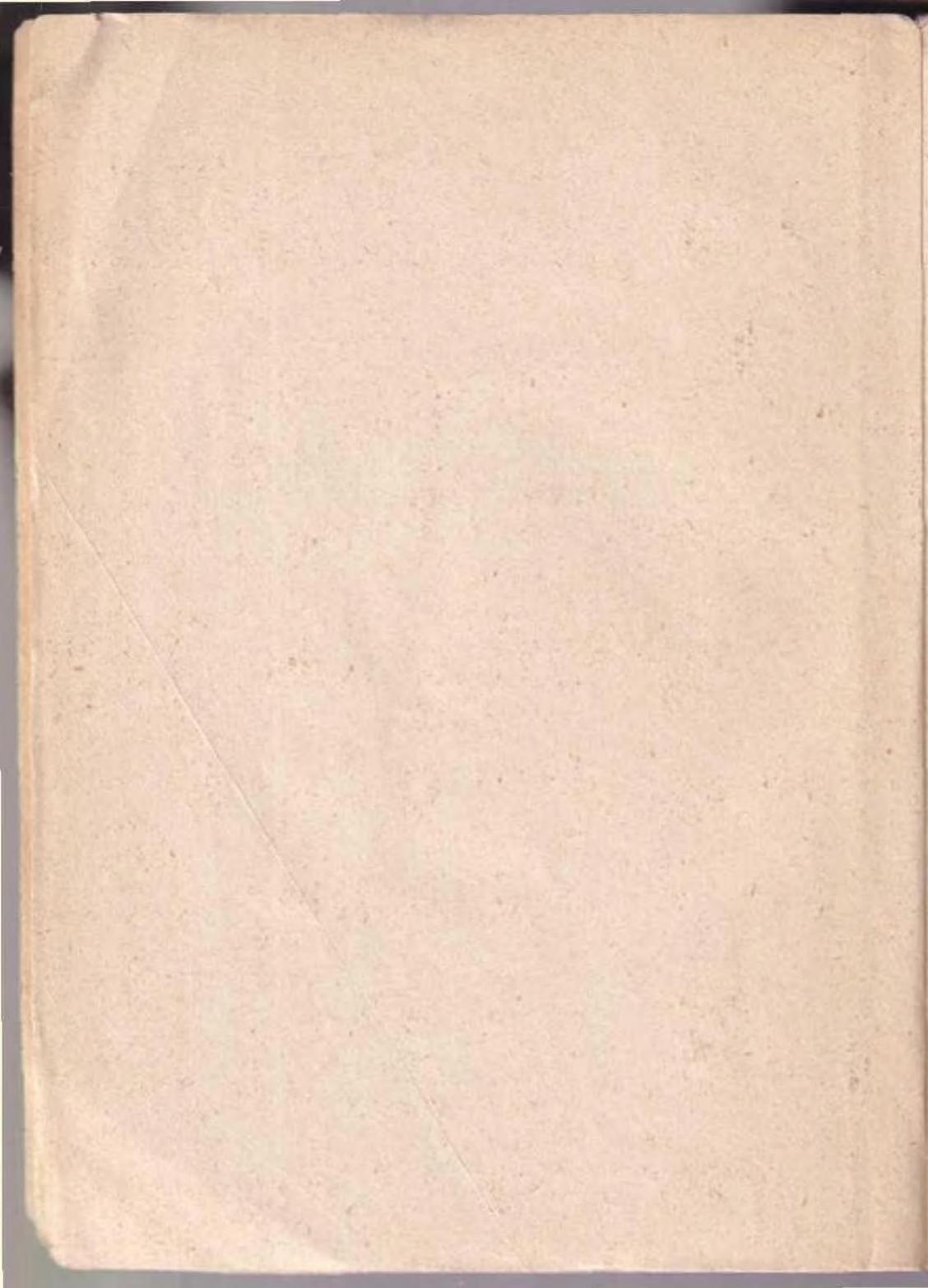


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УССР  
УКРАИНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ОРТОПЕДИИ И ТРАВМАТОЛОГИИ в г. КИЕВЕ

614.3 Ф  
2L 454 X

МАТЕРИАЛЫ  
К VIII ИТОГОВОЙ НАУЧНОЙ  
СЕССИИ

Киев — 1961 г.



Обязательный  
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УССР  
УКРАИНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ОРТОПЕДИИ И ТРАВМАТОЛОГИИ в г. КИЕВЕ

617.3

У - 145

138243  
ПЕРЕСОЛДК 1987 р.

МАТЕРИАЛЫ  
К VIII ИТОГОВОЙ НАУЧНОЙ  
СЕССИИ

РЕСПУБЛІКАНСЬКА  
НАУКОВО-МЕДИЧНА  
БІБЛІОТЕКА

Киев — 1961 г.

6173(061)

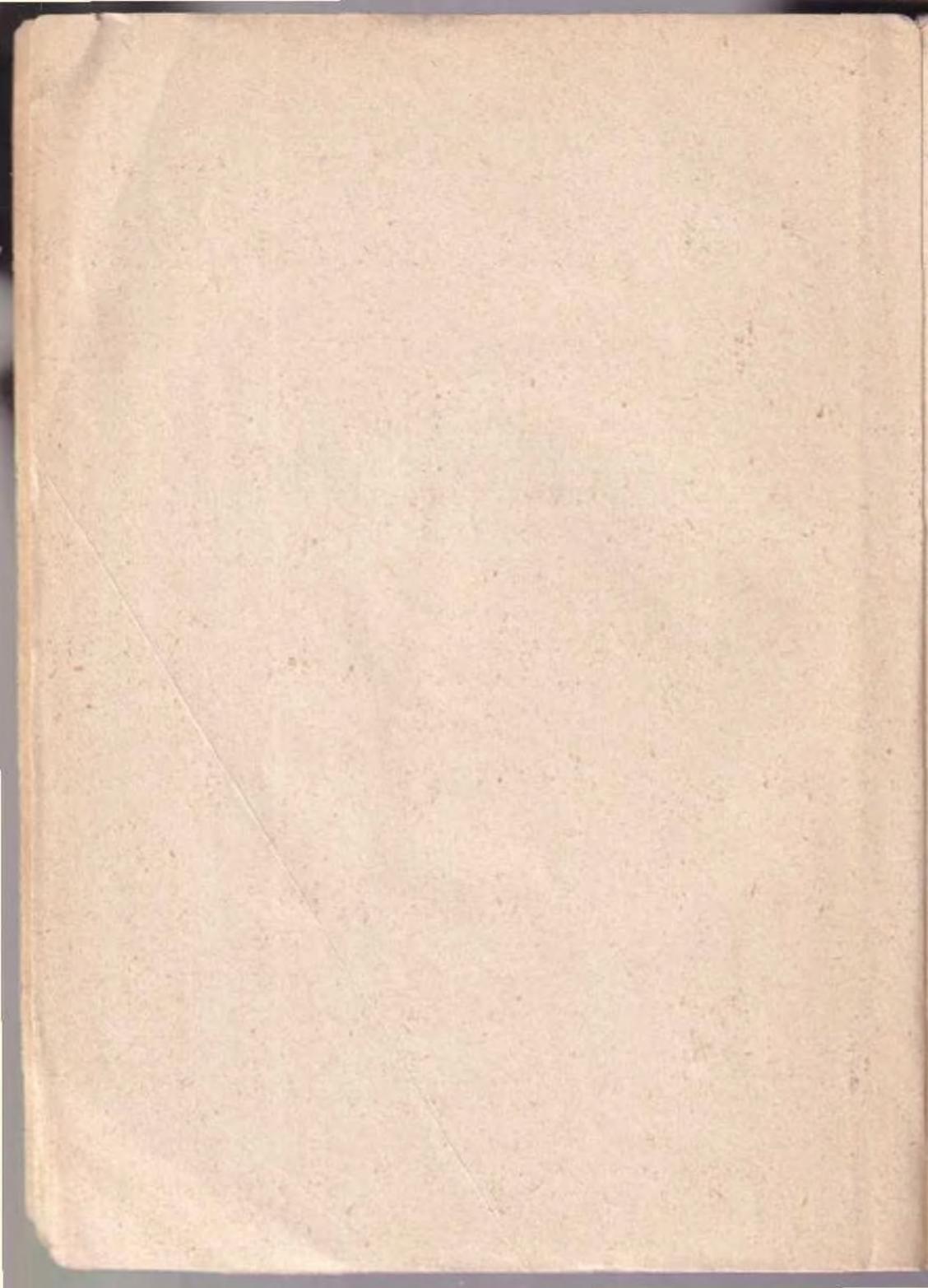
Редакционная коллегия:

Ответственный редактор — чл.-кор. АМН СССР  
заслуж. деятель науки, профессор Ф. Р. Богданов.

Секретарь — ст. н. с. А. Д. Литвиненко.

Члены редколлегии: проф. Б. К. Бабич, ст. н. с. А. Ф. Бродский, Н. А. Воробьев, Г. Т. Саченко, докт. мед. наук С. Н. Финогенов, ст. н. с. В. А. Яров-Яролянц, В. В. Монбланов, Н. В. Геппнер.

I. ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА  
И ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.  
ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ



*Н. В. Цейтлин*

## **АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ г. КИЕВА**

В 1960 году на предприятиях машиностроительной промышленности г. Киева было отмечено снижение производственного травматизма в случаях на 4,0 и в днях на 4,6. Это снижение в 1960 году по сравнению с 1959 г. в значительной мере объясняется более широким внедрением автоматизации и механизации производственных процессов на многих предприятиях. Большое значение в деле борьбы за снижение производственного травматизма имел перевод рабочих на сокращенный 7-часовой рабочий день.

Однако всестороннее изучение вопроса вынуждает нас констатировать, что уровень травматизма среди общей заболеваемости все еще продолжает оставаться относительно высоким — 1,9. Средняя продолжительность пребывания на больничном листе составляет на предприятиях машиностроительной промышленности — 14,8 дня.

Среди 15 заводов машиностроительной промышленности, где проводился анализ промышленного травматизма, на 8 заводах: «Точэлектроприбор», «Станкозавод», «Красный Экскаватор», «Укркабель», Авторемзавод № 1, зав. им. Лепсе, Весовой завод, Редукторный завод производственный травматизм дал снижение, как в случаях так и в днях, по сравнению с 1959 годом.

Наиболее низкий уровень травматизма в 1960 г. был отмечен на заводе «Точэлектроприбор» — на 100 застрахован-

ных — 0,7 сл. и 9,8 дня. Администрация, партийные и профсоюзные организации этого завода провели большую работу по повышению культуры производственных процессов. На заводе введена поточная система почти на всех участках. Конвейерная система, в значительной мере исключила возможности травматизма на тех участках, где она введена. Защитные приспособления на станках внедрены в производство.

Медицинские работники указанных заводов хорошо знакомы с технологией производства, грамотно и правильно анализируют причины травматизма. Работники техники безопасности, при активном участии работников здравпунктов, тщательно изучают обстоятельство каждой травмы, принимают решительные меры к устранению причин последних. Такой контакт в работе технического и медицинского персонала привел к снижению травматизма.

Снижение травматизма в 1960 г. наблюдалось на заводе «Укркабель» в случаях на 22% и в днях на 7,5% по сравнению с 1959 г. Однако в начале года имели место случаи травм при установке, снятии и переноске барабанов с готовой продукцией.

В настоящее время большинство трудоемких процессов механизировано. Вместо двух поточных полуавтоматических линий, введенных в эксплуатацию в 1957 г., сейчас функционируют пять поточных автоматических линий. В проволочном цехе устроены заградительные приспособления. Показатели по травматизму, в результате проведенных мероприятий, снизились, как было указано выше.

На заводе «Красный экскаватор» производственный травматизм уменьшился в случаях на 28% и в днях на 3% по сравнению с 1959 годом. Однако на этом заводе еще не все возможности исчерпаны. Недостаточно внедрена механизация трудоемких процессов, хотя профилактике травматизма со стороны медицинских работников уделялось должное внимание.

Значительная работа по улучшению условий труда проведена на Авторемзаводе № 1. Помещения цехов чисты; запасные части и готовые изделия не загромождают проходов. Систематически проводится инструктаж вновь поступающих рабочих по правилам техники безопасности и повторный инструктаж со всеми рабочими.

Анализ травматизма показал, что основным очагом травмы является разборный цех, где большинство производственных процессов производится вручную. Силами обществен-

ности завода совместно с медицинскими работниками удалось доказать администрации завода, что в этом цехе необходимо свести до минимума ручной труд, так как детали разбираемых машин наносят тяжелые травмы.

В результате бюро рационализации ввело полумеханическую разработку машин, и травматизм в этом цехе удалось снизить на 27% в случаях и на 33% в днях по сравнению с прошлым годом.

Для иллюстрации приводим наиболее характерные случаи травм. Глинномес во время работы, не останавливая барабана, занялся его чисткой, в результате кисть попала в барабан. Тяжелая травма кисти привела к инвалидности. Во время работы лист железа сорвался с крана и упал рабочему на стопу, в результате пострадавший лишился всех пальцев стопы. При работе на фуговальном станке кисть рабочего попала под доску, произошла ампутация ногтевых фаланг 2—3—4 пальцев левой кисти. Характерным является то, что эти случаи произошли не с новичками, а с рабочими, имеющими большой производственный стаж и считающими себя знатоками своего агрегата или станка. Только недисциплинированностью, пренебрежением правилами техники безопасности, недостаточным техническим надзором можно объяснить эти случаи.

Анализ травматизма на заводе «Большевик» показал, что в 1960 году количество случаев травм на 100 работающих увеличилось на 4,0, а количество дней снизилось на 13,0 по сравнению с 1959 годом. Это говорит о том, что увеличилось количество легких случаев, связанных с нарушением правил техники безопасности и условий технологии производственного процесса. Медицинские работники Медсанчасти в тесном сотрудничестве с администрацией, партийной и профсоюзной организацией провели большую работу по профилактике травматизма. На заводе разработана детальная топографическая карта завода по цехам, на которой указаны наиболее опасные очаги и места травматизма, где наблюдаются повторные случаи травмы. Учет травматизма проводится медицинскими работниками по цехам, по специальности, по возрасту, по сменам. Такой учет распространен на все участки завода. Врачи МСЧ являются постоянными и активными участниками мероприятий по борьбе с травматизмом.

Анализ производственного травматизма на заводах машиностроительной промышленности показывает, что основными причинами его являются:

1. Несоответствие с требованиями техники безопасности:
  - а) оборудования (неисправность, конструктивные дефекты, использование не по назначению);
  - б) приспособлений (отсутствие, неисправность его);
  - в) ограждений (отсутствие, неисправность, неудобство в эксплуатации, несовершенство, недостаточная прочность);
  - г) рабочего места (теснота, отсутствие и неисправность тары, загроможденность, неровность и неисправное состояние пола);
  - д) технических процессов (применение опасных приемов работ, оставление острых граней деталей, неприспособленность деталей к подъему и транспортировке);
  - з) территории, проходов, проездов (недостаточные габариты, захламленность и загроможденность);
  - ж) спецодежды (несовершенства, не соответствующий условиям работы, неудобство в эксплуатации);
  - и) защитных средств (отсутствие, неудобство в эксплуатации, несовершенство, непригодность).
2. Недостаточность технического надзора и руководства при производстве работ.
3. Нарушение правил техники безопасности при работах на транспорте (неправильность укладки грузов, невыполнение сигналов, превышение скорости движения).
4. Необученность и недостаточный инструктаж пострадавших.
5. Болезненное состояние пострадавших.
6. Халатное отношение к своим обязанностям, нарушение инструкции персоналом кранов, обслуживающих производственные участки.
7. Небрежность пострадавших:
  - а) неиспользование защитных средств;
  - б) неправильные приемы работы, прошедших обучение и имеющих большой стаж работы;
  - в) самовольный переход на другую работу;
  - г) ненадежная укладка грузов самим пострадавшим;
  - д) несоблюдение технологии производственного процесса;
  - е) нарушение пострадавшими инструкции;
  - ж) небрежность товарищей по работе.
8. Недостаточная механизация и автоматизация производственных процессов.
9. Недостаточная санитарно-просветительная работа, проводимая медицинскими работниками в цехах завода.

Мероприятия, проводимые нами по снижению производственного травматизма, сводились к следующему:

1. Изучение врачом технологии своего производства и условий труда рабочих помогло выделить наиболее опасные в отношении травматизма, места и участки работ, вовремя обратить внимание техники безопасности на неблагополучие в них.

2. Проводились производственные совещания в цехах по разбору случаев травматизма, совместно с инженерами, мастерами цехов и цеховыми врачами.

3. Организовывались фотовитрины, критикующие нарушителей правил техники безопасности.

4. Применялись меры административного взыскания к лицам, нарушающим правила охраны труда.

5. Систематически проводился повторный инструктаж рабочих по обучению безопасным приемам труда.

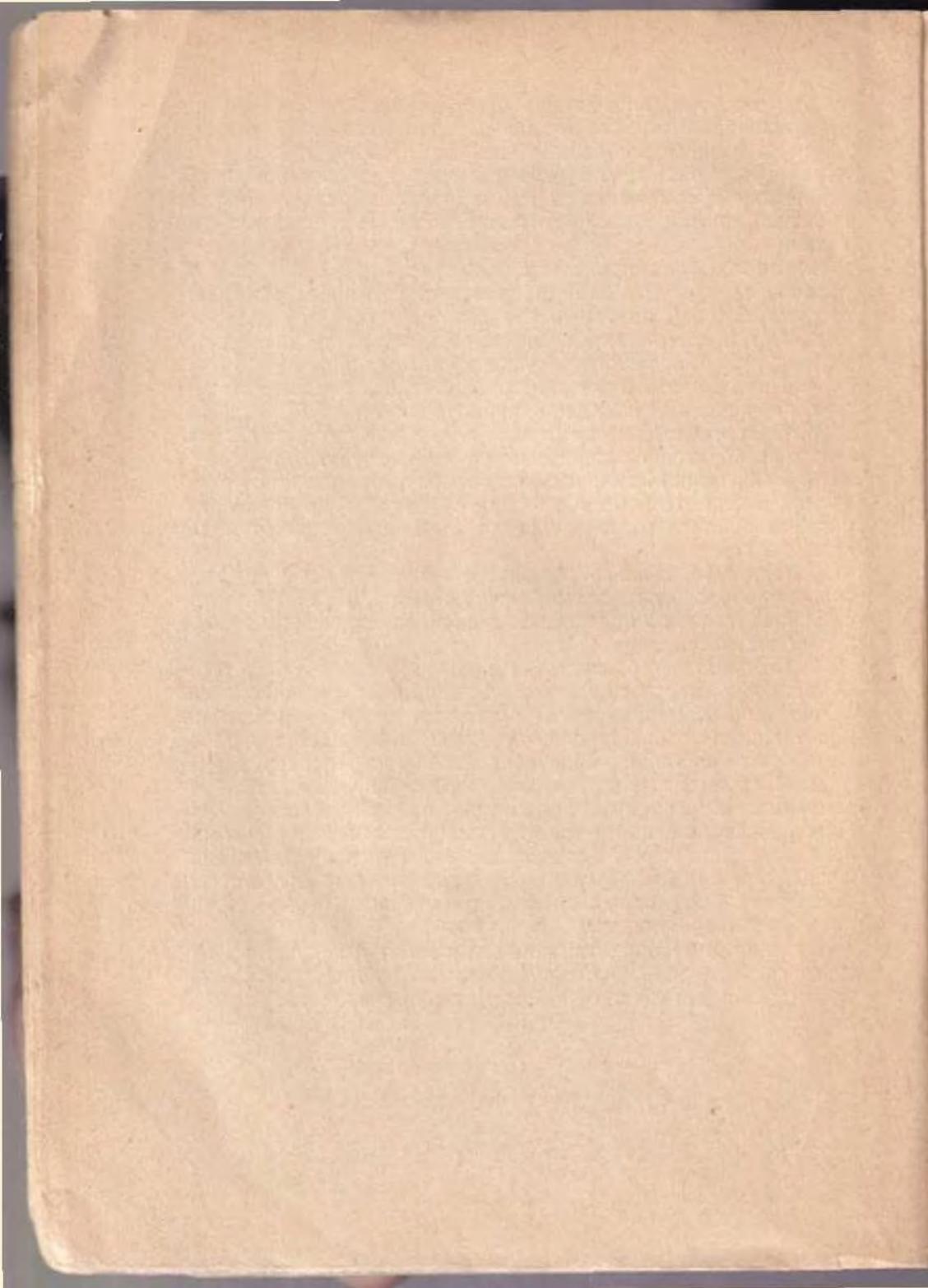
6. Работники Медсанчастей и здравпунктов активно участвовали в строительстве и реконструкции цехов, в деле организации рабочих мест, в организации приспособлений на станках, агрегатах.

7. Организовывались месячники здоровья, в течение которых удавалось проводить большую работу по профилактике травматизма, по приведению в порядок территории завода и рабочих мест.

8. Создавались бригады из представителей общественности завода, партийных, комсомольских и профессиональных организаций и медицинских работников, которые ежедневно проверяли состояние техники безопасности, подготовку рабочего места, состояние оборудования и инструментария.

9. Проводились научно-практические конференции обединенными больницами, на которых отчитывались о состоянии производственного травматизма руководители промышленных предприятий и разрабатывались мероприятия по снижению его. Эти конференции дали возможность более тесно увязать вопросы профилактики травматизма с обслуживанием травматологических больных.

Указанные мероприятия привели к тому, что случаи производственного травматизма на заводах машиностроительной промышленности города Киева неуклонно снижаются.



*В. Н. Пескова, В. Н. Левенец*

## **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА НА СТАНКОЗАВОДЕ г. КИЕВА**

(предварительное сообщение)

Несмотря на наличие специальных работ по профилактике травматизма в машиностроительной промышленности (Н. В. Новиков, 1952, Н. В. Цейтлин, 1960), мы все же сочли необходимым заняться изучением данного вопроса на станкозаводе им. Горького.

В целях изучения причин, частоты и характера производственных травм нами в 1960 г. проведен анализ травматизма как по заводу в целом, так и по отдельным цехам его за 1958—59 гг. и за первое полугодие 1960 г. С этой целью нами были использованы следующие материалы:

- а) первичная документация здравпункта о заболеваемости и травматизме,
- б) акты о несчастных случаях,
- в) истории болезни, амбулаторные карты и т. д.

В процессе изучения травматизма нам пришлось тщательно ознакомиться с характером производства отдельных цехов завода.

На основании полученных нами данных выяснено, что на заводе на протяжении ряда лет наблюдался высокий процент производственных травм.

Изучая травматизм за 1958 г. среди различных возрастных групп рабочих, мы не можем согласиться с Н. В. Новиковым (1952), который указывает, что «...чаще всего подверг-

лись травмированию рабочие более молодого возраста». На нашем материале травматизм у лиц до 18 лет составил только 13,9%, в то время как у лиц старше 25 лет эта цифра равнялась 56,6% от общего числа травм.

Таблица 1

Год и к-во травм в %	Возраст		
	До 18 лет	От 18 до 25	Старше 25
1958 г.	13,9%	29,5%	56,6%
1959 г.	12%	37,3%	50,7%

Мы согласны с данными Н. В. Новикова, который указывает на то, что рабочие, имеющие небольшой стаж работы по данной профессии, чаще подвергаются травме, так: в 1958 г. рабочие, имеющие производственный стаж на данном предприятии до 1 года, дали 23,5% от общего числа травмированных. Число травм у рабочих с производственным стажем до 3-лет составило 28,4%, в то время как травмы у рабочих со стажем выше 10 лет сооставили лишь 13,2% от общего числа травмированных (см. табл. 2).

Таблица 2

Год и к-во травм в %	Стаж рабочих			
	До 1 года	От 1 до 3 л.	От 3 до 10 л.	Св. 10
1958 г.	23,5%	28,4%	34,9%	13,2%
1959 г.	40,3%	21,7%	23,0%	15,0%

Если в 1958 г. из общего количества травмированных только 23,5% приходилось на лиц, имеющих производственный стаж по данной профессии до 1 года, то в 1959 г. на аналогичный по стажу контингент рабочих приходилось уже 40,3% травм. В то же время лица, имеющие производственный стаж больше 1 г. и выше 3-х лет, в 1959 г. реже подвергались травме и дали в целом 59,7% всех травм против 76,5% в 1958 г.

Изучение причин производственного травматизма показало, что большое количество травм (39,9%) произошло по небрежности и неосторожности самих рабочих; не меньшее

количество травм зависело от нарушения правил по технике безопасности (29,2%) и от неопытности рабочих (8,2%). Имеют место случаи травм, связанные с неисправностью инструментария, изношенностью спецодежды (12,3%); 2,4% случаев травмы были связаны с захламленностью рабочих мест и т. д.

Таким образом, основными причинами производственного травматизма на заводе являются моменты организационно-технического порядка.

Таблица 3

Год и кол. травм в %	Причины	Наруш. техн. безоп.	Неисп. детал	Неост. небр. рабоч.	Неопытн. раб.	Наруш. технол. промышл.	Отсутств. спец- одежды, инструм.	Захлам. рабочего места
1958 г.	29,2	4,9%	39,9%	8,2%	1,2%	14,2%	2,4%	
1959 г.	16,9	10,6%	36,9%	15,1%	4,3%	15,3%	0,9%	

По локализации травмы распределялись следующим образом:

Таблица 4

Год и кол. травм в %	Верхняя конечность			Нижняя конечность			Проч.
	ушибы ушибл. раны	ожоги	переломы	ушибы ушибл. раны	ожоги	переломы	
1958 г.	47,0%	1,9%	15,0%	14,5%	1,2%	1,2%	19,2%
1959 г.	40,3%	2,8%	15,3%	12,6%	4,3%	1,8%	19,8%

Из данной таблицы видно, что в 1958 г. 63% травм приходится на верхнюю конечность, из них на ушибы, ушибленные раны предплечья, кисти и пальцев — 47,8%. Повреждения верхней конечности в 1959 г. составляли 58,4%.

Отказ многих рабочих от пользования очками во время работы приводит к значительному количеству случаев повреждения глаз — 13,8% (из графы «прочие»). Не меньшую группу составляют травмы с нарушением целости костей — 16,2%, из них на кость и пальцы приходится 15,0% от общего количества травм.

В 1959 г. по сравнению с предыдущим годом увеличилось количество травм, связанных с неопытностью рабочих. Если в 1958 г. по вышеуказанной причине травмы составляли

8,2% от общего количества случаев за год, то в 1959 г. они увеличились до 15,1%, т.е. произошло увеличение числа подобных травм почти в два раза. Аналогичные изменения произошли в области повреждений, связанных с нарушением технологических процессов в результате неопытности рабочих. Если в 1958 г. количество таких травм составляло 1,9%, то в 1959 г. они наблюдались в 6,2% от общего количества травм.

В 1959 г. уменьшилось количество травм, вызванных некоторыми другими причинами. Если в 1958 г. количество травм, связанных с нарушением правил техники безопасности, составило 29,2%, то в 1959 г. они равнялись 16,9%. Также отмечается снижение травм, связанных с захламленностью рабочих мест. Если в 1958 г. они составляли 2,4%, то в 1959 г. их зарегистрировано 0,9%.

Анализируя распределение производственных травм по цехам за 1958 г. и 1959 г., мы можем констатировать увеличение числа травм в отдельных цехах. Из общего количества травм в 1958 г. с количеством дней нетрудоспособности больше 3-х на цех № 1 пришлось 20% травм, на цех № 3 — 23,6% травм и на цех № 13 — 18,7% травм. Хотя в 1959 г. общее количество травм по заводу несколько увеличилось, в вышеуказанных цехах число травм уменьшилось, так как цех № 1 дал всего 9,1% травм, цех № 3 — 12,02% травм и цех № 13 — 12,02% травм. Уменьшилось в 1959 г. по сравнению с предыдущим годом и количество дней нетрудоспособности в этих цехах.

Уменьшение количества травм в цехах № 1, 3 и 13 в 1959 г. можно отнести за счет проведенной администрацией цехов работы по очистке рабочих мест от хлама, проведения мер по технике безопасности, улучшения профилактической работы в этих цехах работниками здравпункта и инженером по технике безопасности. В литейном цехе, кроме проведенных мероприятий по очистке рабочих мест, был вдвое сокращен срок пользования спецодеждой, а в механическом начато внедрение резцов стружкоснимателей.

Интересно отметить, что количество травм, повлекших за собой нетрудоспособность меньше чем три дня, в 1959 г. по заводу уменьшилось и составило 2 на 100 работающих против 2,8 в 1958 г. Однако, к этим цифрам следует относиться критически, т. к. администрация отдельных цехов предоставляла пострадавшему рабочему облегченную работу на второй или третий день после травмы, и, таким образом, трав-

мы «свыше 3-х дней» переходили в графу «травмы менее 3-х дней».

Например, трудно себе представить, чтобы больной (из цеха № 3) с переломом III плюсневой кости был на больничном листе только три дня. Второй б-ной, слесарь (из цеха № 5), упал в результате захламленности рабочего места, что привело к перелому основной фаланги II-го пальца правой кисти. Однако на больничном листе данный рабочий совершенно не был.

Сравнивать данные по травматизму за 1960 г. с предыдущими годами в настоящее время не представляется возможным (такой анализ будет проведен по окончании года), однако уже сейчас можно отметить некоторое уменьшение количества травм. Если в I-м полугодии 1959 г. к-во случаев на 100 работающих составляло 2,8%, то за I-е полугодие 1960 г. эта цифра уменьшилась до 2,3%. Однако число дней нетрудоспособности хотя и уменьшилось, но все же остается высоким. В I-м полугодии 1959 г. к-во дней нетрудоспособности равнялось 40,8 на 100 работающих, а в I-м полугодии 1960 г. это число снизилось до 36,7.

Если количество случаев травм и дней нетрудоспособности при травмах свыше 3-х дней уменьшилось в 1960 г., то травмы до 3-х дней в 1960 г. по количеству случаев на 100 работающих остались на прежнем уровне (1,1%), а количество дней нетрудоспособности на 100 работающих увеличилось и составляет 3,0 против 2,6 дней.

На основании проведенного анализа травматизма за 1958, 1959 гг. и I-е полугодие 1960 г. можно сделать следующие выводы:

1. Для точного учета всех травм, особенно микротравм, кроме существующих форм, следует ввести специальную карточку учета.

2. Лица, имеющие меньший производственный стаж по данной профессии, чаще подвергаются травмам.

3. Основными причинами производственных травм являются моменты организационно-технического порядка: небрежность самих рабочих, недостаточный инструктаж, особенно повторный, нарушение правил техники безопасности, неисправность инструментария, незнание технических приемов отдельными рабочими и т. д.

4. По характеру наиболее частыми повреждениями были ушибы и ушибленные раны, при этом повреждается чаще всего верхняя конечность (63,9%).

5. Для эффективной борьбы с производственным травматизмом необходимы: точный и своевременный учет всех травм и особенно микротравм, точное выполнение правил техники безопасности, повторные инструктажи, повышение технических знаний рабочих, увеличение производственных площадей.

158243

А. И. Палатный, П. И. Козинец, Е. И. Сапсай

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ТРАВМАТИЗМА И ОРГАНИЗАЦИИ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ РЯДА РАЙОНОВ КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Реорганизация сельскохозяйственного производства и перестройка сельского здравоохранения дали заметное снижение травм в сельскохозяйственном производстве в течение последних лет. Это положение отмечено и в литературе. Несмотря на это, сельскохозяйственный травматизм среди всех видов травматизма занимает еще довольно высокий удельный вес.

По материалам Украинского научно-исследовательского института ортопедии и травматологии сельскохозяйственный травматизм занимает второе место после бытового.

Основными материалами для настоящей работы послужили данные, полученные нами при изучении повреждений в сельском хозяйстве 5 районов Киевской области: Переяслав-Хмельницкий и Дымерский районы за 3 года — с 1957 г. по 1959 г., Макаровский, Белоцерковский и Бориспольский районы за 2 года — 1958—1959 гг.

Изучая сельскохозяйственный травматизм в указанных районах, мы могли констатировать, что профилактика сельскохозяйственного травматизма и организация травматологической помощи находилась не на должной высоте, так как этому важному вопросу уделялось недостаточное внимание.

Работа нами начата с налаживания учета травматизма по стандартной форме, что создало определенные предпосылки для проведения анализа и получения сравнимых данных.

После изучения причин, частоты и характера повреждений в сельскохозяйственном производстве этих 5 районов наша работа проводилась по двум взаимосвязанным направлениям:

- а) по линии профилактики травматизма;
- б) по линии организации травматологической помощи.

В проведении профилактических мероприятий по снижению сельскохозяйственного травматизма кроме медицинских работников активное участие принимали местные партийные и советские органы. По внесенному нами предложению вопросы сельскохозяйственного травматизма и его профилактики были заслушаны на сессиях и заседаниях райисполкомов и на бюро райкомов партии. Так, например, в Макаровском районе 28.II 1959 года было принято постановление райкома КПУ «О принятии мер по борьбе с сельскохозяйственным травматизмом». 28.III 60 года вынесено решение расширенного Пленума райкома Союза медработников о перестройке работы во время полевых работ и решение Исполкома о выделении председателями колхозов по мере надобности транспорта для эвакуации травматологических больных и т. д.

С целью принятия мероприятий, направленных на профилактику сельскохозяйственного травматизма и улучшение обслуживания колхозников, особенно в периоды полевых работ и уборочной кампании, мы организовывали и проводили совещания медицинских работников в изучаемых районах Киевской области.

Так, в марте месяце проведено совещание медицинских работников, заслушаны доклады по профилактике сельскохозяйственного травматизма. Особое внимание на совещании было обращено на инструктаж по технике безопасности, оказание само- и взаимопомощи не только среди механизаторов, но и среди колхозников. Было предложено перестроить график работы амбулаторных медицинских учреждений (на период полевых работ), улучшить санпросветработу и др.

Для организации травматологической помощи, по намеченному нами плану, в изучаемых районах были созданы санпосты для каждой бригады колхоза.

Попутно с организацией санпостов был решен вопрос оснащения их средствами оказания первой медицинской до-врачебной помощи.

Мы считаем, что оснащение стационарных бригад колхозов и полевых станов (полевого вагончика) должно состоять из настенной аптечки первой медицинской помощи, в которой имеется: жгут, бинты, вата, иод, жидкость Новикова, нашатырный спирт. Для «подвижных» бригад (полеводческих, садовых) и отдельных агрегатов, работающих на значительном расстоянии от усадьбы колхоза, нами были предложены индивидуальные пакеты, состоящие из бинта, ваты, ампулы с иодом, применение которых позволило провести борьбу с микротравмами и значительно снизить посттравматические осложнения. Но, к сожалению, такие пакеты в бумажной обертке хранятся недолго, бинты загрязняются, ампулы с иодом ломаются. Для устранения этого недостатка нами предложена портативная аптечка, предназначенная для оснащения санпостов, полеводческих бригад, тракторов и комбайнов. Мы считаем необходимым в состав аптечки включить жгут и раздвижную шину. Аптечка может храниться в общем ящике с инструментами.

Как показали наши наблюдения, для оказания своевременной помощи на месте происшествия организация одних только санпостов является недостаточной, так как последние оказывают помощь только в масштабах своей бригады и не имеют медицинского работника.

В период полевых работ нами было предложено организовать передвижные медицинские пункты. Эти пункты организовывались участковой больницей из работников фельдшерско-акушерских пунктов или среднего медицинского персонала больницы.

В задачи передвижных медицинских пунктов входит:  
1. Оказание первой медицинской помощи; 2. Учет и регистрация травм; 3. Выявление причин травм; 4. Контроль за санитарным состоянием полевых станов, за работой санпостов; 5. Санпросветработка.

Передвижные медицинские пункты, созданные нами в 1958—1959 гг. в районах Киевской области, оправдали себя на практике. Они сыграли роль связывающего звена между санпостами и медицинской службой данного участка.

Врачебная травматологическая помощь оказывается в участковой больнице, специализированная — в районной или областной больнице.

Строгое соблюдение этапности в оказании медицинской помощи мы считаем не обязательным.

Анализируя сельскохозяйственный травматизм в изуч-

емых нами районах, мы могли констатировать, что процент сельскохозяйственного травматизма среди общего травматизма различен. В одних районах (например, Переяслав-Хмельницкий, Белоцерковский) сельскохозяйственный травматизм занимает второе место после бытового, в других он на 4-м месте после бытового, производственного и уличного (например, Дымерский, Бориспольский). Это объясняется тем, что в одних районах превалирует сельскохозяйственное производство, в других — промышленность. Появление в сельской местности уличного травматизма объясняется наличием автомагистралей, проходящих по территории того или иного района.

Занимаясь в течение нескольких лет вопросами профилактики сельскохозяйственного травматизма в пяти районах Киевской области, нам удалось при совместной работе медицинской службы с партийными и советскими органами получить некоторое снижение количества сельскохозяйственных травм. Так, по Макаровскому району в 1959 г. по сравнению с 1958 г. сельскохозяйственный травматизм снизился на 9,3%, по Переяслав-Хмельницкому на 1,2%, по Белоцерковскому — на 0,9% и т. д.

Снижение сельскохозяйственного травматизма отмечено в случаях: как с временной потерей трудоспособности, так и со стойкой потерей трудоспособности — инвалидностью, а также и смертностью. Так, например, в 1959 г. по сравнению с 1957 г. по Переяслав-Хмельницкому району количество сельскохозяйственных травм уменьшилось на 67% в случаях, по Дымерскому за этот период на 67,5% случаев и т. д. Число травм окончившихся инвалидностью по Переяслав-Хмельницкому району также снизилось в 1959 г. по сравнению с 1957 г. с 22 до 7 случаев, по Бориспольскому району с 12 до 3 случаев.

В подавляющем большинстве случаев сельскохозяйственные травмы в изученных нами районах не требовали больше 10 дней для своего лечения (в 1958—70,6%, в 1959—70,8% среди общего числа травм).

Полученные нами данные соответствуют данным ЦИТО, где число травм с длительностью нетрудоспособности до 10 дней составляло 75%, у И. С. Кондрашева — 70%, у Э. Г. Ориштейна — 68,2%.

Количество случаев сельскохозяйственных травм с потерей трудоспособности на срок свыше 25 дней в 1959 году по сравнению с 1958 г. уменьшилось по Переяслав-Хмельниц-

кому на 6 случаев, по Бориспольскому району на 2 случая и т. д.

Сельскохозяйственный травматизм с временной утратой трудоспособности на 100 работающих в случаях и днях несколько уменьшился. Так по Дымерскому району в 1959 г. по сравнению с 1957 г. он уменьшился в случаях на 0,17 в днях на 2,29.

Значительное снижение сельскохозяйственных травм в 1959 г. по сравнению с 1957 г. произошло при работе на сельскохозяйственных машинах и орудиях, т. е. среди механизаторов сельского хозяйства. Стабилизация травматизма, а в некоторых случаях и его рост при уходе за животными объясняется еще недостаточной механизацией животноводческих ферм.

Небезынтересным является распределение сельскохозяйственного травматизма по характеру повреждений; раны составляют в среднем 50%, а ушибы — 30% среди всех других повреждений. Заслуживает внимания то обстоятельство, что количество переломов значительно уменьшилось; это говорит о том, что тяжесть сельскохозяйственных травм также снизилась. Так, в 1959 г. по сравнению с 1958 г. по Переяслав-Хмельницкому району количество переломов уменьшилось на 21,1%, по Макаровскому — на 8,6%, по Дымерскуму — на 6,7% и т. д.

Уменьшение числа травм с временной и стойкой потерей трудоспособности говорит об улучшении условий труда и техники безопасности; немалое значение в этом отношении сыграла четкая работа санпостов и санитарно-просветительная работа.

Для иллюстрации снижения сельскохозяйственного травматизма по ряду районов Киевской области приводим таблицу количества случаев сельскохозяйственных травм на 100 работающих.

Районы	1957 г.	1958 г.	1959 г.
Переяслав-Хмельницкий	0,4	0,4	0,35
Дымерский . . . . .	2,25	0,15	0,08
Бориспольский . . . . .	—	0,11	0,04
Макаровский . . . . .	—	0,15	0,30
Белоцерковский . . . . .	—	0,4	0,94

Из приведенной таблицы видно, что наряду со снижением в большинстве районов случаев сельскохозяйственного травматизма с потерей дней нетрудоспособности, имеется рост сельскохозяйственных травм в Макаровском и Белоцерковском районах. Это объясняется тем, что в 1959 г. произошло укрупнение районов Киевской области и к Макаровскому району присоединили Бышевский район, а к Белоцерковскому значительную часть соседнего Узинского района.

Таким образом, проводимые нами мероприятия по профилактике травматизма и организации травматологической помощи в сельскохозяйственном производстве в 5 изученных районах Киевской области были эффективны, так как внедрение их способствовало уменьшению сельскохозяйственных травм, снижению их тяжести и уменьшению количества дней потери трудоспособности.

*И. В. Ковалишин*

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРОВОДИМЫХ  
ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ТРАВМАТИЗМА  
ОТ СОЛОМОСИЛОСОРЕЗОК В КОЛХОЗАХ И СОВХОЗАХ  
ХМЕЛЬНИЦКОЙ ОБЛАСТИ**

Рост механизации в сельском хозяйстве значительно улучшает условия труда и способствует снижению травматизма. Однако, несмотря на широкое развитие техники на селе, в силу ряда причин не теряют своей актуальности до сих пор вопросы профилактики сельскохозяйственного травматизма.

Не касаясь вопроса сельского травматизма в широком смысле этого слова, мы считаем необходимым подробно осветить вопросы, касающиеся травм, возникающих при работах на соломосилосорезочных машинах, как наиболее тяжелых и занимающих значительный удельный вес (16,6%) среди общего числа сельскохозяйственных травм.

Высокий процент инвалидности (56,0%) в результате повреждений, наносимых при работе на этих машинах, вызвал необходимость принятия действенных мер, направленных на ликвидацию указанных травм.

В целях проверки эффективности предложенных нами мероприятий по профилактике травматизма при работах на соломосилосорезочных машинах, мы в 1960 г. продолжали свою работу по внедрению в практику намеченных нами профилактических мероприятий.

Так как внедрение мероприятий по устранению конструктивных дефектов соломосилосорезки РСБ-3,5 оказались практически трудно выполнимым, мы добились указаний област-

ного Управления сельского хозяйства, обязывающее все РТС области полностью закончить переоборудование соломосилосорезочных машин в течение 1960 г. Попутно с этим по Хмельницкому Облздравотделу был издан приказ за № 271, обязывающий всех главных врачей районов добиваться и следить за внедрением в практику предохранительного приспособления к соломосилосорезкам РСБ-3,5. Кроме этого межобластная научно-практическая конференция, которая проводилась в г. Виннице 6—7 июля 1960 г. по вопросам профилактики травматизма в сахарной промышленности и сельском хозяйстве в своей резолюции обязала Винницкий Совнархоз организовать серийный выпуск предохранительных приспособлений нашей конструкции к соломосилосорезкам.

Практическое руководство по внедрению в практику этих приспособлений в соломосилосорезке РСБ-3,5 проводилось нами в 10 районах Хмельницкой области, куда в 1960 г. мы выезжали 28 раз.

Во время этих выездов нам пришлось организовывать работу на соломосилосорезочных машинах, придерживаясь при этом строгих правил по технике безопасности при ее эксплуатации.

Рабочие, работающие на этих машинах, были обучены этим правилам, при этом из группы работающих (3 чел.) выделялся старший соломосилосорезчик, наиболее технически грамотный и дисциплинированный, которому поручалось следить за качеством работы и правилами по охране труда и технике безопасности, а именно: за правильной установкой соломосилосорезочной машины в пригодных помещениях; не допускать к работе лиц, не получивших соответствующих знаний по технике безопасности, недисциплинированных, находящихся в нетрезвом состоянии, несовершеннолетних и стариков; соблюдать правила по ограждению движущихся механизмов и др.

Попутно с этим нами проводилась большая санитарно-просветительная работа среди колхозников и рабочих совхоза. Путем лекций и бесед широко пропагандировались вопросы профилактики сельскохозяйственного травматизма и в частности при работах на соломосилосорезочных машинах.

Кроме этого проводились занятия с фельдшерами РТС и сельских лечебных учреждений по профилактике травматизма и организации медицинской помощи. Повышение ква-

лификации в этом отношении получали фельдшера и на курсах усовершенствования при областной больнице.

Не малую работу среди сельского населения по предупреждению сельскохозяйственного травматизма в районах области проводило и проводит общество Красного Креста. В 1959 г. Обкомом Красного Креста по этому вопросу была проведена специальная конференция актива Красного Креста.

Пропаганда профилактических знаний среди населения проводилась также и Обществом по распространению политических и научных знаний. Нами по заданию этого общества написана лекция по профилактике травматизма в сельскохозяйственном производстве, которая читается медицинскими работниками области.

Пропаганда по профилактике сельскохозяйственного травматизма также проводилась и проводится Домом санитарного просвещения, которым выпускаются массовым тиражом памятки по профилактике травматизма для работников сельскохозяйственного производства, проводятся беседы, лекции и т. д.

В результате проводимых нами комплексных мероприятий совместно с хозяйственными, партийными, профсоюзными и общественными организациями мы добились на протяжении 10 мес. 1960 г. переоборудования соломосилосорезок с нашими приспособлениями в 366 машинах из 828.

Немалое место в общем комплексе мероприятий в борьбе с травматизмом занимает и правильная организация травматологической помощи. В результате организации поэтапной помощи, первая элементарная помощь оказывалась санпостом (наложение жгута, асептической повязки, иммобилизация конечности) или путем само и взаимопомощи — немедленно; медицинская помощь на фельдшерском пункте или в участковой больнице в зависимости от расстояния (от места несчастного случая до фельдшерского пункта, участковой больницы) оказывалась от 30 мин. до 2 часов. Травматологическая помощь в районной больнице оказывалась в большинстве случаев в течение первых 3-х часов от момента повреждения; за редким исключением эта помощь затягивалась до 6 часов. Ранняя хирургическая обработка открытых повреждений с применением антибиотиков снизила процент нагноения ран до 4%.

Таким образом внедрение в практику предохранительного приспособления нашей конструкции к соломосилосорезоч-

ным машинам в 10 районах области и налаженная поэтапная организация медицинской помощи привели к резкому снижению травматизма от этих машин в 1960 г.

В подтверждение этому приводим ряд таблиц, характеризующих динамику травматизма при работах на соломосилосорезках за 1959 г. и 10 мес. 1960 г.

Таблица 1

Название района	Число травм		Примечание
	1959 г.	1960 г. (10 м.)	
1. Антонинский . . .	5	—	
2. Белогорский . . .	2	—	
3. Городокский . . .	8	1	
4. Дунаевецкий . . .	2	—	
5. Кам.-Подольский . . .	2	—	
6. Винковецкий . . .	5	4	
7. Славутский . . .	4	1	
8. Старо-Константин.	3	1	
9. Мандильский . . .	7	—	
10. Ч.-Островской . . .	7	1	

Из этой таблицы видно, что только за 10 мес. 1960 г. благодаря переоборудованию соломосилосорезок нашим приспособлением число повреждений снизилось по сравнению с 1959 г. более чем в 5 раз.

В зависимости от выполнения той или иной работы и материальных причин, повреждения распределялись следующим образом:

Таблица 2

Выполняемая работа	Материальная причина						Всего	
	барабан		транспорт		подсобн. раб.			
	59	60	1959	1960	1959	60	59	1960
Подавальщики соломы . . .	38	7	—	—	—	—	38	7
Подсобные работы (отгребание соломы) уход, ремонт . . .	4	—	—	—	3	1	7	1
Итого . . .	42	7	—	—	3	1	45	8

Из этой таблицы видно, что при работах на соломосилосорезочных машинах, чаще всего травмируются подавальщики соломы (38 из 45 случаев в 1959 г. и 7 из 8 случаев

в 1960 г.), при этом повреждения в основном наносятся частями барабана этой машины (валицы, ножи); повреждения при подсобных работах наблюдались в 1959 г. в 7 случ. (в 1960 г. 1 сл.) при выгребании резанной соломы рукой или ногой и 3 случ. при ремонте и уходе за машиной.

Повреждения, возникающие в результате организационно-технических причин, представлены на таблице 3.

Таблица 3

Причины организационно-технические	Число травм	
	1959	1960 (10 м.)
Несоблюдение правил по технике безопасности . . . . .	12	4
Конструктивный дефект машины . . . . .	22	2
Неосторожность и недисциплинированность рабочих . . . . .	11	2
Итого. . . . .	45	8

Эта таблица указывает на то, что в 1959 г. основной причиной повреждений при работах на соломосилосорезочных машинах являлся конструктивный дефект ее (22 случ. из 45). Устранение этого дефекта в 1960 г. благодаря переконструированию этой машины нашим приспособлением сказался на резком снижении числа травм.

Несоблюдение правил по технике безопасности — проталкивание рукой сбившегося комка соломы в барабан является второй причиной повреждений при работах на этих машинах. Однако, травмы, связанные с проталкиванием рукой сбившегося комка соломы в барабан, по сути также относится к конструктивному дефекту машины, т. к. в соломорезках с предохранительным приспособлением нашей конструкции нет надобности проталкивать солому рукой. Таким образом в результате внедрения нашего приспособления снизилось число травм и от этой причины.

Травмы, связанные с неосторожностью и недисциплинированностью рабочих (нетрезвое состояние, случайные нештатные соломорезчики, отребание резаной соломы ногой и др.), занимали в 1959 г. третье место среди организационно-технических причин.

Повреждения, наносимые при работах на соломосилосорезочных машинах, по локализации распределялись следующим образом.

Таблица 4

Локализация повреждений	Число травм	
	1959 г.	1960 г. (10 месяцев)
Пальцы кисти . . . . .	12	5
Кисть . . . . .	10	2
Предплечье . . . . .	12	1
Плечо . . . . .	2	—
Стопа (в т. ч. пальцы) . . . . .	9	—
Итого . . . . .	45	8

Как видно из этой таблицы, верхняя конечность повреждалась преимущественно, причем эти повреждения, как видно из табл. 7, являлись по своему характеру тяжелыми.

Таблица 5

Характер повреждений	Число травм	
	1959 г.	1960 г. (10 месяцев)
Ранения мягких тканей . . . . .	6	1
Ампутации . . . . .	30	4
Открытые переломы . . . . .	9	3
Итого . . . . .	45	8

Чтобы судить о степени тяжести травм, мы приводим таблицу, иллюстрирующую исходы повреждений, наносимых при работах на соломосилорезочных машинах.

Таблица 7

Исходы повреждений	1959 г.	1960 г.
Трудоспособность восстановлена	12	3
Инвалидность временная . . . . .	9	3
Инвалидность стойкая . . . . .	24	2
Смерть . . . . .	—	—
Итого . . . . .	45	8

Из этой таблицы видно, насколько тяжелы травмы, наносимые соломосилосорезкой. Из 45 случаев травм, произошедших в 1959 г., 30 травматических ампутаций разных сегмен-

тов верхней конечности, 9 открытых переломов и в результате этого 33 человека (из 45) стали инвалидами (из них 24 со стойкой инвалидностью), относят эти повреждения безусловно к тяжелым. Вот собственно говоря та основная причина, которая и заставила нас заняться борьбой за максимальное снижение и ликвидацию подобных повреждений. Этого мы частично добились, т. к. в 1960 г на фоне общего снижения травматизма (8 из 45 сл. в 1959 г.) мы константируем только 4 травматических ампутации, из которых 3 относились к повреждениям пальцев. Тяжелых отрывов конечности на уровне предплечья, плеча, стопы, мы совсем не наблюдали. Кроме этого в результате повреждений с инвалидным исходом было 5 человек, из которых со стойкой инвалидностью только 2.

На основании проведенной нами работы можно сделать следующие выводы:

1. Внедрение мероприятий по профилактике травматизма при работах на соломосилосорезочных машинах привело к снижению количества повреждений.

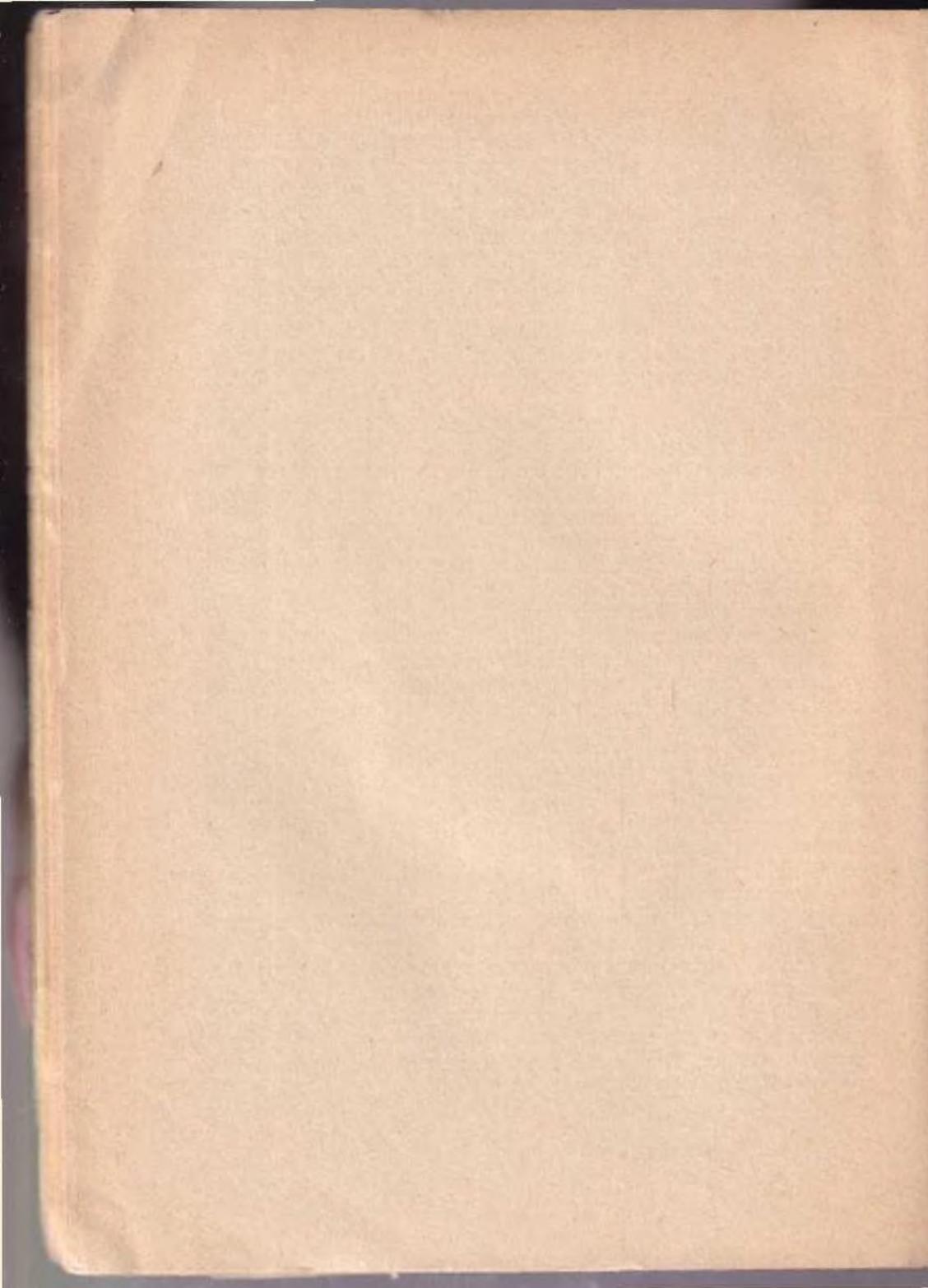
2. Наряду с количественным уменьшением травм, отмечается и снижение тяжести их, а также уменьшение процента стойкой инвалидности.

3. Применение комплексных методов борьбы с травматизмом при широкой поддержке хозяйственных, партийных, профсоюзных и общественных организаций, гарантирует неуклонное снижение повреждений в сельскохозяйственном производстве и в частности при работах на соломосилосорезочных машинах.

4. При более широком проведении организационно-технических мероприятий — переоборудование предохранительным приспособлением соломосилосорезок приведет к устраниению конструктивных дефектов этих машин, и этим самым к еще большему снижению травматизма при работах на соломосилосорезках.

5. Организация правильной и своевременной травматологической помощи пострадавшим снижает процент осложнений и стойкой инвалидности.

6. Мы не считаем, что наша роль в деле борьбы с травматизмом при работах на соломосилосорезочных машинах закончена. Мы рассматриваем сделанное уже в этой области, как общее основание для дальнейшего развития намеченной программы с внесением тех корректив, которые, несомненно, подскажет нам сама жизнь.



*Т. И. Прилипко, В. А. Яралов, Т. П. Никоненко, А. Я. Мовчан.*

## **СОСТОЯНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ АМБУЛАТОРНОЙ ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В г. КИЕВЕ**

Коммунистическая партия и Советское Правительство по-вседневно проявляют неустанную заботу об охране здоровья народа. В семилетнем плане развития народного хозяйства с исчерпывающей полнотой определены основные пути дальнейшего развития здравоохранения. Среди задач, поставленных перед медицинскими работниками, важнейшей является совершенствование внебольничной помощи, в первую очередь амбулаторно-поликлинической.

«Наши успехи в амбулаторно-поликлиническом обслуживании населения несомненны», — говорил Министр здравоохранения СССР тов. С. В. Курашев на Всесоюзном совещании по амбулаторно-поликлинической помощи населению в апреле месяце 1960 г. «И все же нельзя не сказать о том, что в последнее время этому решающему разделу здравоохранения не уделяется того внимания, которое он заслуживает. Многие руководители здравотделов уделяют недостаточно внимания работе поликлинических отделений, снизили ответственность главных врачей медобъединений за качество работы поликлиник, очень мало делают для приближения специализированной помощи к населению».

Неблагополучие в состоянии специализированной амбулаторно-поликлинической помощи отмечается в г. Киеве, в частности, в отношении ортопедо-травматологической службы.

С целью выявления этих недочетов нами детально изучено состояние ортопедо-травматологической помощи в 17 (из 22) поликлинических отделений больниц г. Киева.

На основании собранных материалов было установлено, что из 17 поликлиник города самостоятельные ортопедо-травматологические приемы проводились только в 3-х поликлиниках, в остальных приемы травматологических больных осуществлялись хирургами в хирургических кабинетах.

Принимающие травматологических больных хирурги в основной своей массе не имели специальной травматологической подготовки.

Учет травматологических больных проводился только в 5 поликлиниках г. Киева, а учет ортопедических больных вовсе отсутствовал. Отсутствие должного учета сказывалось и на том, что диспансеризация травматологических и ортопедических больных не проводилась.

Хирургические кабинеты поликлиник в большинстве своем не соответствовали нормативам. В кабинетах врачей некоторых поликлиник, где проводился осмотр больных, одновременно производились чистые и гнойные перевязки, наложение гипсовых повязок, введение сывороток и т. д. Помещения для наложения гипсовых повязок (гипсовые комнаты) имелись только в 3-х поликлиниках.

Рентгеновские снимки в основном производились во всех необходимых случаях острой травмы, однако в процессе лечения травматологических больных и по окончании этого лечения контрольные снимки производились лишь в отдельных случаях.

Следует отметить, что существующий порядок выдачи снимков на руки больным является большим дефектом в работе хирургических кабинетов поликлиник, т. к. лишает возможности проследить за динамикой лечения и уточнить сроки и качество его.

Некоторые врачи-рентгенологи поликлиник недостаточно знакомы с укладками больных при рентгендиагностике травматологических больных. Рентгеновские снимки в основном производились в одной передне-задней проекции, что является недостаточным для суждения о смещении отломков. Аксиальные снимки, как правило, не производились; к примеру: больной М. получил травму правой стопы. После рентгеновского исследования в одной проекции (не было обнаружено костных повреждений) был направлен врачом на физические методы лечения. В течение 4-х недель он проводил это

лечение по поводу растяжения связок правого голеностопного сустава. Не чувствуя облегчения, больной явился на консультацию в институт, где в результате повторной рентгенографии стопы в двух проекциях, обнаружен перелом тела пятой кости.

В процессе лечения и долечивания травматологических больных большое значение приобретают физиотерапевтические методы лечения, массаж, лечебная физкультура (ЛФК), однако этот вид специализированного лечения в поликлиниках города не был поставлен на должную высоту. Помещения, занимаемые этими кабинетами, очень малы, недостаточно оборудованы.

В некоторых поликлиниках совершенно отсутствовали кабинеты ЛФК.

При изучении материала, уточнить сроки и качество лечения травматологических больных не представлялось возможным, т. к. данных о качестве амбулаторного лечения этих больных, по материалам экспертизы отдаленных результатов лечения, не было.

Перечисленные недостатки в организации амбулаторной помощи ортопедо-травматологическим больным приводили к тому, что качество лечения этих больных в большинстве поликлиник г. Киева стояло на низком уровне.

В подтверждение вышеприведенного, приводим несколько примеров:

1. Больной Л. обратился в одну из поликлиник города по поводу вывиха правого плеча. Врачи поликлиники трижды пытались вывих вправить, однако это им не удалось, несмотря на то, что вправление вывиха производилось под наркозом. Не добившись успеха, (манипуляции проводились с 8 ч. утра до 2-х часов дня) больного направили на городской травматологический пункт, где вывих легко был устраниен без какого-либо обезболивания.

2. В течение 1,5 мес. врач-хирург одной из поликлиник города проводила лечение больного на дому по поводу тромбофлебита правой голени. Не получив облегчения больной настоял на том, чтобы ему сделали рентгеновский снимок т. к. 1,5 мес. тому ушиб голень. На снимке обнаружен перелом обеих костей голени с небольшим смещением отломков.

3. Ребенок Л. 3-х лет был осмотрен в поликлинике врачом по поводу жалоб на боли в области правого надплечья. Каких-либо повреждений не было обнаружено. Так как жалобы ребенка не прекращались, мать его обратилась

в другую поликлинику. Сделанный там рентгеновский снимок указал на перелом правой ключицы.

Кроме этого следует отметить, что многие хирурги не были знакомы со средними сроками иммобилизации при переломах костей.

1. Больному Б., 17 лет, на городском травматологическом пункте была оказана помощь по поводу перелома левой лучевой кости в нижней трети с угловым смещением отломков. Дальнейшее лечение проводилось в поликлинике по месту жительства. Через 21 день отмечалось сращение отломков, однако хирург поликлиники делает следующую запись в истории болезни: «произведена замена гипсовой повязки на фиксирующую». Еще через 39 дней повязка снимается и больной выписывается на работу.

Следует отметить, что в организации амбулаторной травматологической помощи значительную роль играет срочность оказания ее в любое время суток. Однако организация этой помощи в г. Киеве была поставлена также не на должной высоте. Киевским городским отделом здравоохранения, приказ МЗ УССР № 76 п. 1, § 3 (об организации З-х круглосуточных травматологических пунктов) не выполнен, что не могло не сказаться на качестве оказания срочной травматологической помощи в вечернее и ночное время.

Учитывая неудовлетворительное состояние ортопедо-травматологической помощи населению г. Киева, институт совместно с Киевским городским отделом здравоохранения приступил к организации этой службы.

В ходе выполнения намеченных мероприятий были достигнуты некоторые успехи в деле организации самостоятельных приемов травматологических больных и подготовки кадров травматологов из числа врачей-хирургов. С этой же целью институтом в некоторые поликлиники города были направлены научные сотрудники на 2—3 мес. для совместных приемов травматологических больных с врачами-хирургами поликлиник, а также для подмены хирургов поликлиник, которые направлялись в институт на специализацию. После проведения этих мероприятий Городским Отделом здравоохранения был издан приказ за № 369 «О мерах по улучшению амбулаторной травматологической помощи населению г. Киева». Наряду с этим состояние ортопедо-травматологической помощи освещено было нами в местной прессе в статье Т. И. Прилипко — «Травма і лікувальний пункт» (Вечерний Киев от 19/X-60 г.).

В целях улучшения учета травматологических больных в поликлиниках города разработана форма журнала регистрации травматологических больных, утвержденная Ученым Советом МЗ УССР. Этой формой учета снабжены все хирургические и травматологические кабинеты поликлиник.

Для правильного решения вопроса о сроках иммобилизации и нетрудоспособности при переломах костей, хирургические и травматологические кабинеты поликлиник обеспечены специальными таблицами.

С целью повышения специализации ортопедо-травматологов г. Киева и ознакомления их с новыми методами диагностики и лечения ортопедо-травматологических больных (взрослых и детей) институтом организован и проводится 2 раза в месяц «день ортопеда-травматолога». Это мероприятие санкционировано городским отделом здравоохранения и проводится в жизнь.

В результате проведенных в 1960 г. мероприятий по улучшению амбулаторной помощи травматологическим больным удалось достигнуть некоторых успехов. Так в настоящее время в 7 поликлиниках города организованы самостоятельные кабинеты (вместо существовавших 3-х) и в 5-ти поликлиниках выделены специализированные травматологические приемы в хирургических кабинетах, которых ранее не было. Прием травматологических больных проводят врачи ортопеды-травматологи и врачи-хирурги, получившие подготовку по травматологии. На конец года в г. Киеве имеется 33 ортопеда-травматолога и 57 врачей-хирургов, которые получили подготовку по травматологии.

Проведенные мероприятия привели к улучшению травматологической помощи больным и лечения их в ряде поликлиник города. Во всех поликлиниках в настоящее время функционируют физиотерапевтические кабинеты, в большинстве поликлиник работают кабинеты ЛФК.

Однако, несмотря на улучшение травматологической помощи в поликлиниках города, до сих пор имеется ряд неразрешенных вопросов. Еще есть поликлиники, где самостоятельные приемы травматологических больных не организованы, а там где они организованы, в большинстве случаев проводятся в одну смену. Не везде выделены комнаты для гипсовых работ.

В ряде поликлиник еще и на сегодня рентгенкабинеты работают с перерывами, не налажено хранение рентгеновских пленок. Не во всех поликлиниках имеется учет травматологи-

ческих больных, отдельные поликлиники не изучают качество и отдаленные результаты лечения. Еще не всеми организовано диспансерное наблюдение за ортопедическими и травматологическими больными. В г. Киеве до сих пор еще имеются недостатки в организации ортопедической помощи взрослому и детскому населению.

В результате проведенной в 1960 г. работы нами, совместно с Горздравотделом, для дальнейшего улучшения амбулаторной ортопедо-травматологической помощи, намечены мероприятия, которые должны быть осуществлены на протяжении 1961 г.

1. Во всех поликлиниках города завершить организацию специализированных ортопедо-травматологических приемов, для чего главным врачам медобъединений выделить соответствующие помещения.

2. Обеспечить приемы врачами, подготовленными по травматологии.

3. В поликлиниках, где в 1960 г. организованы травматологические кабинеты и приемы, работу врачей довести до 2-х смен, а в поликлиниках, где ведут приемы врачи ортопеды-травматологи, создать условия для приема и лечения больных ортопедического профиля.

4. В поликлиниках с самостоятельными приемами травматологических больных организовать гипсовые комнаты, обеспечив их медикаментами, оборудованием и аппаратурой.

5. Подготовить в институте усовершенствования врачей и на рабочих местах в институте ортопедии и травматологии — 15 человек врачей-хирургов поликлиник города.

6. Подготовить на 2-месячных курсах с отрывом от производства для поликлиник города 20 человек гипсовых техников.

7. Регулярно проводить диспансеризацию больных взрослых и детей с врожденными и приобретенными деформациями опорно-двигательного аппарата (приказ МЗ УССР № 76).

8. В хирургических, травматологических, физиотерапевтических кабинетах и кабинетах ЛФК поликлиник городавести четкий учет травматологических и ортопедических больных.

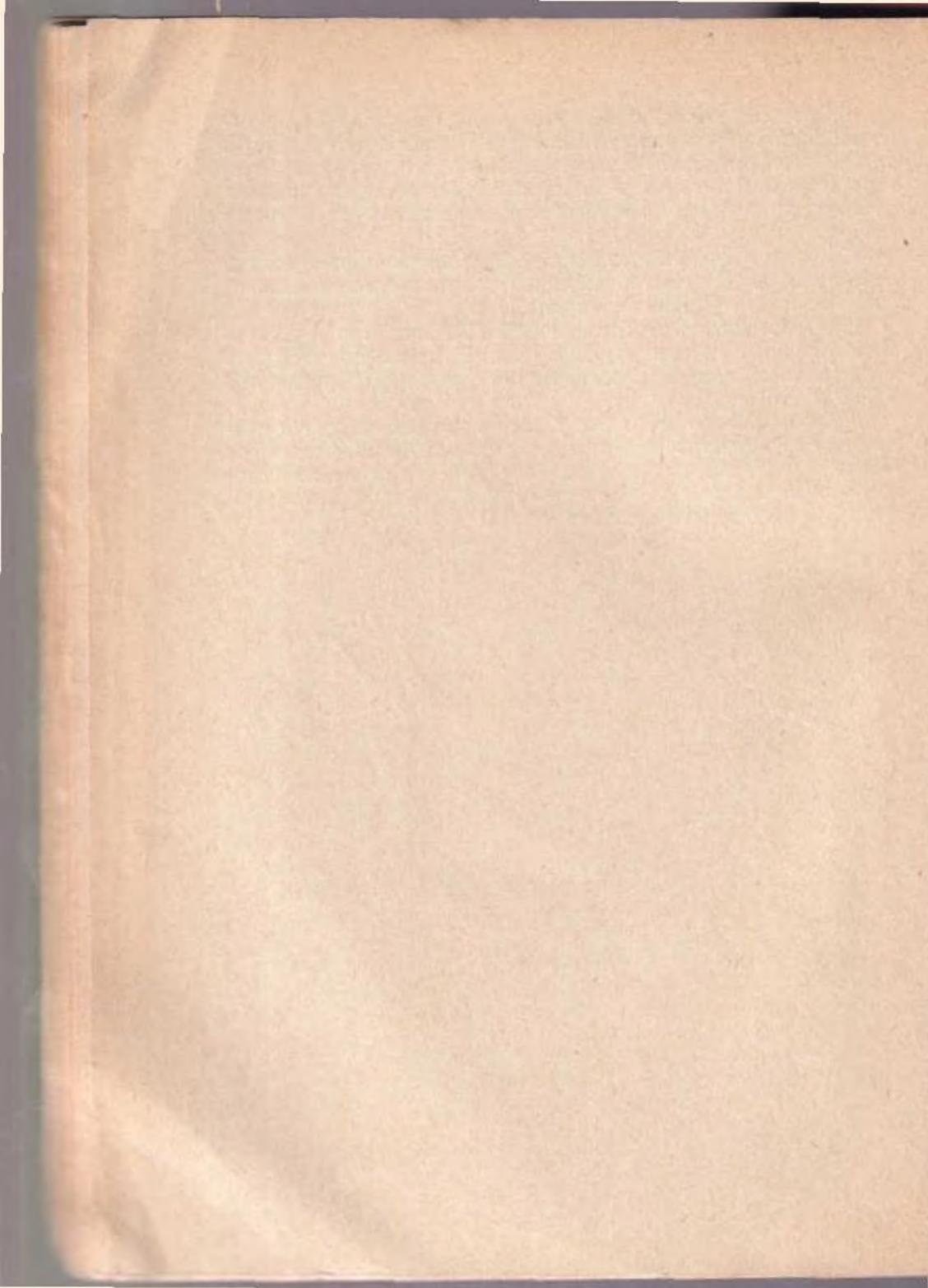
9. Во всех поликлиниках города организовать кабинеты ЛФК; в тех поликлиниках, где их еще нет, обеспечить оборудованием и соответствующими штатами.

10. Во всех поликлиниках города перевести работу рентгенкабинетов на 2-сменную. Запретить зав. рентгеновскими кабинетами выдавать рентгеновские снимки на руки больным и сжигать пленки. Главным врачам медобъединений обеспечить хранение рентгеновских пленок в специальных сейфах.

11. Городскому бюро экспертизы отдаленных результатов лечения изучить качество лечения травматологических больных во всех поликлиниках города.

12. Организовать в Подольском, Дарницком и Октябрьском районах города круглосуточные травматологические пункты, обеспечив их необходимыми кадрами. (Приказ МЗ УССР № 76).

Работа, проведенная нами в 1960 г., является предпосылкой для осуществления тех задач, которые были поставлены Партией и Правительством в целях улучшения медицинского обслуживания населения, поэтому мы считаем, что роль наша в этом отношении не закончена.



*Н. П. Козакова, Н. В. Новиков, Н. В. Цейтлин*

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ В ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ г. КИЕВА**

В 1960 г. заседания Медсовета по экспертизе отдаленных результатов лечения травматологических и ортопедических больных были проведены в 4-х поликлинических отделениях, имеющих в своем составе травматологические кабинеты. В поликлинике Ленинского р-на, поликлинике Шевченковского р-на, поликлинике 1-й Московской больницы и поликлиническом отделении 1-й Подольской больницы.

Для обоснования отдаленных результатов были вызваны 207 человек.

По локализации обследованные имели следующие повреждения:

Перелом костей голени составил 49,3% всех обследованных, из них: переломы лодыжек были у 31 чел., в т. ч. перелом обеих лодыжек с подвывихом стопы у 11 чел.

Перелом пятонной кости у 4-х чел.

Вторую группу обследованных составляют больные с переломом лучевой кости в тип. месте (22 чел.). Особую группу составили больные с вывихом предплечья в локтевом суставе и вывихом плечевой кости. Наконец, группа больных с переломами фаланг пальцев (9 чел.) и др.

С переломами костей голени обследовано 9 чел. У одного б-го была произведена одномоментная репозиция перелома

обеих костей голени. 45 дней конечность была фиксирована гипсовой повязкой, затем применена лечебная физкультура и к исходу 2-х мес. возвращение на работу (контролер ОТК). В 2-х случ. было применено скелетное вытяжение и через полтора мес. больные были выписаны на амбулаторное лечение в гипсовой повязке типа Волковича. Через две недели, после начала амбулаторного лечения, гипсовые повязки были сняты, назначена активная лечебная физкультура в течение месяца. Через 3,5 мес. после травмы больные приступили к работе по своей специальности. Двое б-ных, лечившихся по поводу перелома обеих костей голени — скелетным вытяжением с последующим наложением гипсовой повязки, — представленные для экспертизы, оказались в неудовлетворительном состоянии. В одном случае — искривление оси голени по типу «вальгус» и в одном случае — перелом голени не сросся. Больной, по поводу несросшегося перелома направлен в травматологическое отделение для оперативного вмешательства.

В 4-х случ. лечение перелома голени проводилось оперативным путем. Была произведена операция металлоостеосинтеза при помощи пластиинки (тавровой балки) Климова в 3-х случ. и в одном случае фиксация была осуществлена пластиинкой Новикова.

Все случаи перелома голени, лечившиеся оперативным путем, закончились хорошо. Срок нетрудоспособности 4,5—5 мес. Все больные вернулись к прежнему труду.

Результаты обследования б-ных, лечившихся в амбулатории по поводу перелома бедра и перелома костей голени, после оперативного лечения заставляют считать, что в большинстве случаев переломы костей бедра и в особенности голени, следует лечить оперативным путем с применением различных металлоконструкций.

Переломы наружной лодыжки. Было обследовано 7 чел. Все случаи лечились консервативно при помощи гипсовой повязки и закончились хорошо. Сроки нетрудоспособности 1,5—2 мес. Все больные вернулись к своей работе.

Переломы внутренней лодыжки — 4 случая. В 3-х случаях лечение проводилось консервативным путем — репозиция с последующим наложением гипсовой повязки. У 2-х больных результат хороший. Срок нетрудоспособности — 2 мес. В одном случае при обследовании у б-го оказался ложный сустав медиальной лодыжки, направлен на дальнейшее лечение. В одном случае больной лечился оперативным путем, фикса-

ция внутренней лодыжки была осуществлена при помощи металлической спицы. Срок нетрудоспособности — 2 мес. Результат хороший.

Переломы обеих лодыжек с подвывихом стопы кнаружи. Явились для обследования 11 чел. В 7-ми случ. лечение проводилось консервативным путем. Одномоментная репозиция и гипсовая повязка в течение 2-х — 2,5 мес. В 5-ти случ. через 3,5 мес. пострадавшие приступили к работе. Результат хороший. В 2-х случ., помимо перелома лодыжек с подвывихом стопы, имел место разрыв «синдесмоза», который во время репозиции не был устранен; при обследовании оба пострадавших жаловались на боли в области голеностопного сустава и быструю утомляемость при ходьбе. Результат признан неудовлетворительным. Предложено направить больных на физиотерапевтическое лечение и, если боли не успокоятся, предложить оперативное лечение. В 4-х случаях было произведено оперативное лечение: металлоостеосинтез с помощью металлической спицы обеих лодыжек после устранения подвывиха стопы. Все случаи закончились хорошо. Срок нетрудоспособности 3—3,5 мес.

Обратили на себя внимание при обследовании 2 случ. изолированной травмы таранной кости. В одном случае полный открытый вывих таранной кости. Лечение — операция вправления вывиха таранной кости. Результат отличный. Нетрудоспособность — 4 мес.

Закрытый изолированный перелом таранной кости с большим смещением отломков. Была произведена одномоментная репозиция, отломки таранной кости хорошо сопоставлены. Результат хороший. Нетрудоспособность — 3,5 мес.

Перелом пятонной кости. Для обследования явились 4 чел. В 3-х случ. перелом был оскольчатый с небольшим смещением отломков, лечение консервативное, гипсовая повязка в течение 2,5 мес., в течение месяца массаж, ЛФК. Результаты лечения удовлетворительные. Срок нетрудоспособности — 4,5 мес.

В одном случ. перелом пятонной кости со значительным смещением отломков. Лечение скелетным вытяжением в течение 5 недель, затем скелетное вытяжение снято и наложена гипсовая повязка на 1,5 мес. Срок нетрудоспособности 6 мес. При обследовании: отек области голеностопного сустава, нарушен свод, боли, затруднение ходьбы. Результат неудовлетворительный. Показана операция артродеза таранно-пяточного сочленения.

Перелом лучевой кости в типичном месте — 22 чел. Среди обследованных 22 чел., в 19 случ. имел место перелом луча в типичном месте и в 3-х случ., помимо перелома луча, был отрыв шиловидного отростка лучевой кости. Во всех случаях применялось консервативное лечение: одномоментная репозиция под местной анестезией 1% раствором новокаина с последующим наложением гипсовой повязки. Из осмотренных 22 чел. в 18 случ. результат отличный и хороший. Полное восстановление трудоспособности. Р-логически анатомическое сопоставление и хорошая консолидация. Сроки нетрудоспособности от 6 недель до 2-мес. Все 18 чел. вернулись к прежней работе. У 2-х чел. при правильном сопоставлении отломков, отмечалась длительная отечность кисти и значительное ограничение подвижности в лучезапястном суставе. При опросе выяснилось, что обе пострадавшие жаловались на боль и невозможность заниматься рекомендованной гимнастикой после освобождения от гипсовой повязки. Физические методы лечения не были применены. Трудоспособность не была восстановлена. Обе больные направлены на грязелечение.

В одном случ. после повторной репозиции, наступило повторное смещение отломков, неустановленное на рентгенографии. Повторная рентгенограмма была сделана только через 2 недели. Произведенная повторная репозиция несколько улучшила состояние отломков, однако боли и отек кисти держались на протяжении 3-х мес. В настоящее время больная получает физиотерапевтические процедуры и временно работает на другой работе.

В одном случае при переломе лучевой кости в типичном месте со смещением отломков и отрывом шиловидного отростка локтевой кости гипсовая повязка фиксировала конечность 1,5 мес. Нетрудоспособна была 2,5 мес. В день обследования установлено: имеется разрыв радиоулнарного сочленения, шиловидный отросток не консолидирован, движения в лучезапястном суставе ограничены. Указанные 4 случая отнесены к числу неудовлетворительных.

Переломо-вывих 1-го пальца кисти — 2 человека. В одном случае, после падения на улице, был диагностирован открытый вывих ногтевой фаланги и краевой перелом основной фаланги 1-го пальца левой кисти. Больной было произведено вправление вывиха, первичная хирургическая обработка, пенициллинотерапия — 7 дней, гипсовая повязка — 3 недели. После снятия гипсовой повязки — лечебная физкультура.

тура. Срок нетрудоспособности — 37 дней. При осмотре: жалоб нет, форма первого пальца правильная. Движения в пределах нормы. Результат хороший.

Вывих предплечья в локтевом суставе — 3 чел. Все три случая вывиха предплечья кзади являлись бытовой травмой у лиц умственного труда. В первые часы после травмы пострадавшим была оказана помощь в поликлинике. Под местной анестезией 0,5% новокаина произведено вправление вывиха и наложена гипсовая повязка-шина на 10—15 дней. После снятия гипсовой повязки назначена лечебная физкультура и физиотерапевтические процедуры. Трудоспособность восстановлена к исходу месяца. Результат хороший.

Перелом хирургической шейки плеча — 3 случая. В 2-х случаях переломы хирургической шейки плеча были без смещения отломков. Была применена иммобилизация в течение 4-х недель гипсовая шина на клиновидной подушке, после чего гипсовая шина была снята и больному назначена ЛФК. Затем применена физиотерапия и ЛФК. Срок нетрудоспособности 2—2,5 мес. Функция восстановлена полностью. Результаты хорошие. В одном случае перелом сопровождался смещением по ширине и длине. В травматологическом кабинете 1-й Подольской б-цы перелом был вправлен под местной анестезией 1% раствором новокаина, после вправления наложена гипсовая повязка-шина и клиновидная подушка. Восстановление трудоспособности через 3 мес. на облегченной работе.

Вывих плечевой кости — 3 случая. Во всех случаях первичный травматический вывих плеча вправлялся под обезболиванием. В одном случае вправление вывиха было произведено под эфирным наркозом, в 2-х случаях вправление было достигнуто при применении местного обезболивания (по способу Кохера). Фиксация повязкой ДЕЗО в течение 10 дней. Срок нетрудоспособности 18—20 дней. Результаты хорошие.

В 5-ти случаях — переломы фаланг пальцев не сопровождались смещением отломков, из них открытые переломы были в 2-случаях. После первичной хирургической обработки, пальцы были фиксированы гипсовыми повязками в течение 2-х недель, затем в течение 3-х недель проводилась активная и пассивная лечебная гимнастика пальцев. Восстановление трудоспособности наступило через 1,5 мес. Функция пальцев восстановлена. Результаты лечения хорошие. В случаях

закрытых переломов фаланг пальцев — трудоспособность восстановилась через 4—6 недель (3 случая).

У 4-х больных открытые повреждения пальцев кисти сопровождались смещением отломков. Первичная хирургическая обработка и сопоставление отломков фаланг у одного б-го (открытый перелом средней фаланги 3-го пальца левой кисти) эффекта не было. При Р-контроле было установлено повторное смещение перелома в гипсовой повязке. Была произведена повторная репозиция, однако полностью устранить смещение не удалось. Консолидация наступила через 5 недель. Несмотря на своевременную лечебную гимнастику, функция пальцев осталась ограниченной. Результат неудовлетворительный.

Заслуживают особого рассмотрения случаи открытых переломов. 1) Открытый перелом 2-х пальцев кисти в области основных фаланг со значительным смещением отломков. В одном случае была применена операция металлоостеосинтеза основной фаланги 3-го пальца (металлическим стержнем), во втором случае отломки сопоставлялись без операции. Результаты: в том случае, где был применен металлоостеосинтез — консолидация наступила через 3 недели. Второй палец этого же б-го реponированый, но оставленный без остеосинтеза, сросся со смещением под углом; больной не мог приступить к своей работе токарем и был временно переведен на другую работу. Результат неудовлетворительный. Срок нетрудоспособности б-го — 2,5 мес.

В третьем случае открытый перелом ногтевых фаланг 2-го и 3-го пальцев кисти (левой) закончился сращением переломов со смещением отломков. Рабочий грузчик вернулся к своей работе через 7 недель. Функция основных фаланг 2-го и 3-го пальцев несколько ограничена. Результат удовлетворительный.

Подводя итоги, можно отметить: консервативное лечение проводилось в 95% случаев. Совершенно очевидно, что при оперативном лечении переломов пястной кости со смещением или переломов лодыжек результаты были бы лучшими. В конечном итоге хорошие и удовлетворительные результаты отмечены в 82%, неудовлетворительные — в 18%. Такие результаты амбулаторной помощи не вполне нас удовлетворяют.

Такой процент неудовлетворительных результатов дает основание считать, что лечение переломов обеих лодыжек еще недостаточно хорошо освоено травматологами. Имеют

место случаи, когда не диагностируется разрыв синдесмоза (тибно-фибулярное сочленение), что дает неудовлетворительные исходы лечения. Недостаточно широко используется возможности оперативного метода при переломе лодыжек. Переломы фаланг пальцев и пястных костей не всегда хорошо сопоставляются и весьма редко врачи прибегают к очень эффективному способу остеосинтеза костей кисти и пальцев, дающих хороший исход. До сего времени не уделяется достаточно внимания физиотерапии и бальнеотерапии при лечении костей кисти и стопы, а также не всегда лечащие врачи участвуют в лечебной гимнастике, которая отдается в руки методистов по лечебной физкультуре, не всегда одинаково хорошо подготовленных.

Были обследованы 4 травматологических кабинета. Травматологический кабинет поликлиники Шевченковского р-на. Помещение состоит из 2-х комнат. Кабинет оснащен и оборудован всем необходимым для оказания квалифицированной помощи амбулаторным травматологическим больным. Прием ведется в течение 12 часов. В кабинете работают два квалифицированных травматолога тов. Перцовская Б. К. и тов. Андреева И. Л., имеется подготовленный гипсовый техник. Р-кабинет обслуживает травматологических больных в течение всего рабочего времени.

Травматологический кабинет поликлиники Ленинского р-на. Кабинет занимает одну комнату. Гипсовый кабинет не выделен. Оснащение и оборудование вполне удовлетворительное. Прием ведется в течение 7 час. Остальное время больные обслуживаются хирургами. В кабинете работает квалифицированный врач-травматолог тов. Соболь А. И. и тов. Городня В. Н. Есть подготовленный гипсовый техник. Р-обслуживание травматологических больных хорошее.

Травматологический кабинет поликлинического отделения 1-й Московской б-цы. Помещение состоит из кабинета врача и гипсовой комнаты. Оборудование аппаратурой и инструментарием достаточное. Обеспечение перевязочным материалом, гипсом и Р-пленками удовлетворительное. Прием травматологических больных ведет травматолог-ортопед тов. Бойко А. И. и врач Фридман, имеющая подготовку по травматологии. Прием ведется в течение 6 час. специалистами, а остальное время дня хирургами, однако все больные, нуждающиеся в специальном лечении, попадают к травматологу. При обследовании особых замечаний по методике лечения нет, за исключением того, что больные, нуждающиеся в физиобаль-

неотерапии не могут ее в нужных случаях получить. Недостаточно используется ЛФК.

Травматологический кабинет 1-й Подольской больницы. Помещение для кабинета — в отдельном флигеле во дворе хирургического корпуса. Состоит из 4-х комнат: кабинет врача, операционная, гипсовый кабинет, рентгекабинет с Р-лабораторией. Прием больных проводится в течение 12 час. Прием ведут три врача по 4 часа, остальное время врачи работают на участках. 4 раза в неделю больных консультирует зав. отделением. Кабинет оснащен всем необходимым оборудованием и инструментарием. В случае необходимости, больные сразу помещаются в стационар отделения.

Травматологическая помощь больным, оказываемая в обследованных специализированных травматологических кабинетах стоит на должном уровне, о чем говорит 82% хороших результатов. Оперативное вмешательство в случаях амбулаторной травмы, применяется недостаточно (металлоостеосинтез при переломе лодыжек и при переломах костей кисти и пальцев).

В процессе обследования отдаленных результатов, проведены совещания с врачами отдельных поликлинических отделений. Даны указания о необходимости более тщательного обследования амбулаторных травматологических больных. Предложено чаще прибегать к направлению больных на стационарное лечение по поводу переломов костей кисти и пальцев, а также костей стопы и лодыжек для металлоостеосинтеза их.

Предложено врачам-травматологам поликлинических отделений систематически заниматься анализом отдаленных результатов лечения амбулаторных травматологических больных.

Дальнейшей задачей медсовета по экспертизе отдаленных результатов на 1961 г. является обследование всех поликлиник города с целью выяснения качества лечения и отдаленных результатов амбулаторных травматологических больных.

*E. I. Сапсай, T. B. Чамова*

## **РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У НОВОРОЖДЕННЫХ**

Борьба с детским калечеством является актуальной проблемой советской медицины.

В ортопедические учреждения и до настоящего времени обращаются больные с застарелыми формами различных врожденных деформаций, полное излечение которых достигается с трудом и не во всех случаях. Рано начатое лечение является наиболее эффективным в смысле анатомического восстановления и функциональных результатов. Однако проведение раннего лечения возможно лишь при условии раннего выявления врожденных деформаций.

Свою работу мы проводили методом диспансеризации новорожденных в роддомах и на приеме в поликлиническом отделении института.

Осмотры новорожденных проводились систематически 1 раз в неделю, совместно с медицинским персоналом палат новорожденных.

Ознакомление педиатров детских палат с ранней диагностикой врожденных деформаций осуществлялось не только во время осмотров, но и путем проведения декадников и семинаров.

Под нашим непосредственным наблюдением находилось 7 родильных домов г. Киева, в которых в настоящее время имеется 2—3 микропедиатра, знакомых с диагностикой врожденных деформаций. Они обследуют новорожденных в основном самостоятельно, а в отдельных случаях вызывают ортопеда на консультации.

Результаты обследования, в случае выявленной патологии, заносились в историю развития новорожденного и карточку, которая являлась основным документом диспансеризации. В карточку заносились сведения о течении беременности и патологии родов, о манипуляциях и операциях, которые применялись во время родового акта. Отмечались также данные о новорожденном: доношенность, вес, пол, обнаруженная патология.

По выписке из роддома матери выдавалось направление в амбулаторию ортопедического института.

При явке новорожденного в поликлиническое отделение института, если обнаруженная патология в роддоме подтверждалась, на новорожденного заполнялась специальная карточка обследования — в которую, кроме основных данных о новорожденном, заносились данные обследования матери и отца, профессия, вредные привычки, перенесенные болезни, заболевания женской половой сферы, течение родов и прочее. Эти сведения мы собирали с целью выявления этиологических факторов врожденного вывиха бедра.

Врожденный вывих бедра занимает одно из первых мест среди других врожденных деформаций и встречается у 0,15 проц. случаев к общему числу родившихся. Частота его в различных странах, по статистическим данным, не одинаковая и колеблется в пределах от 1 до 5 на 1000 новорожденных.

У девочек врожденный вывих бедра встречается значительно чаще, чем у мальчиков. Под нашим наблюдением было 54 детей с врожденным вывихом бедра, из них 43 девочки и 11 мальчиков.

Известно, что лечение врожденного вывиха бедра, начатое в первые дни жизни ребенка, является наиболее эффективным. В этот период вправление вывихнутого бедра производится без наркоза, а последующее лечение без обременительных для ребенка и матери гипсовых повязок.

Диагностика врожденного вывиха бедра у новорожденных, в первые дни жизни ребёнка, представляет значительные трудности и требует определенных ортопедических знаний и навыков. Поэтому наши обследования новорожденных мы приурочивали к общению педиатрами детских палат роддомов, что способствовало ознакомлению последних с методикой выявления этой деформации.

Всех новорожденных, у которых был заподозрен врожденный вывих бедра, педиатры направляли по выписке из род-

дома в ортопедический институт. Не явившихся на контрольный осмотр мы вызывали согласно учетной карточки, которая заполняется врачом-ортопедом в роддоме на каждого ребенка с врожденным вывихом бедра.

Диагноз врожденного вывиха бедра в первые дни жизни ребенка ставится, в основном, на основании наличия симптома вправления и вывихивания головки бедренной кости, или, как его называет М. О. Маркс, феномена соскальзывания.

Этот симптом представляет собой звук, который получается при входжении и выходжении головки из суставной впадины. Сила звука бывает различной и зависит от анатомических особенностей тазобедренного сустава и выраженности вывиха. Иногда звук отсутствует и вместо него ощущается толчок от передвижения головки.

Симптом вправления и вывихивания определяется следующим образом: ребенок укладывается на столе в положении на спине. Врач сгибает ножки ребенка в тазобедренном и коленном суставах до угла в  $90^{\circ}$ , при этом большие пальцы его рук охватывают коленные суставы, а второй и третий пальцы располагаются на большом вертеле. Врач слегка осаждает бедро кзади и производит отведение бедер, затем приведение. В момент этих движений головка бедра то входит во впадину (при отведении), то выходит из нее (при приведении) и обследующий слышит звук и ощущает пальцами толчок. Движения должны быть легкими, щадящими, свободными. Следует отметить, что не у всех новорожденных, у которых обнаружен этот симптом, диагноз врожденного вывиха бедра был подтвержден при повторном исследовании через 2–3 месяца.

Симптом вправления и вывихивания бедра выявлен нами у 30 на 1000 новорожденных. При повторных осмотрах в течение первого месяца, этот симптом обнаружен только у 34% случаев и у этих детей вывих оставался стойким. У 66% из взятых на учет диагноз клинически не подтвердился, но при рентгенологическом обследовании отмечалась дисплазия т/бедренного сустава, которая через 3–4 мес. постепенно исчезала. В этих случаях мы можем говорить о самопроизвольном излечении.

Вторым очень важным симптомом врожденного вывиха бедра является симптом ограничения отведения бедер.

При нормальном развитии т/бедренных суставов у ребенка, отведение бедер, при ножках, согнутых в коленных и тазо-

бедренных суставах под углом 130°, удается почти до соприкосновения с плоскостью стола. Симптом ограничения отведения бедер был выявлен у 40 на 1000 новорожденных. Диагноз врожденного вывиха бедра был подтвержден при повторных обследованиях только в 25% из взятых на учет случаев.

Сопоставление частоты симптома вправления и вывихивания и симптома ограничения отведения бедер позволяет нам сделать вывод, что эти симптомы имеют почти одинаковую ценность и обязательно должны учитываться при ранней диагностике врожденного вывиха бедра.

Следует отметить, что если симптом вправления и вывихивания с возрастом ребенка исчезает (определяется до 3—4 м-цев), то симптом ограничения отведения бедер становится более выраженным.

Разболтанность, больший чем в норме объем движений в тазобедренном суставе, являлись симптомами, заслуживающими внимания ортопеда. При обследовании следует обращать внимание и на второстепенные признаки врожденного вывиха бедра, как-то асимметрия кожных складок на бедрах, наружная ротация бедра на стороне вывиха, укорочение конечности (наблюдается крайне редко). Такие дети были взяты на учет и подвергнуты рентгенологическому контролю. Приобретенный нами опыт при обследовании новорожденных позволяет сказать, что нельзя полностью базироваться только на клинических симптомах. Рентгенологическое обследование является решающим почти во всех случаях.

Умение расшифровать данные рентгенологического исследования т/бедренных суставов у новорожденных является обязательным для ортопеда.

Нами прослежено лечение врожденного вывиха бедра у 37 больных в возрасте от 2 недель до 5 мес. Все эти больные лечились при помощи отводящей шины, в которой ребенок находится в положении Лоренца I в течение 3-х мес. В некоторых случаях, когда появление ядра окостенения головки (5—6 мес.) запаздывало, а склонность крыши суставной впадины была велика, этот срок удлинялся до 4-х мес. Аналогичным образом мы поступали в случаях, где лечение начиналось сравнительно поздно — в 4—4,5 месячном возрасте. В последующем, ребенка после неоднократного рентгеновского контроля, переводили на лифик, сшитый особым образом: бедра удерживаются в положении отведения и сгибания под углом 90—100°, но ребенок получает известную

свободу движений в т/бедренных суставах, что в свою очередь способствует формированию суставной впадины, т. к. для развития последней необходимо функциональное раздражение. В лифике ребенок находится в течение 2-х мес., а при наличии резко выраженной дисплазии т/бедренного сустава, фиксация продолжалась три мес. К моменту начала самостоятельной ходьбы производился рентгенконтроль. У всех детей, закончивших лечение, клинически определялась правильная походка, нормальный объем движений, симптомов вывиха не наблюдалось. Рентгенологически установка головок бедер хорошая, крыши доразвились, явлений дисплазии нет.

Рентгенологическая картина в некоторых случаях отстает от клиники: так в 3-х случаях ядра окостенения с одной стороны меньшего размера (2 случая — двухсторонний врожденный вывих бедра, 1 — односторонний), а в 3-х случаях крыши суставных впадин еще недостаточно хорошо перекрывают головки бедер. Таких детей мы повторно вызывали на контрольный осмотр 1 раз в 3—6 мес., причем каждый раз производили контрольную рентгенограмму. С течением времени признаки дисплазии сустава сглаживаются.

Следует считать, что, как правило, все дети с врожденным вывихом бедра,леченные на первом году жизни, полностью излечиваются от имеющегося у них недуга. Раньше мы начинали лечение врожденного вывиха бедра с возраста 2,5—3 мес., укладывая ребенка на металлическую отводящую шину. Последнее время мы начали проводить лечение с 4—6 недельного возраста, применяя стремена Павлика.

Интересны сообщения профессора Б. Фрейка (Чехословакия), который считает, что с целью профилактики, каждую мать в родильном доме инструктируют, как правильно пеленать ребенка, учат регулярно проводить упражнения сгибания и отведения ножек, способствующие правильному развитию т/бедренного сустава. Проф. Фрейка считает, что для профилактики врожденного вывиха бедра период 2—3 мес. жизни является решающим, т. к. в это время почти все виды дисплазий т/бедренных суставов можно излечить простыми средствами.

В Чехословакии всех без исключений детей, согласно метрическим записям, осматривает ортопед в возрасте 8—12 недель.

В Киеве в некоторых поликлиниках также проводится осмотр детей в возрасте до 3-х мес. с целью выявления врожденных деформаций.

Систематические осмотры новорожденных в роддомах способствовали раннему выявлению и лечению врожденного вывиха, а это в свою очередь сказалось на увеличении процента успешных функциональных и анатомических исходов.

Увеличение ранней обращаемости детей с различными врожденными деформациями мы объясняем наличием профилактических осмотров новорожденных, а также детскими хирургами в поликлиниках г. Киева.

Нашей ближайшей задачей является ознакомление районных педиатров с симптомами врожденного вывиха и перенесение опыта работы по профилактическому осмотру в другие города и села республики.

*Г. Т. Саченко, П. П. Сердюк.*

## **ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ЕГО ЛЕЧЕНИЕ**

Родовые параличи плечевых нервных сплетений — сравнительно частое осложнение неправильно проведенных акушерских манипуляций при тяжелых родах. Родовые параличи — более тяжелое повреждение, чем родовые переломы костей у новорожденных. Известно, что правильно проведенное лечение родовых переломов у новорожденных почти всегда приводит к выздоровлению. Родовые параличи, даже длительно леченые, в значительном числе случаев, по нашим наблюдениям у 16% пострадавших, излечиваются не полностью и приводят к той или иной степени пожизненной инвалидности.

В силу вышесказанного становится очевидной необходимость принимать профилактические меры против родовых параличей нервных плечевых сплетений.

Уместно отметить, что клиническая картина данного страдания описана давно, несмотря на то, что патологическая анатомия раскрыта сравнительно недавно. Долгое время, особенно учеными Запада, выдвигались различные теории, пытавшиеся объяснить клиническую картину. Одни причину заболевания видели в эпифизеолизе проксимального эпифиза плечевой кости, наступившего во время родов, другие в растяжении сумочно-связочного аппарата плечевого сустава, третьи — в подвывихе плеча. В силу одной из перечисленных причин ребенок начинал щадить ручку, что и приводило к атрофии мышц больной конечности, к значительному отсутствию ее в росте, слабости мышц.

Только экспериментальными работами на трупах новорожденных было доказано (С. А. Новотельнов, Н. В. Седыкина), что в основе заболевания лежит повреждение нервов плечевого сплетения. Если производить тракцию и одновременно ротацию головки плода при фиксированных плечиках, что применяется при родовспоможении, то корешки плечевого нервного сплетения натягиваются над выступающими поперечными отростками шейных позвонков. При чрезмерном усилии акушера может наступить разрыв корешков. Аналогичные условия создаются тракцией и ротацией плечиков при фиксированной головке. При запрокидывании ручки за головку плода, что нередко встречается при родах в тазовом предлежании, все стволы сплетения напрягаются над выступающей головкой плеча, а верхние кроме того подвергаются давлению со стороны ключицы.

Чрезмерная тракция и ротация головки при фиксированных плечиках, а также чрезмерная тракция и ротация туловища плода при фиксированной головке являются основными причинами возникновения родовых параличей плечевых сплетений. Эти манипуляции не должны проводится.

Повреждения плечевого сплетения, сопровождающиеся парезами и параличами мышц верхних конечностей, по нашим наблюдениям составляют 0,2%, ко всему числу новорожденных: по данным М. С. Новика — 0,3% по Н. В. Седыкиной — 0,1%.

Наши наблюдения показывают, что в подавляющем большинстве случаев повреждения плечевого сплетения возникают при родах трудных, связанных с родовспоможением.

Из 72 случаев повреждения плечевого сплетения роды были трудными, связанными с родовспоможением — в 52, самопроизвольные в 20 случаях. При головном предлежании повреждение плечевого сплетения отмечено в 49 случаях, при ягодичном — в 15, поперечном — в 4, при оживлении плода — в 4 случаях.

В зависимости от клинической и патологоанатомической картины родовые параличи делятся на 4 группы.

1-я группа — верхний паралич [(паралич типа Erb — Duchenne)]. Это повреждение встречается чаще других, мы его наблюдали в 38 случаях. При данном типе паралича поражаются 5-й и 6-й шейные корешки. Из этих корешков берут начало нервы, иннервирующие мышцы, ротирующие плечо книзу, отводящие плечо, сгибатели и супинаторы предплечья. Поражение указанных корешков приводит к типич-

ной клинической картине. Конечность приведена к туловищу, ротирована внутрь, предплечье разогнуто и пронировано. Вследствие значительной внутренней ротации плеча кожная складка между плечом и туловищем на стороне паралича бывает более выраженной, чем на другой стороне. Это дало повод М. С. Новику назвать этот признак «симптомом кукольной ручки». При верхнем параличе активные движения кисти и пальцев сохраняются.

При родовых параличах очень рано наступают контрактуры, а это ведет к тому, что здоровые мышцы сморщиваются, а парализованные перерастягиваются, что затрудняет восстановление их иннервации. Ортопедическое лечение параличей должно быть ранним и направленным на устранение контрактур и создание оптимальных условий для восстановления иннервации пораженных мышц. Исходя из клинической и патологоанатомической картины данного повреждения, мы в условиях родильного дома применяли Г-образную картонную шину. Эта шина состоит из двух ножек, более длинной, которая у ребенка идет от лопатки здоровой стороны через плечо больной ручки до области локтевого сустава, и более короткой, которая идет от локтевого сустава до конца основных фаланг пальцев. При наложеннойшине плечо ребенка отведено на 90°, выведено из положения внутренней ротации, а предплечье согнуто под углом 90° и супинировано. 2—3 раза в день ребенок освобождается от шины для проведения лечебных процедур — массажа, пассивной гимнастики, тепловых процедур, продольной гальванизации.

2-ая группа — нижний паралич [(паралич типа Dejerine klumpke)] является результатом повреждения 8-го шейного и 1-го грудного корешков. Этот тип повреждения мы наблюдали у 8 новорожденных. При этом параличе поражаются нервы иннервирующие межкостные и червеобразные мышцы кисти, поэтому основные фаланги пальцев не могут быть достаточно согнуты, а средние и ногтевые — разогнуты и кисть принимает форму когтистой лапы. Активные движения проксимального конца конечности сохранены.

При повреждении ближайших к позвоночнику частей корешков могут быть повреждены и находящиеся здесь глазные симпатические волокна. Клинически это проявляется в виде синдрома Горнера — сужение зрачка, сужение глазной щели и западание глазного яблока.

Так как при этом параличе проксимальный конец конечности не повреждается, то с целью предупреждения контрак-

тур применяется картонная шина от локтя до кисти с ватно-марлевым шариком на конце. На этот шарик укладываются пальцы новорожденного так, как будто он взял шарик в кулак.

3-я группа — тотальный паралич. При этом типе повреждаются все корешки от 5-го шейного до 1-го грудного включительно. Мы наблюдали этот паралич у 15 новорожденных. Клиническая картина этого повреждения соответствует картине верхнего паралича с той только разницей, что к ней еще прибавляется паралич мышц предплечья и кисти.

Иногда при тотальных параличах наблюдается побледнение кожи кисти и нижней трети предплечья. Это особенно хорошо видно при сравнении парализованной ручки со здоровой. Этот признак был описан Роше и назван им симптомом ишемической перчатки. Спустя 3—4 дня это явление постепенно исчезает.

Активные движения конечности полностью отсутствуют, а пассивные сохранены в полном объеме. При тотальном параличе конечность следует укладывать в Г-образную шину и энергично проводить физические методы лечения. Восстановление активных движений обычно наступает с дистального конца конечности.

Мы рассмотрели 3 типа родовых параличей, но имеются также варианты 1-го и 2-го типа, которые не укладываются в описанные схемы. Это 4-я группа — смешанный паралич.

Очень часто у новорожденных наблюдаются изолированные параличи лучевого нерва. Мы это наблюдали у 45 новорожденных. Во время родов лучевой нерв у места перехода его через плечевую кость может прижаться к твердым частям родовых путей (симфиз, копчик), что и приводит к его параличу.

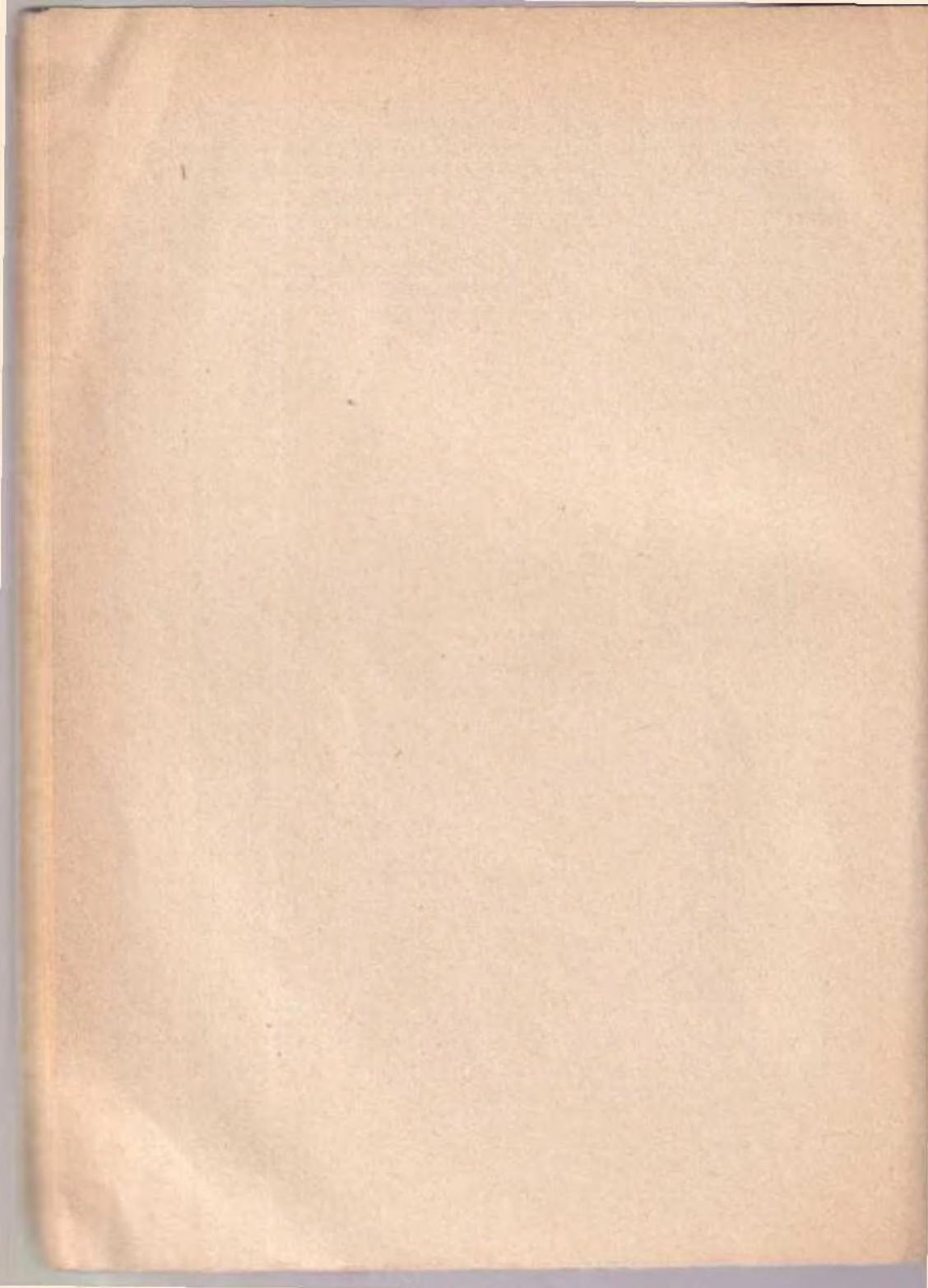
При этом параличе кисть находится в положении ладонной флексии, пальцы кисти согнуты. Активное разгибание кисти и пальцев отсутствует.

Изолированные поражения лучевых нервов обычно под влиянием лечебных процедур полностью проходят.

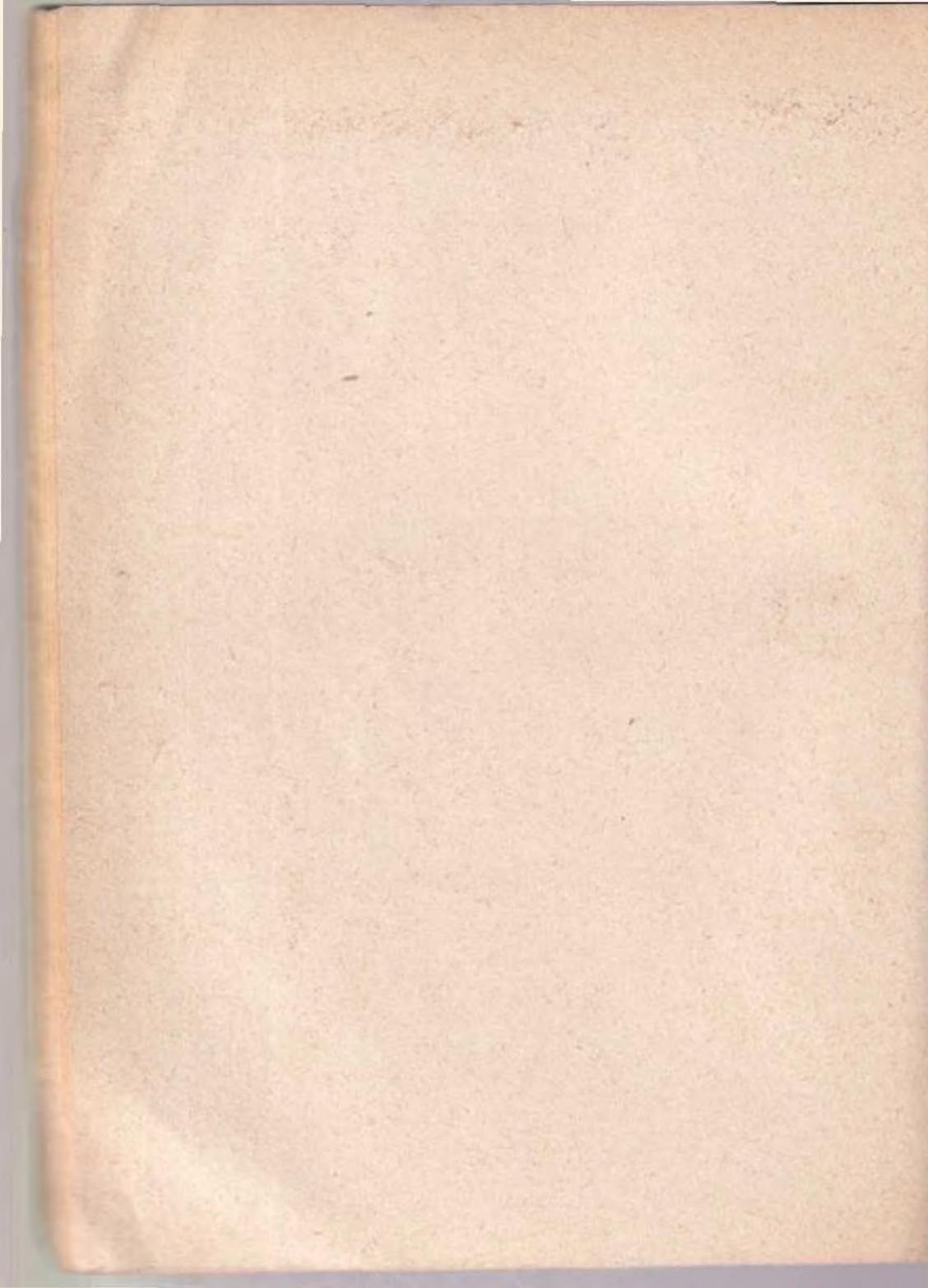
Особенного внимания со стороны врача, тщательного наблюдения, систематического лечения требуют случаи тотального паралича, а также больные с повреждениями плечевого сплетения по верхнему и нижнему типам, где процессы восстановления протекают медленно. Особенно тщательно следует проводить мероприятия, предупреждающие развитие контрактур и направленные на создание покоя пораженным

нервам и мышцам. Для этой цели нами применялись отводящие гипсовые шины, а в старшем возрасте, если не наступило восстановление функции мышц — эмалитиновые отводящие шины с полукорсетом. Систематически проводилось физиотерапевтическое лечение: ЛФК, тепло, массаж, электро-процедуры (продольная гальванизация, электростимуляция и др.).

Полное восстановление функции мышц верхней конечности мы отметили у 62 детей, а остаточные явления сохранились у 10. Срок наблюдения — от 6 месяцев до 2-х лет.



II. КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ  
И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ



*E. T. Скляренко, Г. А. Костюченко*

## ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ МОНТЕДЖА

Под нашим наблюдением находилось 23 больных с повреждением Монтеджа, из них у 22 отмечали экстензионный тип, у 1 — флексионный. Консервативным методом лечились 6 больных, оперативным — 17, из них с застарелыми повреждениями — 11.

В свежих случаях повреждения Монтеджа одномоментное закрытое сопоставление отломков локтевой кости и устранение вывиха головки лучевой кости может быть достигнуто следующим образом: После наступления обезболивания и расслабления мышц поврежденную верхнюю конечность сгибают в локтевом суставе до прямого угла. Предплечье в среднем положении между пронацией и супинацией. Тягу по длине осуществляет помощник за кисть. Противотяга прикладывается в нижней трети плеча вторым помощником или с помощью петли, фиксированной к стене. Во время тяги по оси предплечья хирург давит рукой на предплечье в верхней трети на уровне вершины деформации, стараясь расправить ее. Когда деформация расправляется, помощник начинает производить супинационные движения предплечья при сохранении тяги по длине, а хирург в это время другой рукой воздействует на вывихнутую головку лучевой кости, стараясь ее вправить. При вывихе головки кверху сила хирурга направлена сверху вниз; при вывихе кнаружи и вверх действующая сила хирурга направляется кнутри и книзу. Мы не рекомендуем верхне-наружные вывихи головки луча переводить в верхние, а затем вправлять. Эта манипуляция приводит лишь к дополнительному повреждению мягких тканей, что в свою очередь чревато таким неприятным осложнением, как оссификация мягких тканей.

Как только хирург ощутил, что вывих головки лучевой кости устраниен, он сгибает предплечье в локтевом суставе до острого угла. При этом проверяет на лучевой артерии нет ли сдавления сосудистого пучка. Убедившись в отсутствии нарушения кровообращения, накладывает глубокую заднюю гипсовую шину от края лопатки неповрежденной стороны до уровня средней ладонной складки кожи, конечность подвешивает на косынке.

Иммобилизация сохраняется в течение 3—4 недель. При наличии костной мозоли приступают к лечебной физкультуре. При отсутствии сращения иммобилизацию продолжают. Включение в функцию конечности при отсутствии сращения отломков локтевой кости ведет к повторному смещению отломков, что в свою очередь приводит к вывиху головки лучевой кости.

Данная методика закрытого устранения повреждения Монтеджа, как показали наши наблюдения и данные литературы, целесообразна у больных детского возраста, дает вполне хорошие анатомические и функциональные исходы.

При невозможности устранить компоненты повреждения Монтеджа у детей показано оперативное лечение. У взрослых больных консервативное лечение ряд авторов (Р. Вадеон-Джонс, П. А. Молодов и др.) рекомендуют проводить лишь при свежих случаях повреждения Монтеджа флексионного типа. Среди наших больных свежих случаев повреждения Монтеджа флексионного типа не было. Поэтому говорить об эффективности данной методики мы не имеем основания.

В свежих случаях повреждения Монтеджа у наших больных был экстензионный тип и ни в одном случае закрытым путем добиться устранения его не удалось. Это обстоятельство склоняет нас к оперативному лечению. Однако, следует подчеркнуть, что в случаях, сопровождающихся незначительным отеком мягких тканей в области локтевого сустава, может быть рекомендована попытка закрытого вправления под контролем рентгенэкрана.

Остановимся на анализе наших наблюдений. Шесть взрослых больных со свежими повреждениями Монтеджа были подвергнуты оперативному лечению. При оперативном лечении данного повреждения хирург стремился добиться прочного и устойчивого соединения отломков локтевой кости, что с одной стороны обеспечило бы оптимальные условия регенерации кости, а с другой стороны позволило бы в кратчайший срок включить в функцию поврежденную конечность. Для

этой цели в 4-х случаях была применена тавровая балка Климова, в одном случае — стержень Богданова и в одном случае металлическая спица.

Закрытым путем вправить вывихнутую головку лучевой кости удалось лишь в трех случаях. У 2-х больных произведено открытое устранение вывиха головки лучевой кости и в одном случае произведена резекция ее.

Металлические фиксаторы, применяемые при повреждениях Монтеджа, должны отвечать следующим требованиям:

1. Легко и просто накладываться.

2. Устойчиво иочно фиксировать отломки, сокращая до минимума иммобилизацию поврежденной конечности.

3. После наступления консолидации легко извлекаться.

Металлические спицы, как показывают клинические наблюдения, не в состоянии удержать отломков в правильном положении,— сгибаются и наступает вторичное смещение. Кроме того они не устраниют ротационных движений отломков. Поэтому мы не рекомендуем пользоваться ими при повреждениях Монтеджа.

Тавровая балка Климова дает прочную и устойчивую фиксацию отломков. Однако, при повреждениях Монтеджа в большинстве случаев имеются либо промежуточные отломки, или продольные трещины в одном из отломков, или же длинная косая плоскость излома — все это является противопоказанием для применения балки Климова. Удалять балку Климова значительно труднее, чем другие фиксаторы. Балка Климова может быть применена только при поперечной плоскости излома локтевой кости и в свежих случаях повреждения, когда нет необходимости сочетать остеосинтез с костной пластикой.

Для стержней Богданова, гвоздей Кюнчера ни промежуточные отломки, ни продольные трещины, ни косые плоскости излома ее не являются противопоказанием. Технически их наложение просто. Они обеспечивают прочную фиксацию отломков локтевой кости, легко удаляются.

Следовательно, для прочного и устойчивого остеосинтеза отломков локтевой кости при повреждениях Монтеджа наиболее эффективным металлическим фиксатором является стержень Богданова.

Вправление вывихнутой головки лучевой кости при свежих повреждениях Монтеджа, может быть достигнуто закрытым или открытым путем. Как показывают данные литературы и наши наблюдения, закрытое устранение вывиха головки

не всегда удается. Препятствием является интерпозиция мягких тканей. Поэтому при неудаче закрытого вправления головки лучевой кости необходимо прибегать к открытому вправлению, но ни в коем случае к резекции ее, так как резекция головки лучевой кости ведет к анатомическому нарушению луче-локтевого и луче-плечевого сустава, и говорить о восстановлении функции при отсутствии правильного анатомического взаимоотношения в суставе не приходится.

Правильный анатомический доступ к головке лучевой кости при бережном отношении к мягким тканям во время операции, тщательный гемостаз, удаление гематомы является профилактикой оссифицирующего миозита.

При открытом вправлении вывихнутой головки создание искусственной кольцевидной связки показано при тенденции головки к повторному вывиху.

После операции — иммобилизация гипсовой шиной до 4-х недель, после чего проводится лечебная гимнастика.

Одним из сложных разделов в травматологии является лечение застарелых повреждений Монtedжа. Под нашим наблюдением было 11 больных, леченных оперативно по поводу застарелых повреждений Монtedжа (несросшийся перелом локтевой кости — 7 случаев, неправильно сросшийся перелом — 2, ложный сустав — 2).

Серкляж металлической проволокой оказался не эффективным,— в случаях его применения наступило повторное смещение отломков. Балка Климова в наших случаях не обеспечивала прочной фиксации отломков: в 3-х случаях из 4-х она вышла из паза. Это указывает на недостаточно правильно поставленные показания для ее применения.

Наиболее эффективным металлическим фиксатором при застарелых повреждениях Монtedжа является стержень Богданова.

Если при свежих повреждениях Монtedжа устранение вывиха головки достигается легко, то при застарелых повреждениях в подавляющем большинстве случаев устраниТЬ его открытым путем не удается. Нам ни в одном случае не удалось открытым путем устраниТЬ в застарелом случае вывих головки. Поэтому пришлось прибегнуть к резекции ее. О целесообразности резекции головки лучевой кости при застарелых повреждениях Монtedжа пишут В. В. Гориневская, С. А. Степин, Г. Я. Эпштейн, В. Д. Волынский, Ватсон-Джонс и др.

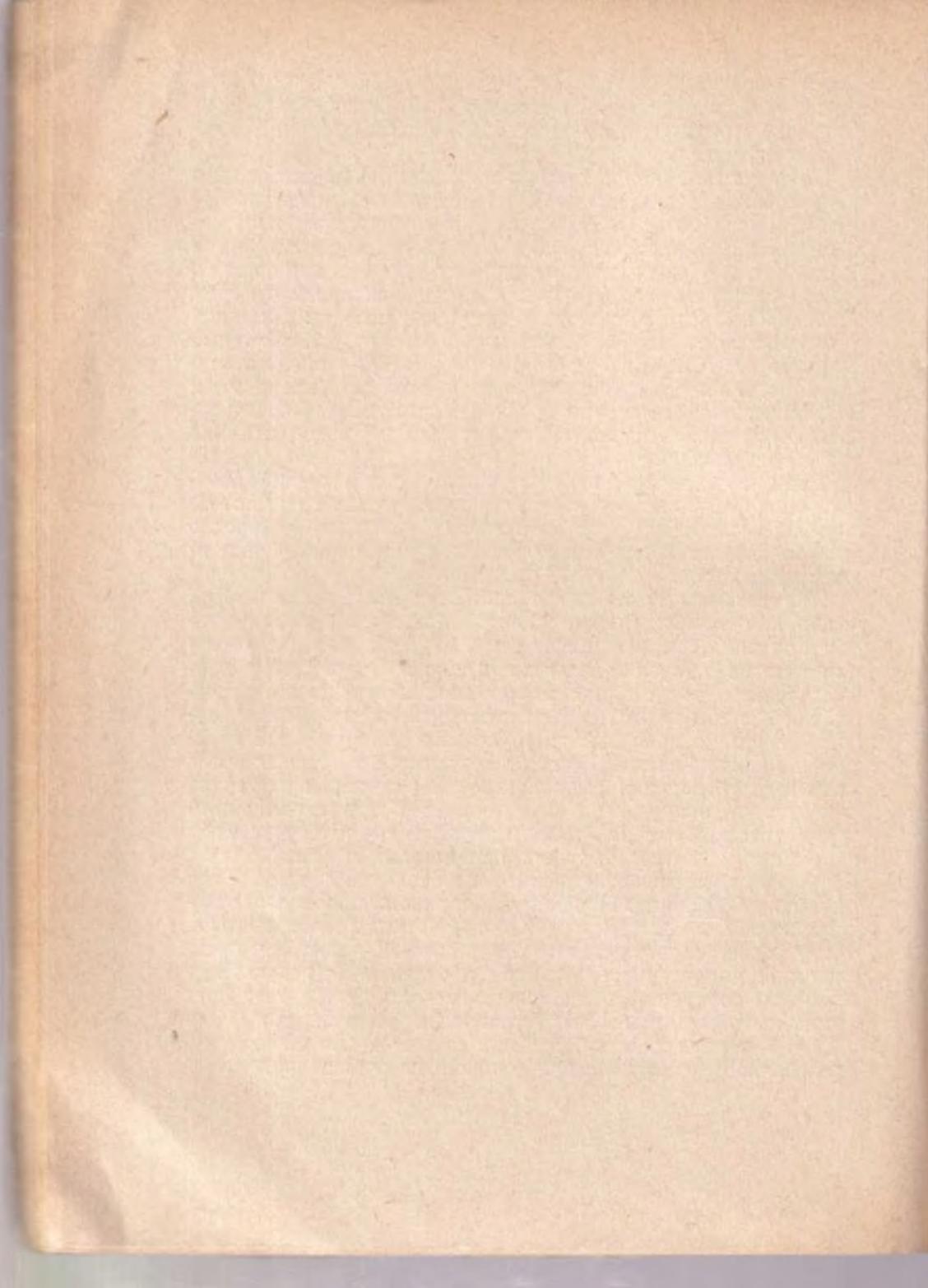
Но, как показывают отдаленные результаты лечения,

функция в луче-локтевом суставе не восстанавливается. Мы полностью присоединяемся к мнению Ф. Р. Богданова, Б. Бойчева, И. Заградничека о нецелесообразности резекции головки лучевой кости.

На основании клинических наблюдений, при застарелых повреждениях Монтеджа нам представляется целесообразным рекомендовать: 1. Открытым путем сопоставить отломки локтевой кости с последующим остеосинтезом их стержнем Богданова. 2. При наличии ложного сустава или замедленно-срастающегося перелома локтевой кости, как правило, кроме металлоостеосинтеза применять костную пластику. 3. Вывихнутую головку лучевой кости не резецировать, а необходимо вправить ее. Для этого производится резекция диафиза лучевой кости, головка вправляется, а отломки скрепляются металлическим фиксатором (балкой Климова). 4. Обязательно восстановление кольцевидной связки из нити нейлона или же из фасции.

Такая методика лечения застарелых повреждений Монтеджа максимально восстановит анатомические взаимоотношения в локтевом суставе, позволит до минимума сократить иммобилизацию и тем самым добиться улучшения функциональных исходов.

При наличии правильного сращения отломков локтевой кости и оставшегося застарелого вывиха головки лучевой кости тактика хирурга может быть двоякой: или же пойти на резекцию головки лучевой кости, или же на резекцию диафиза лучевой кости с вправлением головки, созданием искусственной кольцевидной связки и остеосинтезом отломков лучевой кости. Осложнения при лечении повреждений Монтеджа довольно часты. В свежих случаях у 2-х больных после закрытого устранения вывиха головки отмечена избыточная оссификация вокруг ее; в 6-ти — отмечен постоперационный травматический неврит лучевого нерва. В одном случае из-за нарушения асептики развился остеомиэлит локтевой кости. Вторичное смещение отломков и вывих головки лучевой кости отмечен у 6 больных. Причина таких осложнений в необоснованном применении фиксаторов для остеосинтеза локтевой кости. В одном случае развился синостоз между костями предплечья. При проверке ближайших и удаленных результатов выявлены хорошие функциональные исходы у детей, леченных закрытым одномоментным устранением повреждения Монтеджа. У всех взрослых больных в свежих и застарелых случаях полного восстановления функции не наблюдали.



*А. И. Палатный*

## **ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ**

По данным мировой статистики из всех органов человеческого тела наиболее часто подвергаются травмам пальцы кисти, так как они непосредственно участвуют во всех процессах производственного и бытового характера (А. И. Аласова, Ф. Р. Богданов, В. В. Гориневская, Т. С. Григорьева, В. Ф. Гусарев, В. А. Гусынин, Г. А. Даниелян, М. И. Синило и В. Е. Зинченко, Я. Поупа, Цур-Верт и др.).

Среди этих травм превалируют открытые повреждения; по материалам В. В. Гориневской они составляют 80% всех повреждений пальцев.

В общем числе открытых повреждений пальцев большое место занимают открытые переломы их. Так, по данным Я. Поупа, открытые переломы пальцев составляют 1/5 среди всех открытых повреждений кисти. Кроме того, открытые переломы пальцев занимают первое место среди всех открытых переломов (по Цур-Верту 66,7%, по Е. Н. Громовой и Н. К. Костеринои 65,7%, по Л. И. Шулутко — 63,5% и т. д.) Ранения кисти и пальцев во всех войнах дают приблизительно один и тот же процент частоты — около 1/4 всех ранений. Из этого следует, что повреждения пальцев кисти занимают первое место среди всех повреждений.

За 5 лет, с 1954 г. по 1958 г. включительно, травматологическим отделением института было обслужено 1366 больных с открытыми травмами костного аппарата пальцев кисти, из них в 1082 случаях имелась производственная травма. Из общего количества больных в хирургической обработке нуждалось 1224 чел. (89%), остальным был произведен туалет

раны. С открытыми переломами пальцев кисти было 950 больных (из них 98 случаев комбинированных повреждений костного и сухожильного аппарата и 107 случаев внутрисуставных переломов). 416 больных обратилось с травматическими дефектами и размозжениями фаланг пальцев. На 950 случаев открытых переломов фаланг в 304 (32%) наблюдалось смещение отломков. По нашим данным чаще травмировалась левая кисть: по локализации — 2-й и 3-й пальцы, а по уровню повреждения — ногтевые фаланги 3-го и 2-го пальцев. Наиболее часто травмировались ногтевые фаланги — в 74,5% случаев, средние и основные фаланги повреждались значительно реже и почти в равной степени.

Лечение больных с открытыми переломами пальцев кисти проводилось по принятой нами методике, заключающейся в предельно возможном сохранении поврежденных тканей, в применении соскабливания ран вместо их иссечения с последующим местным введением пенициллина. При многоскользячих переломах фаланг мы придерживались новых положений (А. Н. Рыжих, 1946 г., С. М. Арович, 1946 г., Я. Поупа 1956 г.), направленных на сохранение как свободно лежащих костных отломков, так и связанных с надкостницей и мягкими тканями. В случаях травматических дефектов кожных покровов мы, в зависимости от особенностей каждого случая, применяли различные методы кожной пластики: местными передвижными лоскутами по Лимбергу, перфорированным кожным лоскутом по Парину, лоскутом по способу Хитрова, лоскутом на питающей ножке, предложенным нами перфорированным кожно-подкожным лоскутом. При комбинированных повреждениях костного и сухожильного аппарата мы всегда накладывали первичный сухожильный шов. Отказавшись от лечения методом вытяжения, мы во всех случаях открытых переломов пальцев кисти применяли бесподстилочную ладонную гипсовую шину, придерживаясь принципа непрерывной иммобилизации отломков до момента клинически выраженного сращения. Укорачивая в процессе лечения гипсовую шину и освобождая от иммобилизации межфаланговые суставы, мы с первых дней после травмы применяли раннюю восстановительную терапию.

Результаты лечения открытых переломов пальцев кисти изучены у 168 больных, у которых имелось повреждение костного аппарата 247 пальцев с нарушением целости 76 сухожилий. Ближайшие результаты изучены у всех 168 больных, а отдаленные — у 64. Под ближайшими результатами лече-

ния больных с открытыми переломами пальцев кисти мы подразумеваем симптомокомплекс клинических, рентгенологических и функциональных данных, который имеется у больного к моменту окончания лечения и возвращения к труду. О ближайших исходах лечения для больных с открытыми переломами пальцев кисти можно судить спустя в среднем 1,5—2 месяца с момента травмы, т. е. тогда, когда на месте перелома появляется трабекулярная структура. Таким образом, ближайшие результаты у изученных нами больных определялись через 1,5—2 месяца со дня повреждения, т. е. практически при выписке больного на работу. Минимальным сроком отдаленных результатов при таких повреждениях мы считали 4 месяца и более, так как к этому времени на месте бывшего перелома появляется органная структура фаланги пальца. По истечении этого срока, естественно, может наступить улучшение функции и тем самым отдаленного результата. Отдаленные результаты изучены у 64 больных, из них:

- а) по истечении 4-го месяца с момента повреждения у 4-х больных;
- б) через год у 6 больных;
- в) через два года у 16 больных;
- г) через три года у 10 больных;
- д) через четыре года у 12 больных;
- е) через пять лет у 13 больных;
- ж) через шесть лет у 3-х больных.

Наши наблюдения показали, что ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с открытыми повреждениями костного аппарата пальцев кисти в подавляющем большинстве случаев одинаковы. На этом основании мы не стремились к их дифференциации.

По степени тяжести повреждения легких случаев было 23, средней тяжести — 52 и тяжелых — 93. К легким случаям мы отнесли изолированные открытые переломы фаланг пальцев кисти без смещения отломков с небольшой зоной ранения мягких тканей, а также травматические дефекты части одного пальца без значительного дефекта кожных покровов. По повреждениям средней тяжести мы считали открытые переломы пальцев кисти со смещением отломков с малой зоной повреждения мягких тканей, внутрисуставные переломы и травматические дефекты частей двух — трех пальцев без большого дефекта кожных покровов. К тяжелым повреждениям отнесены открытые переломы фаланг с большим смещением отломков, большой зоной ранения мягких тканей и с

дефектом кожных покровов, внутрисуставные переломы со смещением отломков и разрушением сустава, комбинированные повреждения костного и сухожильного аппарата, травматические дефекты одного или нескольких пальцев с дефектом кожных покровов, размозжения пальцев;

Результаты лечения больных с открытыми повреждениями костного аппарата пальцев кисти нами проверялись:

- на основании клинико-анатомических данных
- на основании объективных показателей функции.

А) Оценка результатов лечения проверена на основании клинико-анатомических данных у всех 168 больных, из них отдаленные результаты у 64. Соответственно принятой нами рабочей классификации больные распределялись следующим образом:

Наименование повреждений	Число случаев с ближайшими результатами	Из них отдаленных результатов
Открытые переломы фаланг	53—31,2%	18 сл.
Комбинированные повреждения	40—23,8%	17 :
Внутрисуставные переломы	29—17,2%	11 :
Травматические дефекты и размозжения	46—27,8%	18 :

Локализация повреждения на ногтевой фаланге наблюдалась в 60 случаях, на средней — в 43 и на основной — в 65.

При учете результатов лечения мы исходили из 3-х основных положений: 1. Восстановление профессиональной трудоспособности больного в максимально короткие сроки; 2. Восстановление функции поврежденного пальца; 3. Восстановление формы его.

Только сочетание этих требований может быть положено в основу оценки исходов лечения. Оценивая результаты лечения больных, мы установили 3 группы на основании следующих показателей:

1. Хорошие результаты: форма пальца восстановлена, функция пальца восстановлена до нормы или почти до нормы, трофики не нарушена, предложенные тесты выполняются хорошо, палец безболезненный при пальпации и при выполнении работы, сила его хорошая, больной работает по прежней специальности.

2. Удовлетворительные результаты — форма пальца обычая, функция ограничена, трофических расстройств нет, врем-

менами выражен болевой синдром, сила пальца ослаблена, выполнение тестов замедленное, больной возвратился к прежней профессии.

3. Неудовлетворительные результаты: палец деформирован, резкая тугоподвижность или анкилоз суставов, значительные трофические нарушения, палец болезненный, выполнение тестов невозможно, больной вынужден изменить профессию, так как палец мешает в работе.

Следует оговориться, что к удовлетворительным результатам мы отнесли также случаи сохранения 1-го пальца при размозжениях его, невзирая на отсутствие движений в межфаланговом суставе, а также случаи сохранения других сильно поврежденных пальцев, которые выполняют вспомогательную функцию в производственном процессе, не являясь помехой.

В оценке результатов лечения, кроме клинических и анатомических данных, мы пользовались гониометрией, динамометрией и различными тестами, как-то: застегивание пуговиц одежды больного с учетом времени, вдевание нитки в ушко иглы, открывание замка ключом, динамика производственной эффективности при выходе на работу и др.

Результаты лечения больных с открытыми переломами пальцев кисти мы подытожили следующим образом:

Результаты лечения	Всего больных	Хорошие результаты	Удовлетвор. результаты	Неудовлетв. результаты
Ближайшие результаты	168	98—58%	47—28%	23—14%
Отдаленные результаты	64	30 сл.	23 сл.	11 сл.

Таким образом, несмотря на тяжесть повреждений, нам удалось в 86% получить хорошие и удовлетворительные ближайшие результаты и лишь в 14% случаев — неудовлетворительные. Суммарные данные подтверждают, что в процентных показателях оценки ближайших и отдаленных результатов лечения существенной разницы нет. Нами в 80% случаев отмечены хорошие и удовлетворительные отдаленные результаты. Неудовлетворительные исходы лечения наблюдались в 20% случаев. Несколько больший процент неудовлетворительных исходов объясняется тем, что из 64 случаев отдаленных результатов в 41-ом имелись тяжелые повреждения, в 18 случаях — средней тяжести и лишь в 5-ти — легкие травмы пальцев кисти. Из изученных нами 168 больных профессиональная трудоспособность восстановлена у 149 больных при среднем сроке утраты трудоспособности 52 дня.

Б) Оценка результатов лечения на основании объективных показателей функции проверена у 32-х больных с различными видами открытых переломов пальцев кисти. Мы проводили динамометрические и эргографические исследования, сравнивая для контроля данные поврежденного пальца с данными соответствующего ему здорового пальца кисти. Нами проведено 89 динамометрических исследований и произведена запись 38 эргограмм. Эти исследования позволили изучить восстановление силы мышц сгибателей и разгибателей пальцев кисти, а также их работоспособность, которая включает в себя выносливость, мощность мышцы и общее количество работы, выполненной в течение всего исследования.

Полученные нами данные показали, что в подавляющем большинстве случаев показатели биомеханического исследования подтверждают оценку результатов лечения больных на основании клинико-анатомических данных. Пользуясь этими объективными критериями функции, нам удалось установить прямую зависимость между сроками, прошедшими с моментами повреждения, и степенью восстановления функции травмированной конечности. Чем позже с момента повреждения производилось исследование больных, тем более близкими к норме оказывались показатели динамометрии и эргографии.

Таким образом мы можем предположить, что в восстановлении функции большую роль играет трудовой производственный процесс. Эти первые полученные нами данные указывают на необходимость применения раннего и эффективного комплексного лечения, направленного на восстановление функции кисте-пальцевого аппарата.

*H. A. Быченко*

## **ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРА И ГОЛЕНИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ**

Отдаленные результаты лечения проверялись в сроки от 1 года до 8 лет. Возраст больных — до 16 лет. При переломах бедренной кости отдаленные результаты лечения проверены у 25 человек.

При их оценке нами учитывались:

- 1) жалобы больных;
- 2) объем движений в суставах поврежденной конечности;
- 3) форма и длина поврежденного сегмента;
- 4) функция поврежденной конечности (мышечная сила, подография, проекция общего центра тяжести);
- 5) рентгенологическая картина. При изучении отдаленных результатов лечения нас интересовало, как восстановилась функция поврежденной конечности, в какой мере и степени исправилась имевшаяся деформация кости.

Предметом нашего изучения явились переломы бедренной кости, сращенные в установке смещения отломков.

По локализации переломы бедренной кости у этой группы больных распределялись так:

<i>в<sub>з</sub></i> — 2
<i>с<sub>з</sub></i> — 20
<i>н<sub>з</sub></i> — 3

Итого — 25

По видам смещения отломков переломы характеризовались следующим образом:

смещение обломков под углом —	8
"            " по ширине —	6
"            " по длине —	3
комбинированные смещения —	8

Итого — 25

Из обследованных нами больных 20 лечилось консервативными методами, пять больных подверглись оперативному вмешательству.

Все явившиеся на контрольный осмотр больные, за исключением одного, жалоб не предъявляли, выполняли работу физическую в соответствии с возрастом.

Укорочение бедра по сравнению со здоровым отмечено у 3-х больных; у этих больных наблюдалось укорочение при ближайшем осмотре после окончания лечения; у 2-х из них укорочение осталось прежних размеров, в одном случае уменьшилось на 1 см.

Компенсаторное удлинение сломанной конечности, укорочение которой наблюдалось раньше, отмечено у 5 человек. Компенсация в пределах 1—2 см.

Деформация бедра осталась у 2-х больных.

Анализ рентгенологических данных свидетельствует о том, что полная консолидация места перелома наступила у всех больных.

Восстановление костной структуры — кортикального слоя, костно-мозгового канала наблюдалось у всех больных независимо от сроков наблюдения и имевшегося в прошлом смещения отломков, а также наличия деформации кости в настоящее время.

При переломе сращенном в установке смещения отломков по ширине наблюдалось некоторое утолщение кости на месте бывшего перелома, имелись линии более уплотненных костных трабекул.

У части больных, где перелом сросся в установке смещения под углом, наблюдалось уменьшение искривления, но оно полностью не исчезало даже через большие сроки с момента травмы.

При комбинированном виде смещения отломков, если осевой компонент смещения преобладал, то отметить его можно было спустя 7—8 лет после перелома.

У лиц, где был применён металл с целью остеосинтеза, отмечается реакция кости в виде зоны разрежения вокруг металла.

Отдаленные результаты лечения переломов голени изучены у 35 человек в сроки от 1 года до 8 лет. При оценке отдаленных результатов лечения переломов голени мы пользовались теми же тестами, что и при оценке отдаленных результатов лечения больных с переломами бедренной кости.

Все больные этой группы лечились консервативными ме-

тодами. Из обследованных больных у 2-х имелись жалобы на боли в области бывшего перелома в связи с переменой погоды, все остальные больные жалоб не предъявляли.

Объем движений в голеностопном и коленном суставах у всех больных не отличался от здоровой конечности. Укорочения голени не наблюдали ни у одного из этой группы больных.

Мышечная сила поврежденной в прошлом конечности не страдала.

Наличие небольших деформаций голени констатировано у 5 больных при сращении отломков в установке углового смещения.

Рентгенологически деформация костей голени отмечена в значительно большем количестве случаев, чем при осмотре глазом. Так она наблюдалась у лиц с консолидацией отломков в установке значительного смещения под углом или комбинированного смещения отломков. Следует отметить, что со временем эта деформация кости уменьшалась, но полностью не исправлялась, независимо от возраста пострадавшего и локализации перелома.

При сращении отломков в установке смещения по ширине на месте перелома отмечается утолщение кортикального слоя, сужение костно-мозгового канала на уровне бывшего перелома.

У детей в возрасте до 6 лет восстановление костной структуры и анатомической формы происходит более совершенно, в возрасте 6—11 лет степень восстановления костной структуры почти такая же, как у младших детей, но степень восстановления анатомической формы значительно ниже; следы углового смещения наблюдаются спустя даже 7—8 лет после перелома.

#### Выводы:

1. В детском возрасте исправление деформации кости после перелома происходит на протяжении всего периода роста ребенка, более интенсивно — в раннем детстве.

2. При переломах бедренной кости, сращенных с укорочением, компенсация его происходит в течение всего периода роста.

3. У детей старшего возраста нивелировка кости идет менее совершенно.

4. Значительные угловые смещения отломков с ростом

ребенка полностью не устраняются независимо от сроков наблюдения.

5. При лечении переломов бедра у детей необходимо стремиться к более точной адаптации отломков и обязательному устраниению угловых смещений.

6. Стойкая деформация голени наблюдается при сращении перелома в установке смещения под углом.

7. Восстановление костной структуры при переломах голени у детей младшего возраста идет весьма совершенно и оканчивается полностью в 2—3 года после перелома, в старшем возрасте этот процесс происходит менее совершенно и значительно медленнее.

*Н. Н. Мусиенко*

## **ПЕРЕЛОМЫ МЕЖМЫЩЕЛКОВОГО ВОЗВЫШЕНИЯ Б/БЕРЦОВОЙ КОСТИ**

Переломы межмыщелкового возвышения б/берцовой кости бывают изолированными, когда ломается только межмыщелковое возвышение, и комбинированными осложненными, когда кроме повреждения межмыщелкового возвышения повреждаются также мыщелки б/берцовой кости, либо мыщелки бедра.

С 1944 г. по 1960 г. в нашем институте лечилось 195 больных с внутрисуставными переломами проксимального конца б/берцовой кости. Из них повреждение межмыщелкового возвышения отмечается в 57,5%, причем изолированные переломы межмыщелкового возвышения встречаются в 17,5% случаев, а комбинированные повреждения мыщелков и межмыщелкового возвышения б/берцовой кости — в 40% всех случаев внутрисуставных повреждений верхнего конца б/берцовой кости.

Переломы межмыщелкового возвышения и особенно комбинированные повреждения мыщелков и межмыщелкового возвышения б/берцовой кости являются тяжелыми повреждениями, влекущими за собой длительное расстройство функции нижней конечности и длительную утрату трудоспособности.

Чаще всего эти переломы происходят от непрямого насилия.

Переломы межмыщелкового возвышения наиболее часто происходят при внутрисуставных переломах латерального мыщелка (37), затем при переломах обоих мыщелков (22) и на третьем месте стоят переломы медиального мыщелка.

Консервативное лечение обеспечивает в большинстве случаев удовлетворительные результаты.

Фиксация гипсовыми повязками в течение 6—8 недель при комбинированных повреждениях не дает стойкого ограничения движений в коленном суставе, но после тщательной репозиции отломков необходимо по возможности рано начинать движения, при поздней нагрузке конечности.

Полное восстановление конгруэнтности суставной поверхности достигнуто лишь у 30% обследованных.

Полное восстановление функции коленного сустава возможно в ближайшие 3—8 лет, даже при неполном восстановлении конгруэнтности суставной поверхности, однако в последнем случае в отдаленные сроки в ряде случаев отмечается развитие деформирующего артроза.

Средние сроки восстановления трудоспособности у больных с изолированными повреждениями равны 3 месяцам, а у больных с комбинированными повреждениями — 6—7 месяцам.

Учитывая данные отдаленных результатов при комбинированных повреждениях мыщелков и межмыщелкового возвышения б/берцовой кости вопрос о применении постоянного вытяжения следует пересмотреть в сторону более широкого его применения.

Необходимо продолжить изучение отдаленных результатов при оперативном лечении свежих внутрисуставных переломов мыщелков и межмыщелкового возвышения б/берцовой кости.

*T. B. Коробкина*

## **ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ НАДКОЛЕННИКА**

Переломы надколенника издавна привлекают внимание исследователей, хотя удельный вес их в общем числе переломов невелик — от 0,3 до 2,5% по статистикам различных авторов (М. Ф. Ерецкая, М. М. Казаков, Кестнер, Пашольд и др.).

Объясняется это трудностью лечения таких переломов и неблагоприятными исходами, особенно в случаях повреждения удерживающего аппарата надколенника и расхождения отломков, что всегда требует оперативного вмешательства. Достаточно сказать, что по данным литературы (А. Ф. Агапов, А. Л. Слободской и др.) ложные суставы надколенника после таких переломов составляют от 12,7% до 28%, а деформирующий артроз надколенника и коленного сустава наблюдается более чем в половине всех случаев.

Основной причиной плохих исходов лечения являются крайне неблагоприятные анатомо-функциональные условия, в каких находится надколенник при переломе и особенно — после начала функциональной терапии, которую необходимо назначать еще задолго до сращения отломков.

По тем же причинам ни один из принципов оперативного соединения отломков надколенника, в сущности, не обеспечивает основных условий для образования костной мозоли путем прямого остеогенеза — т. е. плотного соприкосновения отломков и прочного их удержания в правильном положении до момента полного сращения.

Существует и другой способ хирургического лечения переломов надколенника — это удаление одного из фрагментов или всего надколенника в целом.

Что касается удаления всего надколенника, то, по мере накопления опыта, все более выявлялись отрицательные стороны этого метода (значительное снижение силы четырехглавой мышцы, появление трения ее сухожилия о мышцами бедра, повышение функциональной нагрузки коленного сустава и увеличение возможностей его травмирования). Поэтому в настоящее время большинство авторов рекомендует удаление надколенника целиком только при многооскольчатых переломах (В. С. Балакина; Го-Цзы-Хен, Белер, 1943; Дути, Хатчинсон и др.).

Отдельно стоит вопрос об удалении одного из отломков при переломе надколенника. Способ этот мало распространен, но авторы, применяющие его в клинике и изучавшие в эксперименте (А. А. Путилова, Достал и Тыповский, Ю. Д. Красюкова и др.), отзываются о нем очень одобрительно.

К сожалению ни в отечественной ни в зарубежной литературе мы не нашли ни одной работы, где приводилось бы достаточное количество клинических наблюдений в этой области, поэтому целый ряд очень важных вопросов, связанных с удалением одного из фрагментов надколенника, остается до сих пор неразрешенным.

Ответ на эти вопросы мы и пытались, по возможности, найти в нашей работе.

Методом исследования являлось изучение историй болезни больных с переломами надколенника (150), лечившихся в Институте с 1946 по 1960 год, анализ данных, полученных нами во время операции (68), а также клиническое и рентгенологическое изучение ближайших (35 больных) и отдаленных (33 больных) результатов лечения, которое производилось по определенной, разработанной нами схеме. Часть больных была обследована в лаборатории биомеханики. В отдельных случаях производилось гистологическое исследование фрагментов надколенника, участков капсулы и параартикулярных тканей, изъятых нами при операциях.

Поскольку консервативное лечение не является в данной работе предметом специального изучения,— анализа результатов его мы здесь не приводим. Относительно больных, леченных оперативно, мы получили следующие данные:

Среди больных преобладали люди среднего возраста и пожилые (44 человека в возрасте от 41 до 80 лет).

При изучении исходных рентгенограмм мы отметили, что переломы с большим проксимальным отломком встречаются чаще (29), переломы с равными отломками занимают второе чаще (20), с большим дистальным отломком — наблюдаются реже (14) и меньше всего — многооскольчатых переломов (5).

В результате наших наблюдений мы пришли к заключению, что показания к операции по поводу перелома надколенника должны обосновываться не расстоянием между отломками и не клинически определяемым состоянием удерживающего аппарата надколенника, так как первое — очень относительный признак, а второе — трудно осуществимо в условиях свежей травмы.

В качестве показания к операции мы предлагаем пользоваться следующими рентгенологическими признаками: если на боковой рентгенограмме, сделанной в положении полусгибания голени, щель между отломками имеет клиновидную форму, причем расстояние между отломками от передней поверхности более чем втрое превышает расстояние по задней поверхности — уже это, по нашим данным, свидетельствует о разрыве сухожильно-невротического растяжения. Наличие других видов смещения отломков тем более является показанием к операции.

Методы применявшихся операций: при сшивании отломков (20 больных) перипателлярный серкляж применен у 12 больных, шов Пайра у 4-х, шов Шульце у 4-х. Удаление дистального отломка применялось у 30 больных, проксимального — у 15, латерального — у 2-х; удаление всех отломков надколенника полностью — у одного больного (всего 48 больных).

Средние сроки восстановления активного разгибания голени при сшивании отломков — 53 дня, при удалении одного отломка — 17 дней. Сроки восстановления сгибания голени до угла 90° при сшивании отломков — 197 дней, при удалении отломка — 37 дней.

После сшивания отломков ходьба без палки в среднем возможна через 8,3 месяца, без хромоты — через 16 месяцев, а свободная, устойчивая ходьба по лестнице — через 12 месяцев. После удаления одного из отломков больные ходят без палки через 1,2 месяца, не хромая — через 1,7 месяца, а свободно и устойчиво по лестнице — через 9 месяцев. Ходь-

бу затрудняют при сшивании отломков, в основном, боли, при удалении отломков — неустойчивость конечности.

Трудоспособность после сшивания отломков восстанавливалась, в среднем, через 6,7 месяца, после удаления отломков — через 2,2 месяца.

Сроки наблюдения: 24 больных от 3-х до 14 лет, 9 — от 1 до 3 лет, 10 — до 1 года, 25 — до 6 месяцев после операции.

Анализируя отдаленные результаты лечения, можно сказать, что исходы после удаления одного из отломков намного лучше, чем после сшивания отломков: лучше функция коленного сустава, гораздо менее выражены дистрофические изменения и боли. Особенно резко заметна разница между результатами обоих способов лечения, если проследить динамику восстановления функций и сроки нетрудоспособности.

15 нашим больным (в том числе — леченным сшиванием и удалением фрагмента) производились исследования в лаборатории биомеханики — динамометрия, подокинемография, определение проекции центра тяжести на площадь опоры. Полученные показатели, особенно в раннем периоде, говорят в пользу удаления одного из фрагментов надколенника.

Рентгенологическое исследование производилось у 28 больных с отдаленными сроками наблюдения. Снимки делались в боковой и передней проекции по Граши.

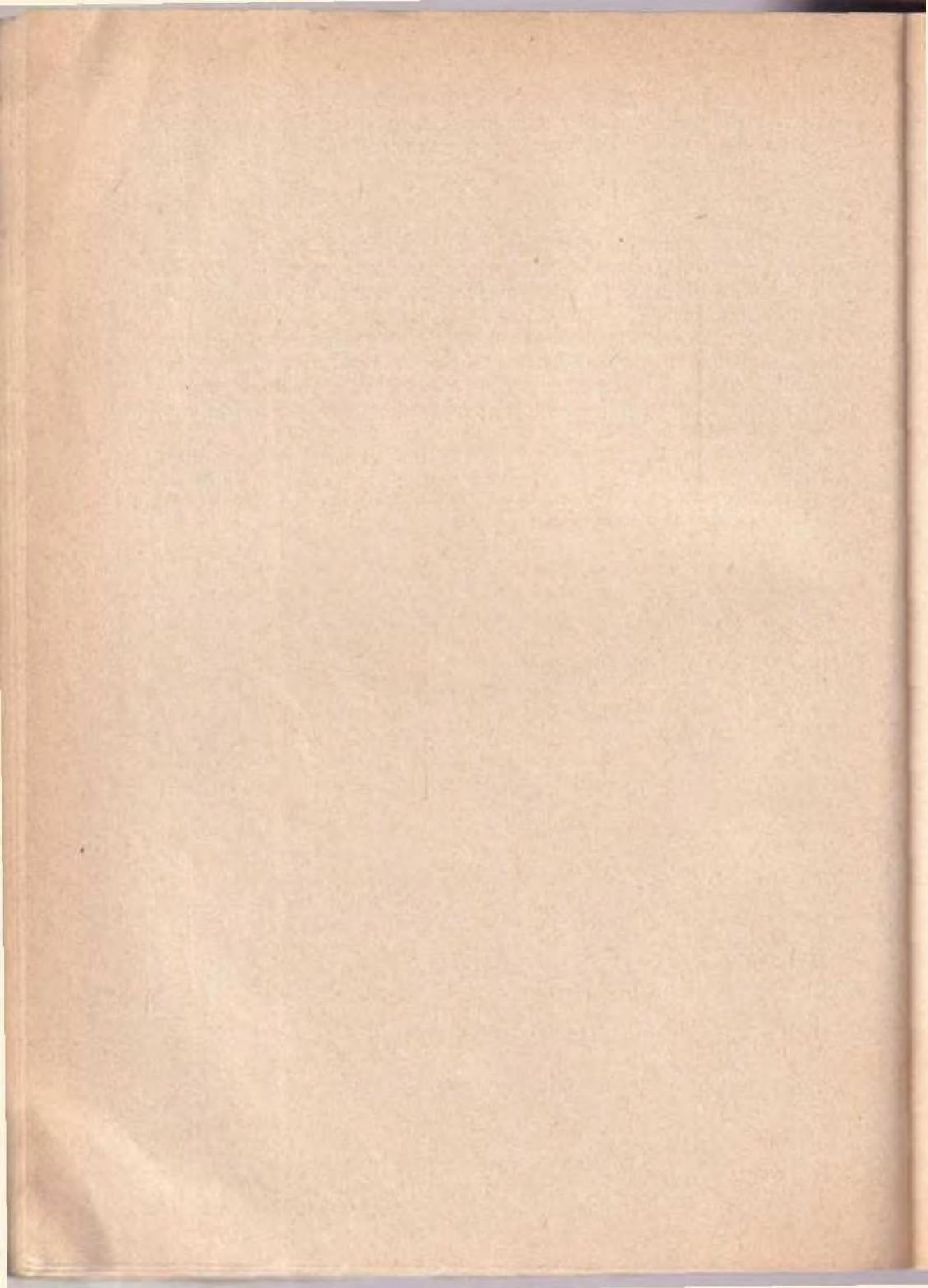
После сшивания отломков (10 больных) мы наблюдали следующие изменения: ни в одном случае не отмечалось восстановления нормальной структуры надколенника; деформирующие изменения по суставной поверхности надколенника отмечается у 9, остеопороз надколенника — у 8 больных, значительный склероз надколенника — у 4, увеличение размеров надколенника за счет сращения при диастазе отломков — у 8, деформирующие изменения в суставных концах костей голени и бедра — у 4, остеопороз суставных концов голени и бедра — у 9, несращение надколенника — у 2, частичное сращение — у 2-х больных.

В случаях удаления одного из фрагментов надколенника (18 больных) мы не наблюдали деформирующих изменений по суставной поверхности надколенника, а тем более — в других костях коленного сустава. Остеопороз надколенника наблюдался у 4 больных, незначительный склероз надколенника — у 7, значительный склероз — у 8. Во всех случаях отмечалась регенерация оставшегося отломка надколенника, причем, чем больше был оставшийся фрагмент, тем более полно восстанавливалась величина и форма надколенника.

Мы отметили также, что проксимальный отломок обладает лучшей регенеративной способностью и менее подвержен дистрофическим изменениям, чем дистальный.

#### Выводы:

1. Существующие способы оперативного скрепления отломков надколенника нерациональны, так как недерживают отломков и не обеспечивают сращения их путем прямого остеогенеза.
2. Удаление одного из отломков надколенника при его переломе со смещением отломков позволяет быстрей восстановить функцию коленного сустава, сократить срок нетрудоспособности, а также предотвратить развитие деформирующего артоза.
3. Операцией выбора при переломах надколенника в настоящее время следует считать удаление одного из фрагментов надколенника (как правило — меньшего), а если отломки равны, то дистального отломка.



И. Д. Кинчаг

## ПСЕВДАРТРОЗЫ И ДЕФЕКТЫ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

«Псевдартроз — это окончательный патологический исход несращенного перелома с заглохшей регенерацией костного вещества, с закрытием костномозговых каналов, наличием безболезненной подвижности между последними» (Ф. Р. Богданов). Это определение наиболее четко и ясно характеризует псевдартроз.

В практике, прежде всего, необходимо различать ложный сустав и замедленную консолидацию.

Ложный сустав является исходом определенного процесса. Замедленная (пусть даже очень длительно) консолидация — процесс незаконченный; здесь можно говорить о несрастающемся переломе, но не о псевдартрозе.

Условным разграничением понятий «псевдартроз» и «дефект кости» служит величина щели — диастаза между несращенными отломками в сочетании с абсолютным укорочением сегмента. При диастазе более 1 см надо говорить о дефекте кости, а не о псевдартрозе.

Псевдартрозы плеча, как известно, не только наиболее часто встречаются, но и представляют наибольшие трудности в лечении. Самый большой процент неудачных результатов наблюдается именно при лечении ложных суставов и дефектов плечевой кости.

Нами изучен материал 3-й клиники института, состоящий из 32-х случаев, леченных оперативно в период 1948—60 гг. Изучаемый материал составляли следующие патологические формы состояния кости:

1. Несрастающиеся переломы с явной тенденцией к образованию ложного сустава — 7 человек. В эту группу вошли больные со сроком не менее 4—6 мес. с момента перелома, т. е. двойным сроком, необходимым для сращения диафиза плеча.

2. Щелевидные ложные суставы — 8 чел.

3. Неоартрозы — 6 чел.

4. Дефекты кости в основном после огнестрельного ранения — 11 чел.

Таким образом все эти больные, исходя из современных установок, безусловно нуждались в оперативном лечении.

Среди больных было 24 мужчины и 8 женщин, в основном в возрасте от 20 до 40 лет. 14 из них до поступления в институт подвергались оперативному лечению в других больницах.

Из числа 32 больных 23 оперировались в институте по одному разу, 7 человек, ввиду неудачного исхода после первой операции, по два раза и 2 — по три раза. Итого 32 больным в институте произведено 43 операции.

Каковы были эти 43 операции и каков их результат?

Название операции	Всего оперировано	Хороший исход	Плохой исход
Фиксация тавровой балкой Климова . . .	28	7	21
Фиксация балкой + подсадка спонгиозы	1	1	—
Внутрикостная фиксация плоской спицей	2	2	—
Внутрикостная фиксация трехлопастным стержнем . . .	1	1	—
Фиксация винтом из остеосинтезита . . .	1	—	1
Фиксация кетгутовыми швами . . .	1	—	1
Костная пластика спонгиозой . . .	1	—	1
Костная аутопластика . . .	3	3	—
Стержень Богданова + аутопластика . . .	3	3	—
Стержень + ауто-гомопластика . . .	1	1	—
Фиксатор Новикова + аутопластика . . .	1	1	—

Таким образом, из произведенных 43 операций только 19 оказались эффективными, а 24 безрезультатными. Из 32-х больных хороший конечный результат у 19-ти, плохой — у 13.

В 1948—50 гг. в клинике оперировались единичные больные с псевдартрозом плеча. После того, как предложенный в 1949 г. метод кортикальной фиксации Климова был испытан при свежих переломах, он начал применяться при лечении псевдартрозов. Однако, прочная и устойчивая фиксация

тавровой балкой не дополнялась костной аутопластикой. Расчет велся на то, что при обеспечении полной неподвижности отломков должно наступить костное сращение. Между отломковая рубцовая ткань в ряде случаев не удалялась, исходя из тех соображений, что при хорошей фиксации отломков она должна трансформироваться в костную.

Показания для костной аутопластики ставились весьма ограниченно. Она рекомендовалась только в случаях дефектов кости.

Как показал опыт, возлагать надежды только на прочную фиксацию при явной тенденции к псевдартрозу или сформировавшемуся уже псевдартрозе было неправильно. Из 28-ми операций остеосинтеза балкой Климова только в 7-ми исход оказался хорошим.

С 1946 г. Ф. Р. Богдановым применяется при псевдартрозах разработанный им метод устойчивого внутрикостного металлоостесинтеза в сочетании с пристеночной костной аутопластикой. Этот метод является наиболее обоснованным.

При дефекте кости только замещение массивным костно-надкостничным трансплантатом может гарантировать успех операции. Точка зрения Ф. Р. Богданова в настоящее время имеет все больше сторонников. Он также подчеркивает, что операция Бека, метод Цельзуса, поколачивание отломков, введение крови между отломками и тому подобные мероприятия могут быть эффективными только при замедленном сращении. При псевдартрозах они применяются не должны — здесь необходима костная пластика.

Исходя из клинического опыта, мы в настоящее время считаем, что все несрастающиеся переломы плеча с тенденцией к псевдартрозу, все виды псевдартрозов и дефектов плеча должны лечиться оперативно — методом костной пластики. Успех обеспечен при технически правильно выполненной операции, а для этого должен соблюдаться ряд требований. Необходимо при выделении отломков из рубцов бережно обращаться с мягкими тканями, максимально щадить надкостницу, отслаивать ее вместе с окружающими тканями, не допуская нарушения питания. Костномозговые каналы должны быть вскрыты. Не следует слишком радикально резировать отломки, однако склерозированные не кровоточащие концы должны быть удалены. Отломки сопоставляются, диастаз недопустим.

Вопрос о фиксации может быть решен по-разному. Наилучший способ — это внутрикостный остеосинтез стержнем

Богданова, однако в отдельных случаях допустим костный шов. Балка Климова для фиксации при псевдартрозах не-пригодна, т. к. ее трудно комбинировать с костной пластикой.

Решающее значение имеет трансплантат. Удобнее всего брать его из б/берцовой кости в области *planum tibiae*. Трансплантат достаточной величины должен быть взят с надкостницей и костным мозгом. Узкие небольшие трансплантаты здесь непригодны. Величина его должна быть 1—1,5×  
×8—9 см. Трансплантат плотно внедряется в заранее подготовленный паз. Кость, полученная при пропиле или прорубке паза, также может быть использована в качестве дополнительных боковых трансплантатов. Важно хорошее ушивание мягких тканей вокруг трансплантата для прочного его удержания.

При дефекте плеча тактика может быть двойкой. Учитывая, что потеря длины здесь играет меньшую роль, чем при операциях на нижних конечностях, отломки можно сблизить конец в конец и произвести обычную пластику. Другой путь — замещение дефекта. Для этого берется большой, мощный трансплантат. Иногда его целесообразно продольно распилить надвое и уложить с обеих сторон кости. Для замещения дефекта можно использовать также замороженную гомо-кость в сочетании с пристеночной аутопластикой. (Этот метод в последнее время дважды применен в клинике).

После операции конечность фиксируется гипсовой торакобрахиальной повязкой в средне-физиологическом положении. Повязка готовится больному заранее, затем разрезается и снимается. После операции конечность укладывается в уже хорошо высохшую готовую повязку, которая надежно укрепляется гипсовыми бинтами.

По прекращении послеоперационных болей назначается лечебная гимнастика — дыхательные упражнения, движения пальцев; через 3—4 недели — напряжение мышц предплечья, затем плеча.

Наиболее выражен процесс рассасывания трансплантата спустя 2—2,5 мес. после операции (М. М. Козаков и др.). Поэтому не следует рано начинать движения в суставах и спешить с освобождением от повязки. Через 3,5—4 мес. после операции верхняя крышка повязки снимается и при наличии благоприятных клинических и рентгенологических показателей назначается осторожная тренировка движений в суставах.

От гипсовой повязки больной освобождается через 5—6 мес. Если сращение после операции замедленное или имелся костный дефект, дополнительно назначается съемный титановый титан на 3—6 мес.

#### Выводы:

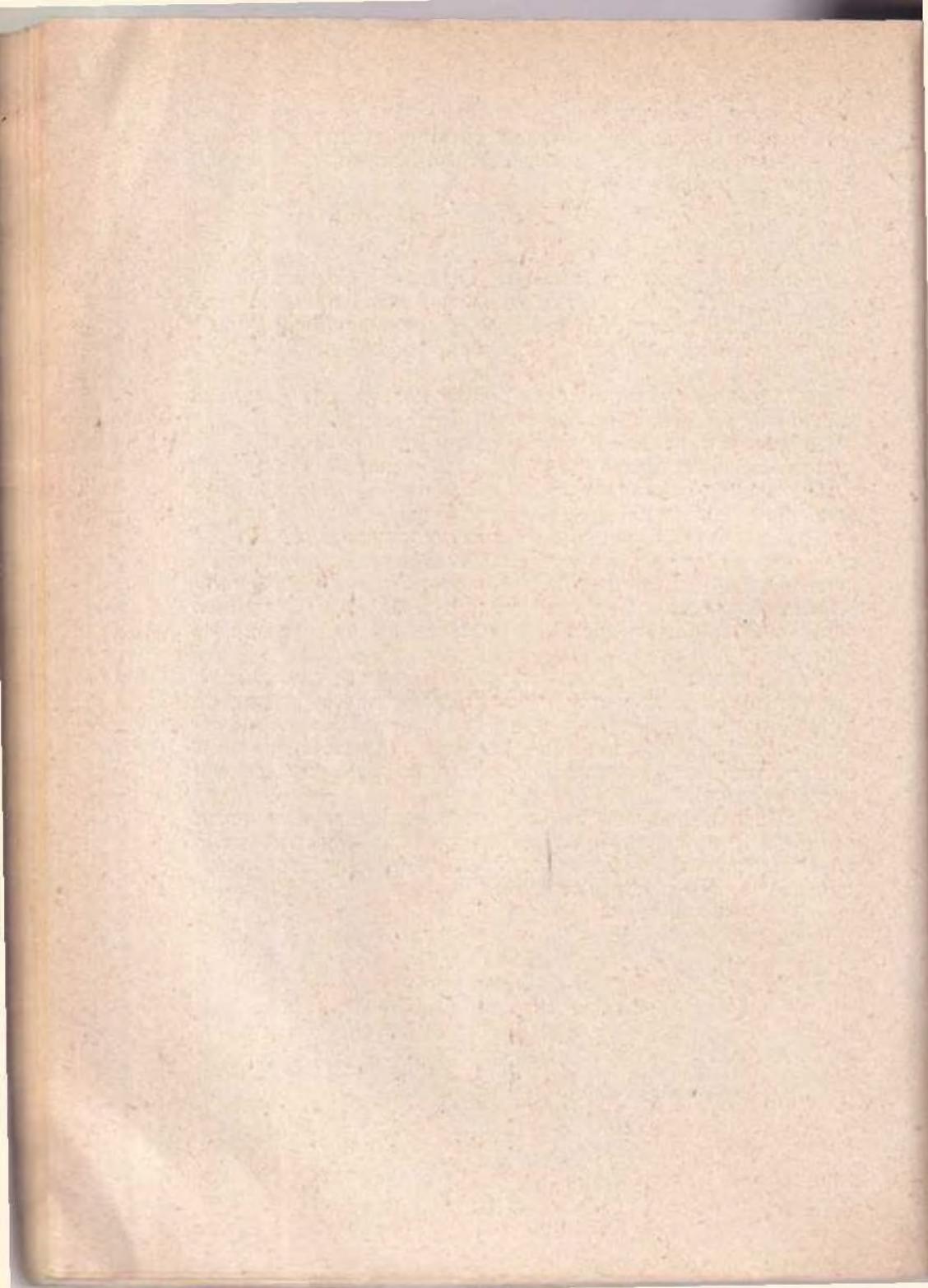
1. Лечение псевдартрозов и дефектов плечевой кости является трудной, но далеко не безнадежной задачей. Плохой результат операции говорит в большинстве случаев о том, что метод был выбран неверно или неправильно осуществлен.

2. Металлоостеосинтез без костной пластики (в частности кортикальная фиксация тавровой балкой Климова) при псевдартрозах не может быть рекомендован. Хороший результат здесь возможен лишь при замедленной консолидации или щелевидных псевдартрозах сроком до 1-го года, и то только в единичных случаях.

3. Как показал клинический опыт, идея «внутреннего протеза», где расчет велся не на сращение кости, а на чисто механическое удержание отломков тавровым фиксатором,— себя не оправдала. С течением времени балка расшатывается, выламывается из кости или ломается на уровне псевдартроза.

4. В настоящее время лучшим методом для лечения псевдартрозов и дефектов плеча надо признать внутрикостный металлокарбонатный стержень Богданова в сочетании с костной аутопластикой. Практика показывает высокую эффективность этого метода даже в тяжелых случаях многолетних псевдартрозов.

5. Широкие перспективы в проблеме лечения псевдартрозов и особенно дефектов костей открывает метод гомопластики замороженными трансплантатами. Гомопластика требует дальнейшего изучения в клинике.



*М. К. Панченко*

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО КОНЦА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ**

Переломы костей и по сей день являются одной из причин длительной потери трудоспособности пострадавшими, а иногда частичной или полной инвалидности. Поэтому совершенствование методов лечения больных с переломами костей продолжает оставаться одним из наиболее актуальных вопросов травматологии. Переломы проксимальной трети плечевой кости, которые встречаются довольно часто, не составляют исключения в данном отношении.

Вопросам репозиции и ретенции отломков при лечении этих переломов уделено в литературе значительно больше внимания, чем вопросам восстановления функции верхней конечности. Как бы удачно не было произведено сопоставление отломков — консервативным или оперативным путем — практический результат восстановительного лечения будет зависеть от того, насколько поврежденная рука окажется функционально полноценной. Добиться же максимального эффекта в этом направлении возможно только включением в общий комплекс лечения детально разработанной функциональной терапии.

Этому вопросу посвящена, насколько нам известно, только одна работа Е. Ф. Древинг. Предложенная ею методика лечебной физкультуры, наряду с положительными сторонами, имеет ряд существенных недостатков. Так, при ее составлении не были в достаточной степени учтены особенности функциональных нарушений, которые имеют место при переломах плеча в проксимальной трети, а также анатомо-биомеханические особенности и характер рабочих движений конечности.

В разработанной нами методике лечебной физкультуры мы старались избежать этих недостатков. Используя объективные методы, мы провели исследования по выявлению характера нарушений двигательной функции верхней конечности при переломах плечевой кости в проксимальной трети. Так, динамометрическими исследованиями, предпринятыми вскоре после прекращения постоянной иммобилизации (примерно через месяц после перелома) у 28 больных, было установлено значительно снижение силы всех мышц поврежденной руки. Снижение силы отдельных мышечных групп происходит различно у каждого больного, но у всех больных больше всего страдают мышечные группы области перелома, а из них не только абдукторы, но и ротаторы плеча, особенно наружные.

Эргографические исследования сгибателей и разгибателей предплечья, проведенные начиная с 5—7 дня после снятия гипсовой шины или скелетного вытяжения, у 10 больных показали заметное снижение показателей работоспособности при одновременном замедлении темпа движений по сравнению с аналогичными данными симметричных мышц здоровой руки.

Достаточно выраженные нарушения координации движений пальцев кисти были выявлены исследованиями с помощью аппарата Е. О. Теплицкой, проведенными у 14 больных после прекращения иммобилизации.

Таким образом, динамометрические и эргографические исследования и данные определения координации движений показывают значительное снижение функции нервно-мышечного аппарата верхней конечности, причем восстановление функциональных качеств нервно-мышечного аппарата, как показали последующие аналогичные исследования, происходит довольно медленно. Последнее обстоятельство послужило поводом для поисков более совершенных методов воспитания функции нервно-мышечного аппарата поврежденной конечности. Результаты проведенных с этой целью эргографических исследований дали основание прийти к выводу, что для тренировки мышечной силы и работоспособности у травматологических больных местная нагрузка при занятиях лечебной гимнастикой должна быть максимальной. Не следует длительное время применять упражнения облегченного типа; по мере их усвоения необходимо назначать упражнения с дозированной нагрузкой. Вопросы увеличения нагрузки решаются индивидуально с учетом сращения кости.

При построении методики лечебной физкультуры, кроме изложенных данных, нами были учтены анатомо-биомеханические особенности и характер рабочих движений верхней конечности, а также применяемые методы лечения переломов проксимальной трети плечевой кости. Весь комплекс терапии направляется на одновременное восстановление основных качественных показателей двигательной функции руки: амплитуды движений в суставах, мышечной силы и работоспособности, координации и быстроты движений. Первоначально эти задачи относятся к тем звеньям верхней конечности, которые не подвергаются иммобилизации, а позже, т. е. по мере консолидации перелома, распространяются и на другие сегменты конечности. Эта последовательность отражена в периодах лечебной физкультуры.

Исходя из этих основных положений, составлялись комплексы физических упражнений.

Предложенная методика функционального лечения была применена у 108 больных, из которых под нашим наблюдением на протяжении всего лечения находилось 100 человек. Остальные 8 больных, леченных вначале в других учреждениях, были взяты под наше наблюдение спустя 4—6 недель после перелома.

По характеру применяемого лечения больные распределены на 4 группы. В первую группу включено 30 человек, у которых переломы были без смещения или с незначительным смещением отломков, при котором репозиция практически не требовалась. Лечение этих больных заключалось в иммобилизации руки клиновидной подушкой и задней гипсовой шиной. Продолжительность иммобилизации гипсовой шиной равнялась в среднем 20 дням.

Вторую группу больных составили 28 человек, у которых переломы сопровождались смещением отломков плечевой кости. Лечение заключалось в одномоментной ручной репозиции с последующей такой же иммобилизацией, как и в первой группе. Гипсовая шина снималась в среднем через 22 дня. Из 28 больных у 7 устраниены все виды смещений отломков, у 9 — некоторые виды незначительных смещений остались неустранимыми, у остальных 12 — лечение проводилось при оставшемся смещении отломков.

К третьей группе отнесены 25 больных, у которых переломы были со смещением отломков, но лечение их осуществлялось с помощью скелетного вытяжения, продолжавшегося в среднем 21 день. Сопоставление отломков достигнуто у 14,

у 7 — положение отломков значительно улучшено, но точного сопоставления не достигнуто, у 4 — репозиция эффекта не дала.

Четвертая группа больных состояла из 25 человек. Это были больные со смещением отломков, у которых применялся металлоостеосинтез по Климову К. М. Из 25 больных этой группы у 18 отломки сопоставлены и фиксированы крючко-видной балкой Климова, а у 7 — остеосинтез произведен при заметном смещении отломков. После операции рука иммобилизовалась задней гипсовой шиной на клиновидной подушке. Срок иммобилизации руки гипсовой шиной в среднем равнялся 16 дням.

Восстановление утраченной двигательной функции верхней конечности изучалось объективными методами, с помощью которых определялись амплитуда движений в суставах, мышечная сила и работоспособность, а также координация движений. Наряду с этим учитывался срок временной нетрудоспособности работающих больных, а у пенсионеров — то время, по истечении которого наступает восстановление самообслуживания и возможность выполнять домашнюю работу.

При анализе исходов лечения наблюдавших больных мы объединили 64 человека в одну группу, которая характеризовалась успехом восстановления функции поврежденной руки. В это число включены 20 больных первой группы, 13 — второй, 16 — третьей, 15 — четвертой. У всех этих больных сопоставление отломков было удовлетворительным, и лечение проходило без осложнений.

Ни у одного из 64 больных не наблюдалось нарушение активных движений пальцев кисти. Однако, для осуществления хватательной функции кисти недостаточно только нормальной амплитуды движений пальцев кисти. Необходимо, чтобы эти движения совершались с определенной силой.

К месячному сроку после перелома или после операции сила сгибателей пальцев кисти снижалась в пределах от 31% до 80% по отношению к силе аналогичных мышц здоровой руки. Следует отметить, что снижение силы сгибателей пальцев кисти ниже 25—30% приводит к резкому нарушению хватательной функции кисти.

Интенсивность восстановления силы указанных мышц в процессе функционального лечения различна. К трем месяцам восстановление силы до нормы было отмечено только у одного больного. У остальных больных к этому сроку вос-

становление силы сгибателей пальцев достигло в среднем 73% силы аналогичных мышц здоровой руки.

Восстановление нормальной амплитуды активных движений предплечья достигалось к 22—28 дням после перелома. Раньше всего это происходило у больных, лечившихся скелетным вытяжением.

Достижение нормальной амплитуды движений плеча у больных с переломами проксимальной трети плечевой кости представляет определенные трудности. Раньше всего движения плеча восстанавливаются у больных первой группы (в среднем через 49,1 дней), несколько позже — четвертой (в среднем через 54,8 дней), а затем третьей (через 61,4 дней) и позже всех — у больных второй группы (через 73 дня).

Следует также отметить, что у всех 64 больных восстановление движений в плечевом суставе наступило раньше, чем в ключично-грудинном и ключично-акроминальном. Восстановление силы мышц плечевого пояса и плеча происходит различно, но у больных третьей и четвертой групп оно выражено больше, чем у больных первой и второй групп.

Кроме того, восстановление мышечной силы заметно отстает по времени от восстановления амплитуды активных движений в суставах верхней конечности. Так к трем месяцам после перелома ни у одного из 64 больных не было отмечено полного восстановления силы. В отдаленные сроки восстановление силы до нормы было отмечено только у одного больного, 19 лет, занимающегося спортом (борьба).

Интересно отметить, что изменение силы мышц тесно связано с изменением выносливости. Как снижение, так и восстановление силы и выносливости происходит почти равномерно, хотя строгого параллелизма между ними и не отмечается. Сроки временной нетрудоспособности определялись по страховым листам, которые больные получали в поликлиниках по месту жительства, хотя лечение осуществлялось у большинства из них в Институте под нашим наблюдением.

Продолжительность временной нетрудоспособности у 23 б-ных из 64 колебалась в пределах 51—62 дней. Интересно отметить, что к этому времени амплитуда активных движений пальцев, кисти и предплечья достигает нормы, движения плеча почти достигают нормы, но могут оставаться еще незначительные ограничения крайних степеней движений, осуществляющиеся за счет плечевого пояса. Однако, сила и работоспособность мышц дистальных сегментов

руки — пальцев, кисти, предплечья — восстанавливаются примерно до 50—60% по отношению к аналогичным мышцам здоровой руки, а мышц плечевого пояса в среднем до 30%. Самообслуживание и способность выполнять домашнюю работу восстановились в среднем к 35—40-му дню.

Таким образом, изложенные выше данные дают основание считать, что восстановление функции верхней конечности у 64 больных проходило благоприятно, что говорит об эффективности функционального лечения. Эффективность лечебной физкультуры заметно снижается у тех больных, у которых не выполняются другие звенья комплексного лечения. Это относится прежде всего к 30 больным, у которых не было достигнуто сопоставление отломков. В большинстве случаев сместившиеся отломки, особенно при внутрисуставных и околосуставных переломах, механически препятствуют достижению нормальной амплитуды движений плеча и нередко вызывают осложнение в виде стойких болей в области плечевого сустава. Болевой синдром затрудняет проведение функционального лечения, удлиняет сроки восстановления трудоспособности и самообслуживания.

У 6 б-ных, у которых наблюдалось осложнение со стороны периферической нервной системы (плекситы, невриты, нервно-трофические нарушения), возникшие в момент травмы или в процессе хирургического лечения, особенно неблагоприятно происходит восстановление функции поврежденной конечности.

Восстановление функции верхней конечности у 8 больных, лечившихся вначале в других лечебных учреждениях, происходило менее интенсивно, чем у тех больных, которые были под нашим наблюдением на протяжении всего лечения. Особенно было выражено отставание в восстановлении мышечной силы и работоспособности. Это можно объяснить необоснованным удлинением сроков иммобилизации гипсовой шиной (до 6—7 недель), а также недостаточно целенаправленной и методически обоснованной лечебной физкультурой.

Таким образом, наши клинические наблюдения и данные изучения динамики восстановления функции поврежденной конечности дают основание отнести переломы проксимальной трети плечевой кости к группе тяжелых повреждений, лечение которых представляет нелегкую задачу. Достижение благоприятных исходов при этих переломах возможно при условии четкого выполнения всех звеньев комплексного лечения, в том числе и функциональной терапии.

*С. Н. Финогенов, Г. Л. Емец*

**ВЛИЯНИЕ ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ТОКА,  
ЭЛЕКТРОФОРЕЗА ОБЕЗБОЛИВАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПО ПАРФЕНОВУ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ УВЧ  
НА ПРОЦЕСС ЗАЖИВЛЕНИЯ КОСТНЫХ ОТЛОМКОВ  
В УСЛОВИЯХ МЕТАЛЛООСТЕОСИНТЕЗА**

(экспериментальное исследование)

Данное сообщение представляет результат экспериментального исследования, проведенного по аналогии с комплексным лечением переломов в клинике, где металлоостеосинтез сочетается со стимулирующими факторами физиотерапевтического воздействия.

В качестве стимулирующего фактора в эксперименте были изучены влияния гальванического тока, электрофореза обезболивающих веществ и электрического поля УВЧ на процесс заживления костных отломков в условиях металлоостеосинтеза.

В литературе имеется немного работ, посвященных лечению переломов гальванизацией и электрическим полем УВЧ, рекомендации даются сдержанно, а указаний на борьбу с болью и дистрофическими расстройствами в раннем периоде заболевания мы не нашли.

При огнестрельных ранениях конечностей, где, кроме перелома костей, имеется часто наличие металлических осколков, применение гальванического тока и электрического поля УВЧ вообще не показано. Поэтому не было попыток применить гальванизацию, электрофорез и электрическое поле УВЧ при переломах, леченных металлоостеосинтезом

как для улучшения процесса консолидации, так и для борьбы с осложнениями раннего и позднего периода. Вместе с тем, указанные методы обладают рядом особенностей, делающих их показанными при лечении переломов.

Целесообразность применения этих методов обуславливается способностью гальванизации повышать реактивность организма, содействовать улучшению крово-лимфотока, повышению свертываемости крови, восстановлению ионного равновесия, снятию болей, оказывать стимулирующее действие на регенерацию нервных волокон и способностью электрического поля УВЧ улучшать регенеративно-репаративные процессы, улучшать крово-лимфоток, оказывать бактерицидное противовоспалительное действие (И. И. Шиманко, Н. А. Попов, А. Е. Щербак, А. Р. Киричинский, А. П. Парфенов, А. М. Ланда и др.).

Таким образом, имеются все предпосылки для эффективного применения гальванизации, электрофореза по Парфенову и электрического поля УВЧ при лечении осложненных переломов.

С другой стороны нельзя сопоставить процессы, протекающие в тканях при наличии металлических осколков, с процессами, возникающими при операциях металлоостеосинтеза. Применение металлического стержня относительно большого размера, изготовленного из высококачественного сорта стали марки ЭЯ-1Т, не оказывает вредного влияния на окружающие ткани (Ф. Р. Богданов, И. Г. Герцен и др.), сталь не подвергается и электролизу. Обладая относительной физико-химической инертностью, сталь не окисляется, образует малоподвижный ион. Вследствие этого ионы почти не участвуют в процессе образования тока. Затем, если при лечении переломов без металлоостеосинтеза постоянный ток низкого напряжения не проходит через костную ткань вследствие ее большой плотности и плохой электропроводности, то при наличии металлического стержня происходит концентрация путей тока в области стержня и прилегающей костной ткани.

Применение электрического поля УВЧ олиготермическими дозами, расположение электродов вдоль металлического стержня, не должно вызывать значительного его нагревания. Следовательно, можно полагать, что мнение, будто гальванизация и электрическое поле УВЧ не показаны при металлоостеосинтезе, является ошибочным.

Применение металлоостеосинтеза резко изменяет условия сеанса электризации и вместо осложнений, наблюдающихся

при металлических осколках, улучшает электропроводность костной ткани.

Наши клинические наблюдения подтверждают целесообразность применения указанных методов лечения при переломах. Однако, необходимо экспериментальное подтверждение возможности их применения и их эффективности. Поэтому представляет большой практический интерес экспериментальное изучение влияния гальванического тока, электрофореза по Парфенову и электрического поля УВЧ на процесс заживления костных отломков в условиях металлоостеосинтеза в эксперименте. Этому вопросу и посвящена наша работа.

Опыты были проведены на 36 кроликах. Производился открытый перелом костей голени, отломки скреплялись металлическими фиксаторами разной толщины. В каждой серии были контрольные животные. Физические методы назначались на 2-й день после операции, проводилось 15 сеансов. По окончании курса лечения кролики забивались в сроки от 15 до 60 дней. Из голени изготавливались серийные гистотопографические препараты, продольные и поперечные.

Морфологию костного регенерата и костных отломков при металлоостеосинтезе мы изучили сравнительно по трем группам, подвергнутым вышеуказанным действиям.

В результате исследования оказалось, что применение гальванического тока, электрофореза по Парфенову и электрического поля УВЧ при переломах трубчатых костей, скрепленных внутристенным фиксатором из нержавеющего металлического сплава, ускоряет процесс регенерации костной ткани, предотвращает развитие дистрофических расстройств. Никаких очагов некроза в костном регенерате и костной ткани не наблюдается.

Развитие костного регенерата при этих условиях опыта в качественном и количественном отношении превосходит его развитие у контрольных животных, т. е. без применения указанных методов лечения переломов трубчатых костей.

Изучение костного регенерата в динамике его развития, в различные сроки наблюдения (15, 20, 30, 45, 60 дней) показало, что более выраженное ускорение разрастания костной мозоли отломков наступает к 15—20 дню. В последующие сроки (30—45 дней) определялось формирование зрелых структур костной мозоли. К 60 дню вновь сформированная костная ткань на месте бывшего повреждения кости имеет пластинчатую органную структуру.

При изучении костного мозга и компактной части кости после залегания в нем металлического фиксатора наблюдалось следующее:

- а) в ранние сроки — 15—20 дней стенка канала, образованная фиксатором, представляет большей частью волокнистую соединительную ткань, в более поздние сроки — 30—60 дней — наряду с волокнистой тканью отмечаются костные балки; особенно последние были выражены у полюсов канала;
- б) в костном мозге иногда наблюдалось развитие фиброзных очагов;
- в) нередко в костном мозге отмечалось развитие сосудов, что является следствием длительного раздражения его лечебными факторами и залегания в нем металлического фиксатора;
- г) развитие сосудов наблюдалось и в парооссальных тканях вблизи места повреждения;
- д) в компактной части б/берцовой кости, в ее отломках и на более отдаленных участках наблюдались очаги резорбции, выполненные волокнистой соединительной тканью.

Изученные нами в эксперименте физические методы, ускоряющие сращение костных отломков после перелома трубчатых костей, скрепленных металлическим фиксатором, могут быть рекомендованы для применения их в практической травматологии с первых же дней после получения травмы.

Можно рекомендовать применение в клинике указанных стимулирующих методов, усиливающих формирование костного регенерата в ранние сроки 1—15 дней после повреждения кости.

Никаких очагов некроза в костном регенерате и костной ткани при применении гальванического тока и электрического поля УВЧ, в условиях лечения переломов костей металлоостеосинтезом, не наблюдалось.

*С. Н. Финогенов, А. А. Путилова, В. Н. Липатова, Н. П. Шлык,  
И. Д. Дмитриева*

**РАННЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛФК, ЭЛЕКТРОФОРЕЗА  
ОБЕЗБОЛИВАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ПАРАФИНОВЫХ  
АППЛИКАЦИЙ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ  
ПОВРЕЖДЕНИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ КОНЕЧНОСТИ**

Повреждение мягких тканей составляет громадное большинство при всех видах травм: бытовой, спортивной, уличной и т. д. Вполне естественно, что вопросы терапии мягких тканей все время привлекают к себе внимание исследователей. Недостаточно разработанный комплекс лечебных мероприятий ведет к удлинению сроков нетрудоспособности и развитию осложнений, а массовый характер повреждения приводит к большому экономическому ущербу. Изучение любых вопросов, связанных с травмой мягких тканей, представляет большой практический интерес.

Данная работа ставит своей задачей уточнить эффективность, а следовательно и целесообразность раннего применения комплекса ортопедических мероприятий, лечебной гимнастики, электрофореза обезболивающих веществ и парафиновых аппликаций при лечении травматических повреждений мягких тканей конечностей.

Лечебный комплекс слагался:

1. Из тугой марлевой повязки или гипсовой шины, накладываемой сразу после травмы.
2. Для снятия или уменьшения болей назначался электрофорез по А. А. Парфенову или 2% раствором новокаина (продольно или поперечно, в зависимости от локализации и протяженности повреждения).

3. Паракинесиотерапия на поврежденную область.  
4. Лечебная гимнастика с учетом характера и степени повреждения, по периодам (I—III).

Контроль эффективности лечебного комплекса производился на основании следующих показателей:

- а) амплитуды движений в близлежащих к поврежденному участку суставах;
- б) силы мышечных групп поврежденного сегмента конечности;
- в) периметра конечности на уровне локализации травмы.

Измерение этих показателей производилось как на больной, так и на здоровой конечности, которая служила эталоном при оценке выраженности повреждения.

Для исключения костных повреждений производилась рентгенография травмированных сегментов.

Под наблюдением находилось 68 человек разного возраста и профессий. Из них 22 человека лечились в амбулатории института ортопедии и травматологии и 46 студентов института физкультуры. Последние находились под наблюдением врачей медчасти института физкультуры.

По характеру и локализации повреждений больных можно было разделить следующим образом:

1. Последствия повреждения мягких тканей после вывихов предплечья . . . . .	18	чел.
2. Ушибы области локтевого сустава . . . . .	12	"
3. Ушибы кисти и пальцев . . . . .	10	"
4. Повреждение связок лучезапястного сустава . . . . .	4	"
5. Ушибы и растяжения дельтовидной мышцы . . . . .	8	"
6. Повреждения связок голеностопного сустава . . . . .	13	"
7. Ушибы области коленного сустава . . . . .	3	"

Рассмотрим полученные данные по группам.

Последствия повреждения мягких тканей после вывихов предплечья — 18 чел. Все больные обслуживались дежурным врачом травматологического пункта. Устранение вывиха производилось под местным обезболиванием, после чего накладывалась гипсовая шина. К исходу первых суток после получения травмы у всех больных отмечались застойные явления в дистальном сегменте конечности. Цвет кожи пальцев был синюшный, иногда багровый. Периметр локтевого сустава пострадавшей конечности был, по сравнению со здоровой, больше на 3—5 см. Имбибиция излившейся кровью мягких тканей, гемартроз, нервно-рефлекторная болевая защитная реакция больного уже с первых дней вызывали ограничение движений в локтевом суставе. В это время все больные

могли производить активные движения только на скользкой поверхности, в пределах не более 20—30°, по дуге от 80° до 100—110°. Супинационно-пронационные движения у наших больных были нарушены в меньшей степени.

Мышечная сила сгибателей пальцев была снижена до 25—30% сравнительно с силой здоровой конечности. Измерение силы сгибателей и разгибателей предплечья произвести было невозможно. Произведенные контрольные рентгенологические исследования показали отсутствие повреждений костного аппарата.

Для уменьшения болей больному назначался электрофорез по Парфенову. По окончании сеанса электрофореза применялись парафиновые аппликации. После этого больной производил активные движения на скользкой поверхности. Движения производились при фиксированном плече, максимально в сторону сгибания; в сторону разгибания — в пределах 100—110°. Постепенно угол разгибания предплечья увеличивался, особенно через 5—6 дней после травмы, когда можно было рассчитывать на регенерацию разорванной суставной сумки. Съемная шина оставлялась на 5—6 дней, после чего снималась совсем.

Со снятием гипсовой шины лечебная гимнастика проводилась по второму периоду, во время которого, наряду с облегченными активными движениями, давались пассивные, осуществляемые методистом.

Непременным условием успеха лечения амплитуды в любом суставе является требование, предъявляемое к методистам: производить движения плавно и мягко до порога боли во избежание рефлекторного замыкания сустава. Необходимо научить больного умению расслаблять мышцы с целью снятия болевого и защитного напряжения последних.

Начиная с 12—14 дня травмы, больные включались в групповые занятия. Постепенно вводились упражнения с дозированными грузами для тренировки наиболее ослабленных мышц на силу, с помощью манжетки с блоком, а также упражнения на механо-терапевтических аппаратах. С первых дней назначался отсасывающий массаж.

Восстановление формы конечности, т. е. исчезновение отека мягких тканей и уменьшение периметра локтевого сустава до нормы шло параллельно восстановлению движений.

Восстановление мышечной силы происходит медленно и требует специальной тренировки. В таблице приводятся данные динамики восстановления силы мышечных групп, кото-

рые даются в процентах по отношению к силе аналогичных групп мышц здоровой руки.

Название мыши	В день полу- чения травмы	Через 10 дней	Через 20 дней	Через 30 дней
1. Сгибатели предплечья . . .	Исследовать	30—35%	60—65%	80—85%
2. Разгибатели . . . . .	не удается	20—25%	45—50%	70—80%
3. Сгибатели кисти . . . . .	25—30%	40%	60—70%	85—90%

Восстановление движений в локтевом суставе происходило к 20—35 дню, т. е. через 3—5 недель после травмы. Такая разница в сроках восстановительного периода зависела от многих причин и, в первую очередь, от возраста пострадавшего. Чем моложе больной, тем лучше идут процессы реабилитации. Немалое влияние на сроки восстановления оказывает тяжесть травмы. В одном наблюдении удлинение срока лечения произошло по причине развивающегося травматического неврита локтевого нерва.

Рано начатое комплексное лечение в соответствии с описанной методикой, в наблюдениях, где не было дополнительных отягощающих течение травмы осложнений, приводило к полному восстановлению движений в локтевом суставе к исходу 3-х недель после получения травмы.

По опубликованным А. М. Ланда и Н. М. Михайловой данным, восстановление амплитуды движений при вывихе предплечья у спортсменов происходило к концу 4—5 недель. Разрешение на дозированную нагрузку при физических упражнениях больные получали лишь через 6—8 недель после получения травмы. Следовательно разница в сроках восстановительного лечения после устранения вывиха предплечья при комплексной методике, предложенной нами, была в сравнении с данными литературы, не очень велика, а именно 7—10 дней. Повидимому, для рассасывания кровоизлияния, ликвидации повреждений мягких тканей и течения reparatивных процессов, требуется определенное время.

Целесообразным сочетанием лечебных мероприятий можно добиться некоторого ускорения течения восстановительных процессов, уменьшить или снять боли, но нельзя быстро полностью ликвидировать все нарушения, вызванные травмой. И все же раннее устранение начинающихся осложнений (в частности контрактур), снятие болей, полное восстановление трудоспособности ко дню окончания лечения, снижение дней

нетрудоспособности в пределах 7—10 дней имеют большое практическое значение.

Вторая группа наблюдаемых больных, в количестве 50 человек, состоявшая преимущественно из студентов института физкультуры, обратилась за помощью в медпункт по поводу ушибов в области локтевого сустава, кисти и пальцев, повреждения связок лучезапястного сустава, ушибов и растяжений дельтовидной мышцы, повреждения связок голеностопного сустава. Этим больным также был применен описанный комплекс восстановительного лечения.

Все больные данной группы получили менее тяжелую травму, нежели предыдущая группа. Поэтому срок комплексного лечения колебался от 2-х до 14 дней. При этом освобождение от занятий в среднем равнялось 2—3 дням, после чего студенты приступали к выполнению спортивных тренировок, а 24 чел. от занятий не освобождалось совсем.

Снятие болевых ощущений, предупреждение обширного развития отека мягких тканей и контрагирования мышц позволили им заниматься физкультурой в первые же дни после травмы, без снижения спортивной трудоспособности. Все больные закончили лечения с благоприятным исходом. У всех больных отмечено увеличение периметра травмированного сегмента конечности и снижение мышечной силы. Степень снижения силы и восстановления зависела от характера и степени травмы.

Необходимо отметить, что при наличии свежего и обширного подкожного или внутримышечного кровоизлияния, врач часто встречается со значительными трудностями при установлении морфологического субстрата, характера и глубины поражения. В этом отношении, как нам кажется, измерение мышечной силы при травме мягких тканей может иметь диагностическое значение.

Целесообразность раннего применения электрофореза по А. П. Парfenovу обуславливается его способностью уменьшить боли, повышать реактивность организма, улучшить кровообращение, восстанавливать ионное равновесие, оказывать стимулирующее действие на регенерацию нервных волокон.

Способность парафина компримировать ткани, его большое теплоудерживающее свойство, болеутоляющий эффект, способность рассасывать подкожное кровоизлияние, ускорение кровообращения и др. его свойства, также делают показанным его раннее применение при лечении закрытых травм мягких тканей.

Раннее применение этих методов физиотерапии, на 2-й день после получения травмы, обеспечило возможность раннего и более активного применения лечебной гимнастики, с первых дней по первому, а несколько позднее, после снятия гипсовой шины — по второму периоду.

Проведенные исследования показали, что применение электрофореза обезболивающих веществ, парафинолечения и лечебной гимнастики является не механическим сочетанием средств физической культуры и физиотерапии, а органически связанным между собой комплексом, отдельные компоненты которого не только дополняют действие друг друга, но усиливают его эффективность при лечении травм мягких тканей конечности, способствуя тем самым более быстрому выздоровлению и сокращению срока восстановительного лечения.

В заключение мы можем сделать следующие выводы:

1. Раннее комплексное применение лечебной гимнастики, электрофореза обезболивающих веществ и парафиновых аппликаций является эффективным средством при лечении травм мягких тканей.

2. Комплексное лечение способствует более раннему и более полному восстановлению функции травмированной конечности и предотвращает развитие осложнений.

3. Комплексное раннее лечение травм мягких тканей может быть рекомендовано для применения в хирургической, физиотерапевтической практике и в работе врачей по лечебной физкультуре.

*А. Ф. Бродский, А. Д. Литвиненко*

## **КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД СОЗДАНИЯ ОПОРНОЙ И ВЫНОСЛИВОЙ К ПРОТЕЗИРОВАНИЮ КУЛЬТИ ГОЛЕНИ**

Литература, посвященная вопросам ампутации, огромна. Но, несмотря на это, вопрос об ампутациях (и реампутациях) продолжает оставаться весьма актуальным и вполне оправдывает те новые исследования, которые ведутся и в настоящее время.

Что это действительно так, что вопрос об ампутациях и в настоящее время нельзя считать разрешенным, свидетельствуют многочисленные наблюдения и данные. Сошлемся хотя бы на то, что частота т. н. порочных культей, по статистическим данным многочисленных авторов (А. Н. Гаусман, А. А. Смирнова, А. П. Котов, В. М. Колокольцев и др.) были и продолжают оставаться высокой.

Так, например, в период Отечественной войны по данным Гаусмана порочные культуры наблюдались в 42% случаев, А. А. Смирнова — в 51%, П. А. Котова и Иванова — в 57%, И. Ю. Фефюра — в 66%, В. М. Колокольцева — в 86%, Н. Н. Бурденко — в 92% случаев.

Бурденко писал, что операция ампутация в том виде, как она чаще всего выполняется, далека от тех требований, которые должны быть предъявлены и предъявляются к ее исходам.

Наиболее частым и тяжелым осложнением после утраты части или целой конечности, мешающим не только ношению протеза, но и нормальной жизни вообще, являются самого разнообразного характера и интенсивности боли. Причинам возникновения, механизму развития, характеру, интенсив-

ности и профилактике болей вполне оправданно посвящены многочисленные исследования. Однако, радикальных, гарантировавших успех операций, методов и средств для борьбы с болями пока что нет. На один и тот же метод, при выполнении его одним и тем же хирургом, у каждого пострадавшего возникает своя индивидуальная реакция.

Особо часто болевой синдром возникает на культах голени. При этом его проявление может достигнуть такой интенсивности и характера, что пользоваться протезом, сплошь и рядом при внешне хорошем анатомическом состоянии культуры, пострадавший не может или пользуется им только кратковременно, периодически.

Если не касаться чрезвычайно сложных нервно-рефлекторных механизмов и процессов взаимосвязи периферического отдела конечности с центральной нервной системой, гормональными и эндокринными механизмами, то наиболее частой причиной порочности культуры голени является хронический воспалительный процесс.

Воспалительный процесс в культе голени может быть вызван многими факторами, среди которых следует указать на ушибы, плохой по конструкции или плохо подогнанный протез, наличие в тканях тех или иных инородных тел. Эти и им подобные факты, на фоне резко нарушенного кровообращения, иннервации и трофики легко порождают хронический воспалительный процесс, в результате которого многие ткани культуры, на большем или меньшем протяжении, в большей или меньшей мере, замещаются рубцовой тканью (Н. И. Чернина).

Эти изменения приводят не только к прогрессирующему нарушению трофики, но и тому, что ткани, на что мы обращаем особое внимание, теряют свою эластичность, физиологическую подвижность и смещаемость. С утратой этих качеств ткани культуры в протезе становятся особы чувствительными ко всякой, даже малейшей травме.

Известно, что после ампутации в пределах голени, малоберцевая кость, будучи лишенной своей физиологической опоры (тибиофибулярное сочленение) и в силу нарушенной тяги мышц, приобретает не свойственное ей отклонение и повышенную подвижность. Особо отчетливо это наблюдается при коротких культурах голени, когда малоберцевая кость отклоняется в латеральную сторону, образуя так назыв. fibula valga. Исходя из этих кратко изложенных соображений, один из нас (А. Ф. Бродский) обосновал теоретически и разрабо-

тал оперативный метод создания тибио-фибулярного синостоза, пригодного для всех уровней костей голени, и сообщил о 8-ми случаях ближайших результатов (Хирургия, 1951, 3).

К настоящему времени мы располагаем отдаленными результатами лечения 17 больных (19 культей), у которых был применен тибио-фибулярный синостоз.

Среди оперированных больных 11 мужчин и 6 женщин. По возрасту: до 20 лет — 5 чел., 21—25 — 6 чел., 26—30 — 3 чел., 31—40 — 2 чел., старше 40 — 1 чел. Причины ампутации: травматическая ампутация — 6, отморожение — 2, огнестрельное ранение — 6, другие причины — 3. Причиной последней операции (тибио-фибулярного синостоза) у всех без исключения больных была невозможность пользоваться протезом из-за болезненности культуры. У 6 больных диагностировались невромы, у 3-х имели место трофические язвы, у остальных наблюдалась тотальная или локальная болезненность без каких-либо видимых анатомических или функциональных нарушений.

#### Методика операции:

При образовании тибио-фибулярного синостоза на разных уровнях с разным состоянием тканей конца культуры методика оперативного доступа к костям голени строго индивидуальна, в то время как сама операция на костях довольно типична.

Операция синостоза позволяет в каждом случае сохранить целиком не только длину культуры, но и замыкающие пластиинки на большеберцовой и мало-берцовой костях.

Оперативный доступ, как правило, должен располагаться в стороне от рабочих (опорных) поверхностей, т. е. на нижне-задней поверхности культуры. Длина разреза кожи определяется той целью, которая поставлена операцией. Для образования только межберцового синостоза длина разреза кожи часто может быть ограничена 4—5 см, в случаях же, когда возникает необходимость иссечения рубцов или невром — разрез соответственно удлиняется. После рассечения кожи, п/к жировой клетчатки, фасции, ткани несколько мобилизуются и оттягиваются в стороны. Остро и тупо обнажаются внутренние поверхности берцовых костей и межкостная перегородка. Последняя и близлежащая к ней рубцовая ткань иссекается в краианальном направлении на 3—5 см.

После выполнения этой части операции проверяют, на сколько и как возможно сближение до полного контакта обеих костей. В тех случаях, когда кости без большого усилия

не удается сблизить или при сближении они сильно пружинят, выясняют причину этого явления и стараются ее устранить; обычая причина — прилежащая рубцовая ткань.

После того, как концы костей легко и свободно сближаются, с внутренней стороны каждой из них делается плоским долотом отщеп костных пластинок длиной 1,5—2 см и шириной в 1 см. Образование этих пластинок производится так, чтобы сохранить полностью или минимально разрушить замыкающие пластинки. Когда пластинки отсечены, их отворачивают в стороны до такого положения, чтобы они как бы перекрещивались, но сохраняли у своих оснований связь с надкостницей. Обычно пластиинки остеопоротичны и обладают некоторой эластичностью, что часто позволяет повернуть их так, что они соприкасаются своими поверхностями, ранее обращенными в сторону костно-мозгового канала. Когда они хорошо укладываются и заполняют межкостный промежуток, на концах костной части культи делаются отверстия, через которые проводят толстые кетгутовые нити и с их помощью фиксируют сближенные концы. Если есть необходимость и возможность, достигнутая фиксация усиливается наложением кетгутовых швов на мягкие ткани. Рана послойно зашивается наглухо.

Нужно тут же отметить, что иногда, из-за недостаточно правильной оценки надежности фиксации отломков друг к другу, в послеоперационном периоде костные культи расходятся, образуя значительный промежуток, что конечно нежелательно, т. к. возникает препятствие для создания синостоза или его замедленного образования; это мы и наблюдали в одном из наших случаев.

После операции в рану вводится пенициллин (300 тыс. в растворе), а затем накладывается задняя гипсовая шина от конца культи (с заходом на переднюю сторону голени) до средней трети бедра.

Лечебная физкультура по I периоду назначается на второй — третий день после операции, не снимая гипсовой шины.

На 10—12 день при гладком течении удаляют гипсовую лангету, назначается ЛФК II-го периода, снимают швы. К этому времени обычно разрешают дозированные движения в коленном суставе, а через 2—3 недели и функциональную нагрузку с упором на мягкую подставку.

Ближайшие исходы при операции тибио-фибулярного синостоза в общем вполне благоприятны. Из 17 оперированных больных заживление послеоперационной раны протекало по

типу первичного натяжения — у 15. У 2-х больных наблюдался частичный некроз кожи. Как только удается сформировать и воспитать такую культу, полный упор является лучшим способом протезирования, к чему мы и стремимся.

Отдаленные результаты лечения нами изучены:

через 6—12 месяцев после операции . . .	8 больных
через 1—2 года : : :	4 : :
более 2 лет : : :	5 : :

16 больных носили протез на упор и не предъявляли никаких жалоб на культу. Только одна больная (Вакуленко Н.), страдающая болезнью Иценко-Кушинга, облитерирующим эндартериитом, жалуется на боли в культе и наличие трофических язв.

Рентгенологически у всех больных отмечается образование хорошего межберцового костного синостоза культуры.

Из приведенных наблюдений видно, что у подавляющего числа ампутированных наступило улучшение: исчезли или заметно уменьшились боли, улучшилось трофическое состояние тканей, все больные снабжены и пользуются протезами.

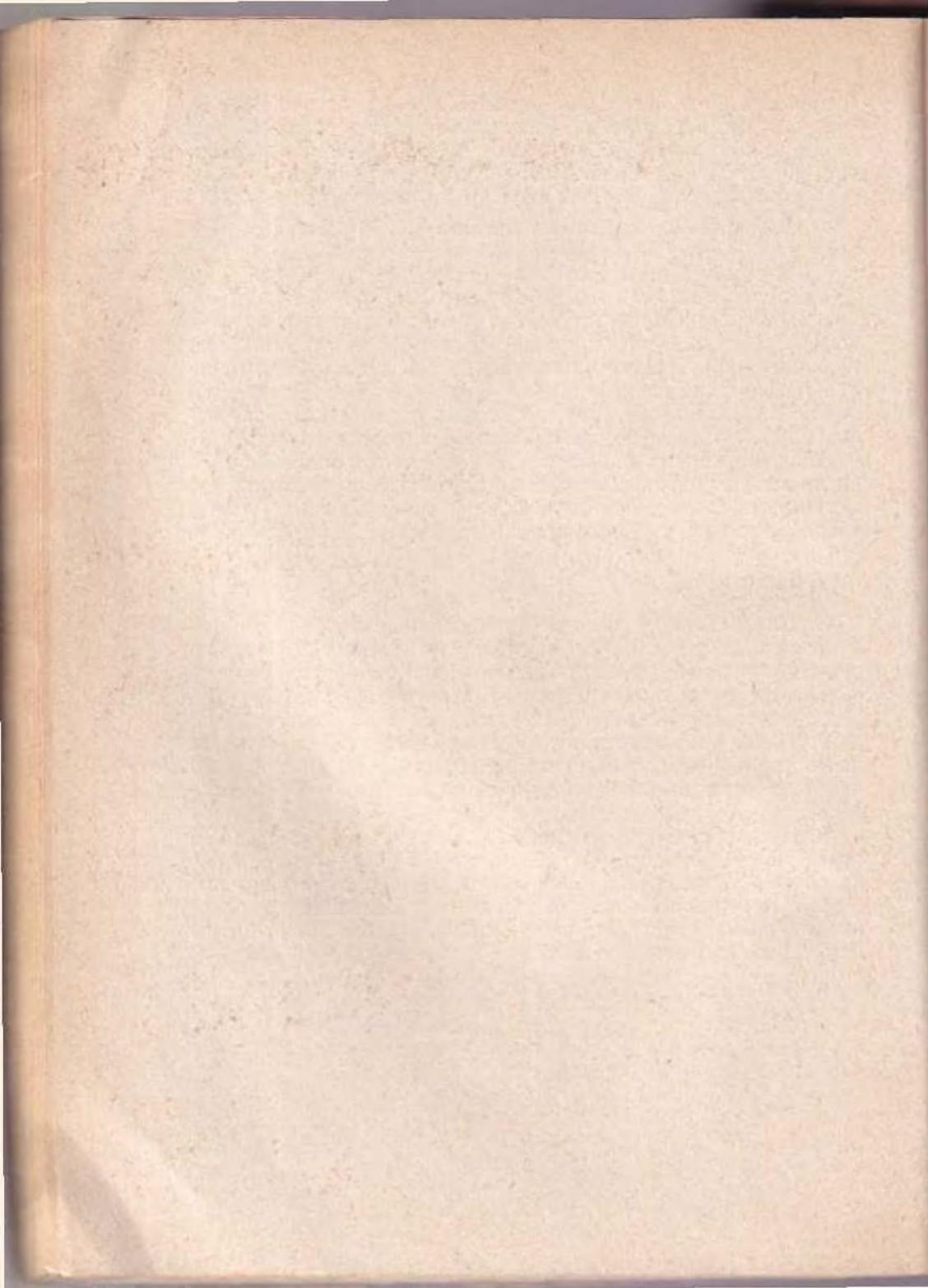
#### Выводы:

1. Для благоприятного течения заживления раны и предупреждения развития рефлекторной сгибательной контрактуры в коленном суставе после операции тибио-фибулярного синостоза следует накладывать гипсовую шину до средней трети бедра сроком на 10—12 дней.

2. Тренировка культуры, в том числе и на упор, разрешается через три недели после операции (вначале на мягкой подставке, а через 5—6 недель — ношение лечебно-учебного протеза).

3. Постоянный протез больному назначается не раньше чем через 2,5—3 мес. после операции, т. е. к тому времени, когда обычно имеется прочный костный межберцовый синостоз.

4. Межберцовый костный синостоз у большинства больных ликвидирует боли в культе голени, создает возможности для хорошего протезирования.



*A. A. Курило*

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ОПЕРАЦИИ ПЛАСТИЧЕСКОГО РАСЩЕПЛЕНИЯ КУЛЬТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ**

Совершенствуя методику операции и устранивая недостатки, выявленные в процессе обследования больных после операции, мы считаем целесообразным, с практической точки зрения, различать следующие виды операции пластического расщепления культий предплечья:

1. Операции пластического расщепления культи предплечья у взрослых:

- а) операция на длинных культиях предплечья;
- б) операция на культиях средней длины (15—20 см);
- в) операция на коротких культиях (меньше  $\frac{1}{3}$  длины предплечья), но не меньше 7 см;
- г) операция с костно-пластическим удлинением «пальцев» на культиях короче 7 см.

2. Операции пластического расщепления культий предплечья у детей:

- а) Операция на длинных культиях с сохранением дистальной эпифизарной зоны роста.
- б) Операция на культиях средней длины ( $\frac{2}{3}$  длины предплечья).
- в) Операция на коротких культиях предплечья ( $\frac{1}{3}$  длины предплечья, но не короче 5 см).
- г) Операция на коротких культиях предплечья (короче 5 см с костно-пластическим удлинением «пальцев» предплечья).

В основу разработанной нами операции положен принцип щажения оставшихся тканей культей предплечий.

Операции производились под ленточным жгутом Мартина, который накладывался в нижней трети плеча, и местной инфильтрационной или внутрикостной анестезии. Дети и взрослые больные с неустойчивой психикой оперировались под потенцированным эфирно-кислородным или газовым наркозом.

#### Расщепление длинных культей.

Культы, длина которых равняется длине предплечья или близка к ней, удается расщепить на достаточную глубину, не повреждая основных групп мышц проксимального отдела предплечья, не нарушая их иннервации и кровоснабжения.

Чтобы правильно распределить кожу между «пальцами», предварительно рассчитываем и намечаем на коже линию разреза. Вначале на сгибательной стороне предплечья рассекается кожа, подкожная клетчатка и фасция. Затем фасция дополнительно рассекается на 3 см проксимальнее разреза кожи, рубцовая ткань на конце культуры иссекается. После рассечения фасции находим промежуток между длиной ладонной мышцы и лучевым сгибателем кисти, по которому тупо доходим до дистальной трети предплечья. Выделяем сухожилия, а затем и мышечную часть поверхностного сгибателя пальцев и иссекаем его в виде клина, уходящего вершиной в глубь раны. Следующим этапом выделяем находящийся под этой мышцей срединный нерв и усекаем его также в глубине раны. Специальной обработке культуры нерва не подвергалась. Далее иссекаем сухожильную часть глубокого сгибателя пальцев, полностью иссекаем квадратный пронатор. Лучевая, локтевая и межкостная артерии сохраняются.

На разгибательной поверхности культуры иссекаем сухожильную часть общего разгибателя пальцев. В промежутке между длинными разгибателями 1-го и 2-го пальцев обнажаем межкостную связку, которую рассекаем у края локтевой кости. Очень существенным и ответственным моментом операции мы считаем полное рассечение межкостной связки, не повреждая места прикрепления короткого пронатора.

После рассечения межкостной связки концы лучевой и локтевой костей разводим на 11—12 см. Дальнейшему разведению препятствуют мышцы и кожа. После наложения нескольких швов на сухожилия и мышцы лучевой палец окутываем кожей без натяжения ее. Межпальцевой промежуток

также перекрываем кожей. При зашивании раны на локтевом пальце остается участок, не покрытый собственной кожей,  $1 \times 3$ ,  $1,5 \times 4$  см эллипсообразной формы. Для закрытия дефекта на внутренней поверхности берем кусок кожи таких же размеров, перфорируем его по Парину и тщательно закрываем рану, пришивая лоскут тонкими шелковыми нитями.

Нами произведены расщепления 10 длинных культей у 7 б-ных. Прямой схват появляется на 12—16 день. Сила культуры, после заживления раны и применения систематической пассивной лечебной гимнастики, быстро нарастает.

### Расщепления культей средней длины

Из 35-ти оперированных больных культуры средней длины были у 18 чел.

Разрез кожи должен обеспечить расположение послеоперационного рубца и пересаженного лоскута вне рабочей поверхности «пальца». Особенно тщательно перекрывался промежуток между пальцами, чтобы не допустить образования кармана или паруса.

Сложная методика разметки кожи, предлагаемая Г. Д. Шушковым (1956), нами значительно упрощена и заключается в том, что перед операцией на культе предплечья бриллиантовой зеленью наносим линию от медиального края сухожилия двухглавой мышцы плеча до вершины лучевого края культуры. Затем, повернув под прямым углом, проводили линию на локтевой край культуры, после чего, отступая на 4—5 см от локтевого изгиба, измеряли периметр культуры. Данные измерения делили пополам и делали отметку на разгибательной поверхности культуры; отступая на 1,5 см в локтевую сторону, наносили вторую метку, которую соединяли с линией на волярной стороне.

При таком разрезе подкожные нервы, как правило, не пересекались, фасция предплечья на сгибательной стороне рассекались по краю длинной ладонной мышцы, на тыльной — по линии разреза кожи. Разрез фасции делали значительно проксимальнее разреза кожи. Руководствуясь принципом, что наиболее рациональным методом мышечной пластики при операции расщепления культуры предплечья является тот, который обеспечивает достаточный захват пальцами и силу их сжатия, и на основании изученных отдаленных результатов оперированных в клинике больных мы пришли к выводу, что

при расщеплении культий предплечья необходимо по возможности меньше повреждать мышцы, нарушать их кровоснабжение и иннервацию.

Удаление мышц с целью уменьшения толщины «пальцев» в соответствии с размером кожи культи, как правило, приводило к осложнению — омертвению кожи, секвестрации концов культи.

Применение послабляющих настечек не давало заметного улучшения. Только применение свободного лоскута кожи, перфорированного по Парину, давало возможность широко применить мышечную пластику и избежать указанных осложнений.

Ориентиром для разъединения мышц на сгибательной стороне культи предплечья являются сухожильная часть *m. palmaris longus*.

Оттянув крючком мышцу лучевого сгибателя кисти, частично иссекаем радиальную головку поверхностного сгибателя пальцев, обнажаем срединный нерв и, введя 1% раствор новокаина, иссекаем его до места отхождения основных мышечных ветвей. Ввиду наблюдавшихся в послеоперационном периоде длительных невритов, от алкоголизации культи нерва 96° спиртом мы отказались. После пересечения острым скальпелем культи нерва погружалась в мышечную ткань. Местами тупо, а местами остро разделяется длинный сгибатель большого пальца и глубокий сгибатель пальцев до межкостной перегородки.

Вначале скальпелем, а затем острым узким остеотомом межкостную мембрану (*membrana interossea*) отделяли у самого края лучевой кости не повреждая межкостную артерию, которая отходит к локтевому «пальцу».

Отсечение межкостной перегородки от локтевой кости обосновано анатомическими исследованиями Г. К. Зайсоновского (1954), Г. И. Пейсаховича (1956).

Следующим этапом операции являются разъединение и иссечение мышц тыльной части. Для этого предплечье сгибают под углом 90°; фасцию, которая особенно плотна на разгибательной поверхности предплечья, рассекаем значительно проксимальнее разреза кожи, в направлении к медиальному мыщелку плеча. В промежутке между общими разгибателями пальцев, длинным и коротким разгибателем большого пальца разделяем поверхностный слой мышц. Остатки мышц общего разгибателя пальцев, длинного и короткого разгибателей первого пальца частично иссекаются без вреда

для кровоснабжения и функции оставшихся мышц. Мышца, отводящая большой палец, остается в массе мышц лучевого «пальца».

Умеренное растягивание браншей по ходу разделения разгибательной группы мышц дает возможность ориентироваться в сложной топографии этой области. Оставшаяся ульнарная часть поверхностного разгибателя «пальцев» отделяется от локтевой группы мышц и переводится на лучевой «палец», где укрепляется под лучевым сгибателем кисти.

#### Расщепление коротких культий предплечья

Короткими мы считаем культи, длина которых от локтевой складки не превышает 12 см.

Нами прооперировано 9 больных (11 операций) с короткими культиями предплечий. Один из этих больных слепой и один с короткой культий левого плеча. В доступной нам литературе мы не встречали такого количества операций на коротких культиях, что дает нам право более подробно остановиться на этом методе.

Если при длинных культиях и культиях средней длины затруднения возникают из-за недостатка кожи, то при коротких культиях основное затруднение заключается в создании достаточного захвата и силы сжатия «пальцев». Эти затруднения были преодолены путем более рациональной мышечной пластики.

После ампутации предплечья в верхней трети, на конце культи часто образуется обширный рубец, спаивающий концы мышц. При таких условиях трудно ориентироваться в топографии мышц.

Иссечение мышц общей массой, как это рекомендуют Альбрехт, Берлиннер и др., особенно, когда нарушено место прикрепления круглого пронатора, часто ведет к повреждению нервных веточек, идущих от срединного нерва к мышцам группы сгибателей предплечья, что приводит, в свою очередь, к полной потере функции короткой культи.

Такие осложнения нами наблюдались у 2-х больных.

При расщеплении короткой культи предплечья ни в одном случае не наблюдалось нарушение кровоснабжения и иннервации вновь образованных «пальцев», что можно объяснить достаточным запасом кожи и хорошей васкуляризацией ее.

Методика операции заключалась в расщеплении культи на весь межкостный промежуток, при этом от лучевой кости от-

делялся также короткий супинатор. На сгибательной стороне культи почти вся мускулатура концентрировалась вокруг лучевого «пальца», а на локтевом «пальце» оставлялись одна-две мало дифференцированные мышцы. Культа срединного нерва иссекается только до отхождения от него мышечных веточек к группе сгибателей предплечья. Следует отметить, что при расщеплении короткой культи предплечья очень трудно дифференцировать мышцы, а поэтому приходится ориентироваться на их общую массу, выбирать функционирующие пучки мышечных волокон и подшивать их к лучевой кости.

#### Выводы:

Пластическое расщепление культей предплечья должно осуществляться с учетом индивидуальных особенностей каждого больного.

Сохранение основных групп мышц на сгибательной и разгибательной стороне предплечья дает возможность создать выносливую культуру Крукенберга.

Операции у детей должны осуществляться без нарушения дистальной зоны роста культуры.

Свободная пластика кожи по Парину дает возможность сохранить основные группы мышц при одномоментной операции.

*А. Ф. Бродский, Д. А. Козлова, А. С. Маринич*

**НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ  
АМБУЛАТОРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНО  
НЕ ЗАЖИВАЮЩИХ РАН И ЯЗВ НИЖНИХ  
КОНЕЧНОСТЕЙ ПЛЕНКОЙ ИЗ КОНСЕРВИРОВАННОЙ  
ГОМОКОКЖИ**

Проблема длительно не заживающих ран и язв остается нерешенной и до настоящего времени, несмотря на имеющиеся некоторые успехи. К числу успехов с полным основанием можно отнести то, что мы сейчас располагаем такими знаниями и опытом, которые позволяют почти в каждом конкретном случае, более или менее рационально решить вопрос, подлежит ли данный больной оперативному или консервативному лечению. Однако, как показывает практика, показания для оперативного лечения имеются лишь у небольшого числа лиц, страдающих этим недугом, преобладающее большинство этой категории больных и по объективным и по субъективным мотивам должны лечиться и лечатся консервативными методами.

Трудности решений этой проблемы обусловлены не только большим разнообразием этиологии и патогенеза этого страдания, но и особенностями индивидуальной реакции организма на возникшую патологию (Р. Ф. Акулова, Б. В. Огнев и др.). Поэтому неудивительно, что при большом разнообразии этиологии и патогенеза, влияния на течение болезни возрастного и других факторов, для лечения язв предложено и предлагается огромное число самых разнообразных

методов и средств. Такое состояние с решением этой проблемы свидетельствует о том, что поиски новых более эффективных средств лечения необходимы и оправданы.

Исходя из этого, мы решили применить для лечения язв наш новый оригинальный препарат — пленку из человеческой консервированной кожи, предложенную и разработанную в лаборатории консервирования тканей нашего института А. Ф. Бродским.

Препарат, изготавляемый в лаборатории имеет вид тонкой прозрачной пленки, несколько напоминающей пергамент. В ее составе нет ничего, кроме субстрата самой кожи и ее тканевых элементов.

Экспериментальная проверка показала, что пленка является не только энергичным биологическим раздражителем-стимулятором, но и фактором, нормализующим процесс гранулирования и эпителизации, что она не обладает токсичностью, пирогенностью и анафилактогенностью.

Вполне понятно, что мы не располагали обоснованными показаниями для применения пленки и, учитывая вышеизложенное, мы решили применить ее у всех больных, т. е. независимо от этиологии за исключением тех, где было показано оперативное лечение. Мы также решили не применять никаких других средств лечения, если не будет для этого явной необходимости. Наши больные в процессе лечения не меняли своего обычного уклада жизни, своего режима для, условий труда на производстве или дома.

Нами были изучены ближайшие результаты лечения пленкой длительно не заживающих ран и язв у 24 больных (8 женщин, 16 мужчин), 11 из них работали на производстве, остальные домашние хозяйки и пенсионеры.

По возрасту наши больные распределялись следующим образом:

от 31 до 40 лет . . . . .	3 больных
от 41 до 50 . . . . .	2
от 51 до 60 . . . . .	11
от 61 до 70 . . . . .	5
старше 71 года . . . . .	3

Причинами язв были: травматические повреждения (язвы на рубцах) — 4 больных; сосудистые нарушения (тромбофлебиты) — 12 больных; язвы после ожогов — 2 больных; другие и неустановленные причины — 6 больных.

Давность возникновения язв

До 1 года . . . . .	6 чел.
От 1 года до 2 лет . . . . .	2 .
От 2 лет до 3 . . . . .	3 .
От 3 . . . до 5 . . . . .	5 .
От 5 . . . до 10 . . . . .	2 .
От 10 . . . до 20 . . . . .	6 .

Всего . . . . . 24 .

Размер, форма и состояние язв были различными — от 3 кв. см. до 120 кв. см. По форме язвы чаще были овальные, преобладали язвы с хроническим воспалением со скучным отделяемым. Язвы чаще всего локализовались на границе средней и нижней трети, по медиальной поверхности голени.

В зависимости от размера язвы, качества и количества отделяемого, пленка разрезалась на полоски шириной до 1 см и погружалась на 15 мин. в раствор антибиотика (пенициллин). Очистка язвы производилась перекисью водорода и физраствором. За это время пленка несколько набухала и в таком состоянии ее полоски укладывались на язву. Сверху накладывалась стерильная салфетка и прибинтовывалась. Перевязки производились не чаще одного раза в неделю.

Наблюдения за состоянием и течением язв мы осуществляли клинически (по специальной схеме), бактериоскопически (флора) и производили отпечатки для цитологического анализа, определяли также РН отделяемого.

Всех наших больных по ближайшим исходам мы распределяли на три группы. К первой мы отнесли тех, у которых язвы зажили. Ко второй — тех больных, где наблюдалось явное улучшение: уменьшился размер язвы, выполнялось здоровыми грануляциями дно, появлялась эпителизация, уменьшались боли, зуд и др. В группу без изменений отнесены те больные, у которых явного улучшения не было или оно было нестойким. Отметим здесь же, что ни у одного из леченных нами больных, ухудшения, связанного с пленкой, мы не наблюдали.

Ближайшие результаты лечения язв голени оказались следующими (срок наблюдения до года, часть больных подвергнута контрольному осмотру через 3—6 мес. после завершения лечения): язвы зажили у 9 б-ных, наступило улучшение у 11 б-ных и у 4 б-ных процесс лечения оказался безрезультатным.

Для более детального анализа приводим сводную таблицу.

Зависимость исходов от размера язв и количества посещений, число больных.

Размер язв	Заживлен.	Улучше- ние	Без изме- нений	Всего
До 3 кв. см . . . . .	2	4	1	7
От 4 до 10 кв. см . . . . .	4	3	—	7
• 11 до 20 . . . . .	—	2	1	3
• 21 до 50 . . . . .	2	1	2	5
— 96 . . . . .	—	1	—	1
— 120 . . . . .	1	1	—	2
Количест. посещ.				
3 раза . . . . .	—	5	2	7
от 4 до 6 раз . . . . .	—	3	1	4
• 7 • 10 . . . . .	4	2	1	7
• 10 и больше . . . . .	5	1	—	6
Всего . . . . .	9	11	4	24

Из приведенной таблицы видно, что исходы почти не зависят от размеров язв. В то же время явное влияние на исходы оказывала длительность лечения. Ни у одного из больных язвы не зажили раньше 45—50 дней (семь перевязок) от начала лечения.

Клиническое течение у больных, где язвы зажили, характеризовалось тем, что уже на очередной перевязке уменьшалось отделяемое, боли, зуд; у части больных этой группы к этому же сроку язвы очищались, появлялись розовые мелкозернистые грануляции. На 2—3 неделе начиналась эпителизация. Эти положительные сдвиги сохранялись на всем протяжении лечения, т. е. до заживления.

Перед началом лечения микрофлора язв была обильной, полиморфной с преобладанием кокковой группы. При последующих перевязках она заметно уменьшалась в количественном и качественном отношении, вплоть до исчезновения у отдельных больных.

На цитограммах до лечения в основном обнаруживались полиморфноядерные нейтрофилы со значительной степенью дегенерации. К концу второй недели в отпечатках начали

появляться лимфо- и макрофаги, эпителиальные клетки и полиморфные лейкоциты. В период эпителизации видны целые пластины эпителиальных клеток.

Клиническое течение у больных, отнесенных в группу «улучшение» как и в группу «без изменений», вначале ничем существенным не отличалось от первой группы, за исключением тех случаев, где язвы были с большим количеством некротических масс, воспаленные, с грубыми подрытыми краями, обильным отделяемым на фоне патологически измененных окружающих тканей. В этих случаях эффекта от лечения не было. Вторая часть больных этих групп, где эффект лечения был благоприятен, как видно из приведенной выше таблицы, по тем или иным причинам нерегулярно являлись или вовсе прекращали лечение.

Обобщая результаты наших наблюдений, нужно указать на то, что язвы заживают здоровой эластичной тканью. В процессе лечения и при заживлении происходит явно выраженная нормализация окружающих тканей. Это свойство пленки, то в большей, то в меньшей мере проявлялось почти во всех случаях, и как бы не зависело от возраста больных, давности страдания, размеров язвы и даже в отдельных случаях степени изменения окружающих мягких тканей, что вытекает из ранее приведенных данных.

Известно, что язвы голени, наряду с другими отягощающими организм факторами, часто сопровождаются болями и местным зудом, особенно тягостным для больных по ночам. В процессе лечения у 15 из 24 больных явления зуда и болей или резко уменьшились или вовсе исчезли. Причем у 6 больных эти сдвиги отмечены спустя неделю после начала лечения, у 4-х — 2 недели, у 3-х — три недели, у 2-х через месяц.

Уменьшение или исчезновение болей и зуда не наступало одновременно,— исчезал зуд, сохранялись боли, или наоборот.

Наше внимание привлек также тот факт, что в процессе лечения, причем не всегда в соответствии с клиническим результатом, у ряда больных уменьшалась отечность тканей, снижалась интенсивность пигментации мягких тканей, окружающих язву. Такое течение, через разные сроки (от 20 до 45 дней) мы наблюдали у половины наших больных. Уменьшение болей, зуда, отечности и пигментации мы склонны трактовать, как результат действия пленки на трофику окружающих тканей и организма в целом, действия, развивающие-

гося по типу, присущему препаратам, применяемым для тканевой терапии.

Указав на ряд положительных сторон действия пленки, мы однако не считаем ее универсальным средством. Наоборот, по мере накопления и уточнения данных, мы пришли к выводу, что пользоваться пленкой без учета показаний нельзя. У одних больных ее выраженный эффект проявляется уже на первой перевязке и сохраняется на всем протяжении лечения. У других б-ных, такой эффект не проявляется или он обнаруживается только после двух, трех перевязок, причем дальнейший эффект может вовсе отсутствовать. В таких случаях лечение пленкой нужно прекратить и продолжать его другими средствами и методами (кварц, серово-дородные ванны, грязелечение и др.). Наблюдая за течением процесса на определенном его этапе, можно завершить лечение пленкой.

#### Выводы:

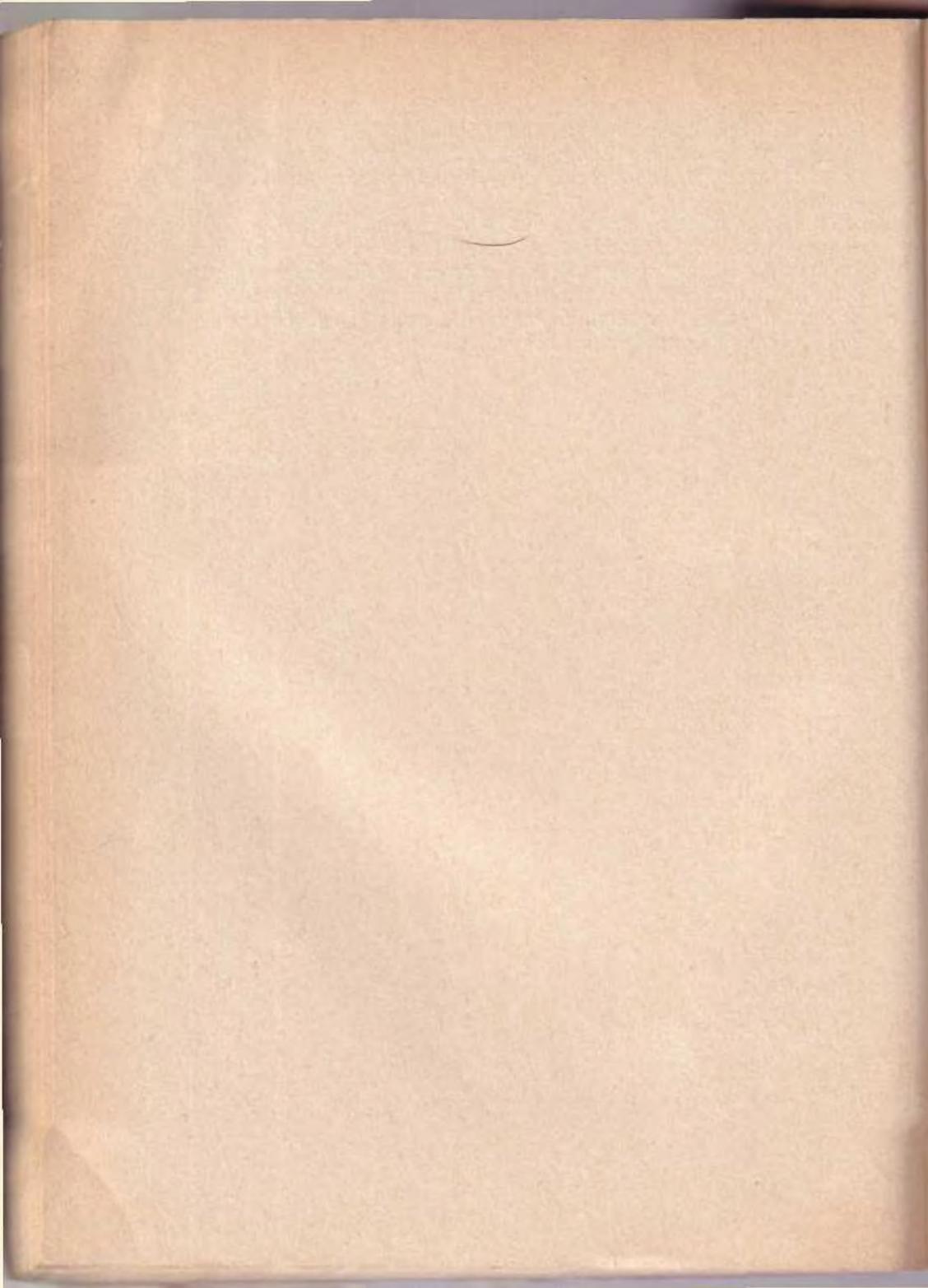
1. Пленка из консервированной человеческой кожи является энергичным биологическим раздражителем, стимулирующим процессы эпителиализации и гранулирования с хорошим, в клиническом отношении, качеством новообразованной ткани. Пленка улучшает трофику тканей, что проявляется в уменьшении или исчезновении болей, пигментации, отечности, зуда — проявляя влияние, присущее препаратам тканевой терапии. Пленка, повидимому, обладает бактерицидными свойствами, изменения и уменьшая флору и отделяемое, служит хорошей защитой язвы от механических раздражений, что в совокупности благоприятствует лечению длительно не заживающих ран и язв.

2. Хотя диапазон действия пленки обширен, она не является универсальным средством. Пленка при надлежащей подготовке язвы (удалении некротических масс, уменьшении или ликвидации воспалительной реакции и др.) может быть применена как самостоятельное средство от начала до конца лечения, т. е. до заживления язвы. Однако, там, где ее действие после одной-двух перевязок не проявляется или оно слабо выражено, применение пленки должно быть прекращено, а лечение б-го продолжено другими средствами и методами.

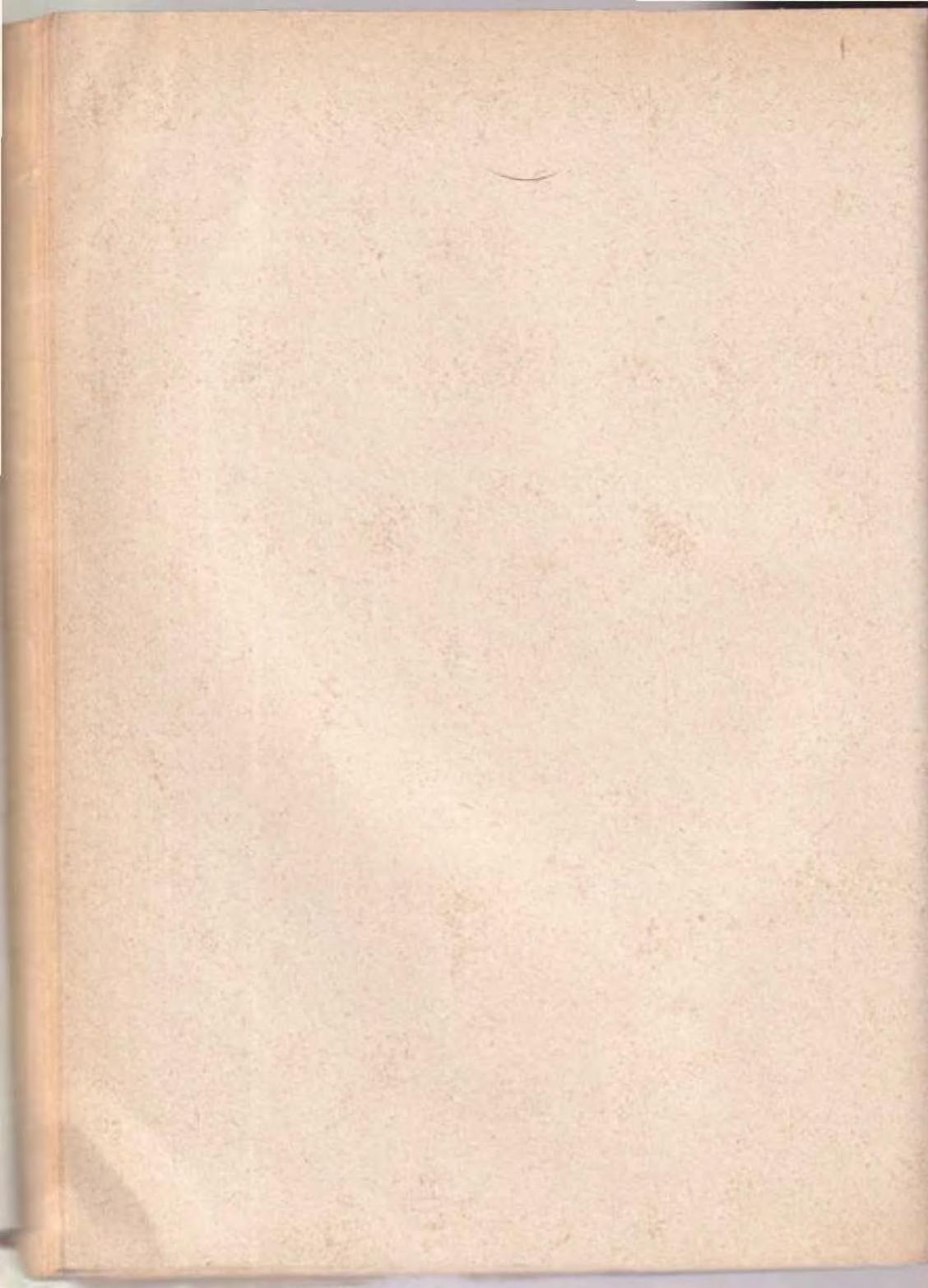
3. Для лечения пленкой противопоказаны больные, имеющие: обширные язвы с глубоким дном на почве повреждения нервов или сосудов, язвы, возникшие и поддерживаемые

остеомиелитическим процессом, язвы на фоне резкого расширения вен и резко выраженного тромбофлебита, при наличии в мягких тканях инородных тел, обострениях местного воспалительного процесса, при экзематозном поражении кожи.

4. Наши выводы являются лишь предварительными. Однако, учитывая выраженное биологическое действие пленки на язвы, есть все основания продолжать дальнейшие углубленные наблюдения и исследования с целью улучшения свойств пленки, уточнения показаний и выработки обоснованной методики применения пленки.



III. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ  
И КОСТНО-СУСТАВНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ



Ф. Р. Богданов

## ИДИОПАТИЧЕСКИЙ СКОЛИОЗ

Идиопатический сколиоз—это особый, самый распространенный (75%) вид сколиоза, название которого происходит от трех греческих слов *idios*—особый, *pathos*—страдание, *scoliosis*—кривой.

Раскрытие этиологии заболевания связано с изучением аномалий развития ядер окостенения тел позвонков, изучением расстройства обмена мукополисахаридов (Понсети), с проверкой у больных электромиографических данных и тех офтальмологических данных, которые характерны для болезни Морфана и др.

Клиническая диагностика и отличие сколиоза от сколиотической осанки хорошо известны. При рентгенологическом изучении следует различать позвонки—базальные, кульминационные, скошенные, промежуточные и нейтральные.

По степени тяжести сколиоз может быть характеризован следующим образом:

Первая степень—клинически отмечается сколиотическое искривление и паравертебральная асимметрия на этом уровне при сгибании позвоночника. Реберный горб еще не выражен.

Рентгенологически отмечается одна из форм первичного искривления позвоночника, не устранимая полностью при лежании или вертикальном подтягивании больного.

Вторая степень—помимо основного искривления (угол 20°) образуются вторичные искривления позвоночника (выше и ниже, или только выше, только ниже основного искривления).

При помощи вытяжения вторичные искривления могут быть исправлены полностью, а первичные — значительно. Степень торсии позвоночника увеличивается, имеется выраженный реберный горб.

Третья степень — угол первичного искривления достигает 35—40°. Как первичное, так и вторичное искривление становятся фиксированными. Сумма углов вторичных искривлений меньше угла основного искривления на 20—30°.

При помощи вытяжения можно полностью устранить вторичные искривления, значительно уменьшить основное искривление. Резко выраженный реберный горб не исправляется без операции. Имеется деформация грудной клетки, иногда передний реберный горб.

Четвертая степень — угол основного искривления достигает 45—60° и более. Сумма углов вторичных искривлений меньше угла основного искривления на 10—15°.

Деформация позвоночника исправляется при экстензии в основном за счет вторичного искривления. Основное искривление мало поддается исправлению. Стойкая деформация грудной клетки. Пониженная трудоспособность.

Пятая степень — угол основного искривления — 70—90°. Сумма углов вторичного искривления равна основному или более его. Деформация позвоночника не исправляется даже при экстензии значительными грузами, имеется смещение скошенных п-ков, возможна параплегия и другие осложнения.

Первичным искривлением надо считать:

- 1) наиболее трудно поддающееся коррекции искривление, рано ставшее фиксированным;
- 2) при S-образном сколиозе первичным искривлением считается то, выпуклость которого направлена в ту же сторону, в которую наклонено туловище;
- 3) первично-поясничным считается то искривление, которое не поддается коррекции, определяемой рентгенографически;
- 4) первичное искривление, будучи уменьшенным, всегда вновь усиливается не только вслед за вытяжением под наркозом, но даже и после операции спондилодеза.

Степень коррекции, достигнутой после успешно проведенной операции спондилодеза, обычно вновь уменьшается, в первую очередь за счет фиксированности первичного искривления. Основные виды идиопатического сколиоза могут быть представлены в таблице, где приводится их частота,

начало прогрессирования первичного искривления, время стабилизации этого искривления, локализация и размеры его, распространенность зоны патологических изменений, вершины искривлений и угол первичного искривления:

Виды первичн. искривления	Частота	Средн. нач. возраста	Время стабилизации	Локализация	Вершина
1. Первичное дорзальное искривление . . . . .	23%	9 л.	16,5 л.	Д 5—11	Д 8—9
2. Первичное люмбальное С-образное искривлен.	23,5%	11,5	14,5	Л 1	Д 8
3. Первичное S-образное дорзолюмбальное искр.	35%	9 л.	16	Д 6—10	Л 1
4. Первичное С-образное дорзолюмбальное искр.	18%	12 л.	16	Л 5	Д 11
5. Первичное шейногрудное . . . . .	0,5%	13 л.	17	С 7	З
				Д 5	

Первая, наиболее тяжелая, быстро прогрессирующая форма (дорзальная) обнаруживается рано (9 лет), сопровождается значительной торзией позвонков. Рано образуется реберный горб, обезображивается туловище и наступает перекос таза. Деформация достигает 3—4 степени, угол искривления — 75—90°.

Если не будет предпринята рано (уже в первой стадии) радикальная операция спондилодеза — прогноз плохой. Нередко возникают неврологические осложнения.

В противоположность этой форме, первичное поясничное искривление развивается не ранее 10 лет и скоро стабилизируется, почему является сравнительно мало обезображивающей формой сколиоза.

Чаще всего искривление достигает второй степени, реже — третьей степени. Первичное дорзолюмбальное S-образное искривление — наиболее частая форма, при которой сразу образуется двойное искривление.

Вершина верхнего искривления находится на уровне 7—8 позвонков, вершина нижнего искривления — на уровне 1—2 поясничного позвонка. Сначала наиболее выражено дорзальное искривление, захватывающее 6—10 грудные позвон-

ки, противоподскривление захватывает 11 груд.—4 поясн. позвонки.

Если начало деформации возникает поздно, например, только к 11 годам, то клинически сколиоз выражен меньше, чем рентгенологически. Если сколиоз начинается в 9 лет или ранее, то его течение бывает неблагоприятным и быстро развивается значительное обезображивание, сколиоз достигает 3-й, 4-й степени.

Четвертая форма — С-образное дерзломбальное искривление.

Вершина искривления находится у 11 грудного позвонка, в то время как у предшествующей группы вершина поясничного искривления находится у 1 поясничного позвонка. При этом нижние поясничные позвонки мало деформируются. Сколиоз достигает 3-й степени.

Наконец, крайне редкой по частоте, но весьма коварной формой является шейно-грудной сколиоз.

Высокое расположение искривления позвоночника сильно обезображивает больного, одна лопатка сильно выступает, образуется кривошея. Деформация быстро прогрессирует и совершенно не поддается консервативному лечению.

### Профилактика и лечение

Исправление порочной сколиотической осанки у детей производится при помощи комплекса консервативных мероприятий, среди которых лечебная корригирующая гимнастика имеет первостепенное значение.

Это лечение осуществляется амбулаторно и госпитализация таких больных не требуется.

Лечение сколиотической осанки и особенно сколиозов 1-й степени требует амбулаторной госпитализации по типу института физкультуры в г. Брно.

В отличие от порочной осанки, для лечения сколиозов чаще всего госпитализация обязательна. Одной из форм такой госпитализации может быть так называемая амбулаторная госпитализация, которая успешно осуществляется ин-том физкультуры в г. Брно. При этом дети проводят 12 часов в условиях лечебного учреждения амбулаторного типа, где организованы все школьные занятия. Эти занятия дети проводят на животе.

В комплекс лечебных мероприятий входит корригирующая гимнастика, плавание в бассейне, массаж спины, живота и нижних конечностей, электростимуляция мышц спины на стороне выпуклости искривления.

Весь режим дня, как и лечебные факторы, направлены на предупреждение прогрессивности и на устранение имеющейся деформации, а также на общее оздоровление ребенка.

Особое место занимает хорошо подобранный и тщательно выполняемый комплекс корригирующей гимнастики, симметрической при более мягких формах и асимметрической при фиксированных искривлениях (по Кляпу, Рисеру, Рупцовой), а также спортивные упражнения, игры под наблюдением методистов.

Время, свободное от занятий и корригирующей гимнастики, ребенок должен проводить в гипсовой кроватке. Обязательно пребывание детей на свежем воздухе, а также достаточное питание, богатое витаминами.

Если, несмотря на проводимое лечение, устанавливается рентгенографически, что искривление прогрессирует, ребенок должен быть уложен в гипсовую кроватку, пользоваться массажем живота, спины и нижней конечности, выполнять комплекс лечебной гимнастики в течение года.

Рост позвоночника в этих условиях будет способствовать исправлению искривления. В ряде случаев — для закрепления достигнутых результатов, целесообразно закончить это лечение операцией спондилодеза.

По данным исследовательского Комитета Американской ортопедической ассоциации (1941) результаты консервативной терапии скромные. Результаты консервативного лечения, как и результаты операции спондилодеза, могут быть значительно улучшены, как в процессе подготовительной «мобилизации», так и в отношении эффективности этапной коррекции.

Путем этапной коррекции, без анестезии в легких случаях и под наркозом в более тяжелых, можно устраниć не только вторичное, но и основное искривление при скolioзе 1, 2 степени. При скolioзе 3-й степени основное искривление исправляется не полностью и еще менее оно исправляется при сколиозе 4-й степени.

Мы пользуемся модифицированным столом Хоули. Больной лежит животом вверх или вниз и с таким расчетом, чтобы голова была ниже, чем туловище, таз и нижние конечности.

Такая наклонная плоскость при вытяжении дает возможность получить исправление искривления при меньшей тяге

за голову. В этом случае достаточно тяги за голову осуществлять грузом в 5 кг и в то же время груз для тяги за таз и нижние конечности может быть доведен до 10 кг.

Имеются сторонники проведения коррекции в корсете Дюокреке. Такая продолжающая во время ходьбы тяга мобилизует фиксированный отдел и готовит его к одномоментной дополнительной коррекции. Предоперационная подготовка во всех случаях длится около 3-х месяцев.

Некоторые авторы (Л. Шулутко, С. Биалецкий) для исправления тяжелых деформаций 3—4 степени в начале прибегают к операции на мягких тканях на вогнутой стороне искривления.

Отделяются мягкие ткани от поперечных отростков, пересекается желтая связка на вогнутой стороне искривления, а также капсула межпозвоночных суставов. В отдельных случаях приходится прибегать к предварительной резекции ребер на стороне вогнутости, если на этом участке ребра образуют глубокое давление (Биалецкий, Богданов).

В таких тяжелых случаях только после предварительной резекции ребер метод Риссерса оказывается более эффективным и больной с большим успехом может быть подготовлен к операции спондилодеза.

Несмотря на это, достигнутый результат должен быть зафиксирован операцией спондилодеза.

О степени достигнутого исправления основного искривления можно судить по рентгенограмме, произведенной после последней коррекции и уже в наложенном корсете с окном для осуществления операции спондилодеза, т. е. фиксации конечных достижений коррекции.

Чем совершеннее устранено первичное искривление и чем стабильнее это исправление, тем меньше будут испытывать нагрузку костные трансплантаты, уложенные на боках остистых отростков и образующая костная мозоль, тем меньше опасности образования несращения на месте этой костной пластиинки, т. е. больше данных за успех спондилодеза и за то, что достигнутый результат коррекции не будет снижаться.

*A. С. Маринич и В. Х. Бондаренко*

## **РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ В. М. БЕХТЕРЕВА**

Болезнь В. М. Бехтерева является тяжелым хроническим заболеванием, сопровождающимся анкилозированием позвоночника, а в ряде случаев также крупных суставов конечностей и, в частности, системным поражением соединительной ткани.

Основной причиной анкилозирующего спондилоартрита является инфекция, острые или хроническая, вызывающая воспалительное заболевание истинных суставов позвоночника и периферических суставов у сенсибилизированного организма. Дополнительные этиологические факторы, как-то: эндокринные расстройства, нарушение обмена, травма, ангины, сырость, ознобление и другие, в сочетании с источником инфекции, определяют своеобразие клинического течения процесса.

Возможно, что неизвестные до сих пор добавочные механизмы также своеобразно способствуют прогрессированию болезни.

Распознавание поздней стадии анкилозирующего спондилоартрита не представляет затруднений. Своеобразная осанка больного, деформация и неподвижность позвоночника, отсутствие дыхательной экскурсии грудной клетки — подтверждают диагноз болезни Бехтерева.

Начальная форма болезни Бехтерева редко распознается и ее ранняя диагностика представляет большие затруднения; болезнь долго может протекать под другим ошибочным диагнозом: ишио-радикулит, сакроилеит, деформирующий спондилоз, полиартрит и проч.

В основу наших исследований мы положили данные, опубликованные Ф. Р. Богдановым (1951 г.), в дальнейшем продолженные в докторских диссертациях Н. Л. Гладыревского и М. Н. Макарова.

Клиническая картина заболевания анкилозирующим спондилоартритом зависит от стадии заболевания, распространенности процесса и активности его на различных уровнях позвоночника. К ранним признакам болезни Бехтерева относятся:

1. Перемежающиеся боли неопределенного характера в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, в области крестцово-подвздошных сочленений; у некоторых больных в грудном отделе позвоночника наблюдаются боли опоясывающего характера.
2. Ригидность, ограничение подвижности в поясничном отделе позвоночника.
3. Сглаживание поясничного лордоза.
4. Ограничение дыхательной экскурсии грудной клетки и уменьшение жизненной емкости легких.
5. Изменение типа дыхания (брюшной тип).
6. Наличие мышечного спазма паравертебральных мышц.
7. Напряжение мышц шеи при глубоком вдохе, которое сочетается с некоторым ограничением экскурсии грудной клетки с преобладанием брюшного типа дыхания; надавливание кулаком на живот затрудняет дыхание — мышцы шеи тогда еще больше напрягаются (симптом Ф. Р. Богданова).
8. «Мышечная одеревенелость» — проба И. И. Верещаковского (1934).
9. Симптом П. М. Макарова (1958). При наличии патологических изменений возникает болезненность то на одной, то на обеих сторонах в области крестцово-подвздошных сочленений.
10. Значительное повышение реакции оседания эритроцитов.

Рентгенограммы в начальной стадии заболевания не всегда бывают показательны, в то время как клинически имеются уже ясно выраженные тяжелые болевые симптомы.

Ф. Р. Богданов различает 3 стадии болезни Бехтерева.

Первая стадия: ригидность позвоночника, боль в крестцово-подвздошных сочленениях. Начальные рентгенографические изменения выражены в неровности контуров крестцово-подвздошных сочленений и в расширении суставной щели.

Вторая стадия: частичное анкилозирование крестцово-подвздошных сочленений, обызвествление связочного аппарата позвоночника. Остеит мелких суставов.

Третья стадия: анкилозирование позвоночника и связочного аппарата. Крупные суставы в некоторых случаях также анкилозируются.

Анкилозирующим спондилоартритом заболевают в молодом возрасте, от 20 до 35 лет, преимущественно мужчины, редко — женщины. В подавляющем большинстве случаев это заболевание развивается очень медленно, месяцами и годами, характеризуется повторяющимися болями в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, которые нередко носят ишемический характер. Однако наблюдаются случаи подострого и даже весьма острого характера. Затем процесс затихает, принимая хроническое течение, иногда с циклическими обострениями.

Для успешного лечения больных болезнью Бехтерева необходимо раннее выявление начальной стадии заболевания, уточнение этиологии и своевременное правильное лечение.

Основные задачи лечения следующие:

- 1) снятие болевого синдрома;
- 2) ослабление спазма мускулатуры;
- 3) предохранение от деформации позвоночника и конечностей;
- 4) укрепление мускулатуры и общего состояния организма;
- 5) восстановление грудного типа дыхания больного;
- 6) исправление уже возникшей деформации.

Под нашим наблюдением находилось 105 больных с болезнью Бехтерева в разных ее стадиях, из них 56 — в Мироновской водолечебнице. Мужчин было — 102, женщин — 3. Возраст больных — от 18 до 60 лет.

Средняя давность заболевания — 6,5 лет.

На основании анамнестических данных собственных наблюдений причиной заболевания явилось: переохлаждение — 26 случаев, хронический и подострый полиартрит — 28; ангина — 18; контузия позвоночника — 13; ириты — 2; хронический коллит — 2; невыясненной причины — 16.

Всех больных мы разделили на три группы, соответственно стадии процесса: к первой стадии отнесено — 8 больных, ко второй — 22, к третьей — 75.

Ранние симптомы у 8 больных проявлялись в болях, ограничении дыхательной экскурсии грудной клетки и, вследствие

этого, уменьшении жизненной емкости легких. Отмечался также брюшной тип дыхания, ограничение подвижности в поясничном отделе позвоночника, уплощение поясничного лордоза, спазм паравертебральных мышц.

Ко второй стадии отнесено 22 больных, у которых часто повторялось обострение болей, был ярко выражен спазм паравертебральных мышц.

Рентгенологически частично обызвестлены связки позвоночника и анкилозированы крестцово-подвздошные сочленения.

К третьей стадии — 75 больных, при которой отмечалась значительно выраженная деформация позвоночника в виде кифотического искривления в 88% случаев, плоская спина — в 12%, контрактуры и тугоподвижность в тазобедренных суставах — 30%, в коленных — 8%, в плечевых — 4%.

Рентгенологически отмечалось анкилозирование позвоночника и связочного аппарата.

Мы стремились своевременно распознавать раннюю стадию заболевания Бехтерева, применять комплексный метод лечения и не допустить к дальнейшим воспалительно-прогрессирующим деформирующими явлениям.

К общим лечебным мероприятиям относилось установление режима, который мы применяли больным. Покой, разгрузка позвоночника и суставов нижних конечностей обеспечивались постельным режимом, необходимым во время острого течения заболевания или в период резкого обострения хронического процесса. Покой, который должен рассматриваться как временная мера, создавая благоприятное течение болезни, быстрее ликвидировал боли и воспалительный процесс. Для предупреждения деформации позвоночника рекомендовали жесткую постель.

Рентгенотерапия являлась весьма эффективным методом лечения, предупреждающим прогрессирование воспалительного процесса; ее мы применяли в нескольких случаях к нашим больным. Особое внимание мы уделяли дыхательной гимнастике, добиваясь грудного типа дыхания. Болеутоляющие средства как пирамидон (до 5 гр. в сутки), бутадион давали облегчение больным, уменьшая боли. Хорошо действовала тканевая терапия (инъекции стекловидного тела, алоэ, кортизона, адренокортикотропного гормона и др.). В комплекс лечебных мероприятий рано включали физиотерапевтические методы лечения: ионофорез с новокаином или с иодистым калием, УВЧ, диатермия, массаж.

Учитывая индивидуальные особенности больного, мы применяли лечебную физкультуру как в хронических случаях, так и по затиханию острых явлений. ЛФК включалось возможно раньше в комплексную терапию. С первых дней проводили дыхательную гимнастику и стремились к восстановлению грудного типа дыхания.

В амбулаторных условиях лечилось 49 больных. У 6 из них (в начальной стадии заболевания) достигнуты значительные улучшения. Из 43 больных III стадии у 27 — получено незначительное улучшение, у 16 — без изменений.

В Мироновской водолечебнице под нашим наблюдением проведено лечение 56 больных с болезнью Бехтерева в различных стадиях ее течения радоновыми ваннами в комплексе с другими методами.

Большинство больных поступало в водолечебницу со II и III стадией болезни Бехтерева.

В условиях общего охранительно-лечебного режима, учитывая состояние больного, мы применяли ежедневно в стационарных условиях, при температуре 35—36° — радоновые ванны продолжительностью 10—15 минут. Курс лечения состоял из 16—18 ванн.

Производились электропроцедуры: ионофорез с новокаином или иодистым калием, Д'арсонваль, диатермия, в других случаях инъекции витамина В<sub>1</sub>, В<sub>12</sub>, алоэ, стекловидного тела, кортизона или АКТГ, которые снимали болевой синдром и давали возможность шире применять лечебную гимнастику и массаж. Особое внимание было обращено при ЛФК на дыхательную гимнастику, добиваясь грудного типа дыхания и укрепления мускулатуры.

Из 22 человек, поступивших во 2-й и 2-х больных в 1-ой стадии заболевания, у 6 больных достигнуто значительное улучшение и у 18 больных достигнуто улучшение.

При 3-й стадии заболевания у 24 больных достигнуто незначительное улучшение и у 8 больных — без изменений.

В результате комплексного лечения у первых 24 больных отмечалось улучшение основного заболевания: боли в позвоночнике и в нижних конечностях заметно уменьшились, а у некоторых больных (6) совсем исчезли. Увеличился объем движений в позвоночнике, в суставах конечностей; увеличилась также дыхательная экскурсия грудной клетки; улучшилось общее состояние, сон, аппетит. Большинство больных переносили лечение хорошо, побочных явлений и осложнений не отмечалось. У остальных больных результаты консер-

вативного лечения были менее эффективными, так как больные являлись в третьей стадии болезни Бехтерева.

Таким образом, наши наблюдения подтверждают мнение Ф. Р. Богданова и других авторов, что правильная ранняя диагностика болезни Бехтерева и примененный комплексный метод лечения дают возможность во многих случаях уменьшить болевой синдром, предупредить кифотическую деформацию позвоночника, остановить прогрессирование процесса и тем самым вернуть больного к труду.

#### Выводы:

1. Большинство больных с болезнью Бехтерева поступали для лечения поздно, когда имелась деформация, неподвижность позвоночника и крупных суставов конечностей; поэтому для успешного лечения больных весьма важно раннее выявление начальной стадии заболевания и своевременное применение комплексного метода лечения.

2. Радионовые ванны в сочетании с физическими методами лечения, тканевой терапией и ЛФК улучшает общее состояние, уменьшают боли и увеличивают движения в позвоночнике и в суставах конечностей.

3. Рентгенотерапия уменьшает спазм мускулатуры, снижает боли и предупреждает прогрессирование процесса.

4. Лечебную физкультуру следует применять как можно раньше, после затихания острого периода, притом регулярно, в сочетании с другими видами консервативного лечения.

5. При выявлении ранних симптомов болезни Бехтерева больных следует диспансеризовать и вести за ними систематическое наблюдение.

*В. Н. Левенец*

## КОСТНО-ХРЯЩЕВАЯ ГОМОПЛАСТИКА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ БОЛЕЗНИ БЕХТЕРЕВА И АНКИЛОЗИРУЮЩЕМ ПОЛИАРТРИТЕ

(предварительное сообщение)

Восстановление подвижности в анкилозированных суставах при б. Бехтерева и анкилозирующем полиартрите до сих пор представляет определенные трудности и не всегда дает желаемые результаты.

В. А. Оппель (1929), Д'Обинье, Ромадье, Постель (1955), Н. Л. Гладыревский (1957), Я. С. Юсевич (1958) отметили несостоятельность всех видов артропластики т/бедренного сустава при анкилозирующем полиартрите и б. Бехтерева в силу природы этих заболеваний.

Ф. Р. Богданов (1950) указывает, что достигнутая подвижность в т/бедренном суставе в пределах 15° должна считаться удовлетворительной, а в пределах 25° — хорошей.

Безуспешность операции артропластики при данных заболеваниях привела отдельных ортопедов (Жюде (1949) Томсон (1953), В. Н. Блохин (1955), Я. Л. Цивьян (1958) и др.) к необходимости производить аллопластику сустава в виде эндо-протезирования, однако в зарубежных сообщениях последних лет (Ламберт (1956), Вильсон (1956), Ларсен (1956) звучит категорический отказ от применения протезов при артропластике. Нам кажется, нельзя не согласиться с мнением Бадглей (1956) о том, что увлечение протезами — явление времменное и «....средства механические..... в скором должны уступить место средствам биологическим».

Вопрос о пересадке суставного хряща с целью восстановления суставной поверхности мало освещен в литературе — Туфье (1901), Жюде (1905), Лексер (1927), Вавдра, Шкрвина, Котрба (1958), Фиала, Урбанек, Дворак, Хероут, Клен (1960).

Кромпехер (1956), Н. А. Воробьев и Г. Л. Емец (1960) в своих работах о пересадке хряща с прилежащей костной пластинкой показали возможность «приживления» хряща в результате сращения спонгиозы трансплантата и материнского ложа.

Тяжелые страдания больных с б. Бехтерева и анкилозирующим полиартритом, а также недостаточная эффективность известных в настоящее время оперативных способов создания подвижности в анкилозированных т/бедренных суставах побудили нас искать активный биологический материал для пластики т/бедренного сустава. На основании работ Кромпехера, Н. А. Воробьева и Г. Л. Емца мы пришли к мысли о возможности использования при артрапластике прокладки из суставного гомохряща головки бедра с прилежащей костной пластинкой.

По предложению проф. Ф. Р. Богданова, с 1959 г. нами проводятся экспериментальные исследования на т/бедренном суставе собак с применением в качестве прокладки костно-хрящевого консервированного «колпачка». (Экспериментальный отдел, руков. ст. н. с. Н. А. Воробьев).

Всего прооперировано 25 собак в возрасте от 9—10 месяцев до 1,5—2 лет. Животные были распределены на две группы. В 1-ю группу вошли 16 собак, у которых для пересадки применялись «колпачки», консервированные в физрастворе при  $T^{\circ} + 4^{\circ}$  не более 2-х недель. Исключение составляли 6 животных, у которых пересаженные «колпачки» хранились на холоде при  $T^{\circ} - 25^{\circ}$ . Во всех этих опытах при вскрытии сустава капсула максимально щадилась, рассекалась только радиарно и не отделялась от места прикрепления на шейке бедренной кости. Этот момент мы считаем очень важным, т. к. в месте прикрепления капсулы к шейке бедра расположены сосуды, питающие т/бедренный сустав.

Во вторую группу вошли 9 животных. В отличие от первой группы, данным животным пересаживались колпачки, которые консервировались в физрастворе в течение 3—6 недель. Капсула, при вскрытии ее, рассекалась Т-образно и частично отделялась от места прикрепления к шейке бедра. Существенным отличием методики операции в данной группе жи-

вотных является применение дополнительной чрезкостной фиксации «колпачка» кетгутовыми нитями к шейке бедренной кости.

### Результаты опытов

Из 16 животных 1-й группы со сроком наблюдения 10 мес. живут 4 собаки, со сроком 9 мес.—3 собаки, 8 мес.—1 собака, со сроком 7 мес.—2 собаки, со сроком 4 мес.—2 собаки, со сроком 3 мес.—1 собака. Три собаки со сроком 2 недели забыты.

Конечности собак фиксировались после операции гипсовой повязкой в течение 15—20 дней. Разницы в поведении животных после операции в связи с разными сроками фиксации нам отметить не удалось. Хромота наблюдалась в течение 30—45 дней после операции, но уже через 2 мес. все животные много бегали, полностью нагружали оперированную конечность, совершенно не хромали и по виду не отличались от здоровых.

Движения в суставах у оперированных собак были ограничены в первые дни после снятия повязки. Постепенно движения увеличивались и к 40—50 дню становились полными. Рентгенографически у всех животных на протяжении месяца еще сохраняется щель между трансплантатом и головкой бедра, «колпачок» не изменяет свою форму, его поверхность остается ровной. Суставная щель не сужена. Явлений остеопороза, которые отмечают некоторые авторы (Лексер, Урбанек, Дворак, Фиала), мы не наблюдали.

Начиная со 2-го мес. на рентгенограмме можно отметить изменение формы трансплантата по сравнению с первоначальной картиной. «Колпачок» как бы уменьшается в размерах, становится несколько плосче, а на его поверхности появляются неровности.

Начиная с 3-го мес. контуры головки постепенно выравниваются, исчезают неровности на ее поверхности, нередко она восстанавливает свою высоту. Однако процесс перестройки головки длится довольно долго. Так, у 4-х собак головка только к 5—6 мес. по величине и форме приблизилась к норме, однако восстановление до ее прежней величины мы наблюдали лишь в 2-х случаях. Следует отметить, что у всех оперированных собак на протяжении всего опыта отмечается четкая суставная щель. Подобные изменения в суставе мы наблюдали в 11 случаях, где клинически получен хороший

результат и рентгенологически отсутствуют явления лизиса «колпачка», головки и шейки бедра. В остальных 5-ти случаях клинически отмечается хромота, хруст в суставе, ограниченный объем движений, а рентгенологически — разная степень рассасывания не только «колпачка», но в 2-х случаях и головки и шейки бедра с выраженными явлениями деформирующего артроза.

Из 9-ти животных 2-й группы — 1 собака наблюдается в течение 7 мес. после операции, 1 — в течение 6 мес., соответственно 1 — 5 мес., 3 — 4 мес. и 3 собаки наблюдаются 3 мес. Клинические и рентгенологические результаты у данной группы животных значительно хуже, чем у предыдущей группы. Так, у одной собаки наступил вывих бедра, хотя «колпачок» и сидит на головке; у 5-ти животных наблюдается рассасывание не только трансплантата, но и головки и шейки реципиента. Только у 3-х собак (срок наблюдения 2—3 мес.) результат хороший — животные полностью нагружают оперированную конечность, не хромают, движения в суставе в полном объеме. Рентгенологически отмечается наличие суставной щели обычных размеров, отсутствие деформирующих явлений в суставе. Поверхность «колпачка» ровная, четкая, головка не уменьшена, щель между головкой и «колпачком» еще имеется, но уже не на всем протяжении.

Данные гистологических исследований также представляют определенный интерес. Так, в случае со сроком в 2 недели «колпачок» вместе с прилежащей костной пластинкой на всем протяжении плотно соприкасается с головкой реципиента. В центральной части, между костной пластинкой «колпачка» и губчатой частью головки реципиента располагается тонкий слой остеондной ткани, большей частью уплотненной, с обилием в ней мелких сосудов и капилляров. Во многих местах отмечается формирование костных балочек, причем в отдельных участках можно проследить развитие костных балок из адвенциальных клеток. В некоторых участках формирующиеся костные балочки плотно соприкасаются со стенкой сосудов. В других местах наблюдается расположение вновь образующихся костных балочек между сосудами. На боковых поверхностях «колпачка» с обеих сторон отмечается обильное развитие костных балок, которые развиваются из головки реципиента. Развивающиеся костные балочки вклиниваются в костную пластинку «колпачка», причем местами эти переходы очень тесно связаны. В костных балках пластиинки трансплантата остеоциты сморщены, а иногда и вовсе

не определяются. Костный мозг в пространстве между ними сохранился. Сосудов мало. Суставной хрящ «колпачка» на всем протяжении сохранил свою обычную морфологическую структуру, однако некоторые ядра сморщены.

С 1959 г. в клинике, руководимой проф. Ф. Р. Богдановым, были оперированы 9 больных, из них 4 больных по поводу б. Бехтерева, 3 больных по поводу анкилозирующего полиартрита и 2 — по поводу анкилозов т/бедренных суставов инфекционного происхождения. Из оперированных больных — 7 мужчин и 2 женщины. Возраст больных от 21 до 27 лет. Всем больным произведена артропластика т/бедренного сустава. В качестве прокладки применялись костно-хрящевые гомотрансплантаты лиц, умерших от язвенной болезни, кровоизлияний и т. д. в виде «колпачка». Последние готовились из головок бедер, а затем консервировались при  $T = 25^{\circ}$  не менее 2—3 недель. Перед применением кусочки хряща и кости проверялись на стерильность, а кровь донора, взятая одновременно с трансплантатом, — на реакцию Вассермана.

В методике операции необходимо отметить следующее. При формировании головки создается диастаз не менее 1 см. между головкой и впадиной, учитывая, что после пересадки трансплантата последний уменьшится до 0,5—0,3 см. На обработанную головку, чтобы исключить вращательные движения, плотно насаживается «колпачок». При создании головки особое внимание уделяется точному соответствию диаметра головки исходному диаметру «колпачка», т. к. при несоблюдении данного требования последний может легко скользнуть с головки, не говоря уже о том, что свободное вращение трансплантата ставит под сомнение «сращение» с материнским ложем. Для того, чтобы избежать неудач во время операции, мы подготавливаем не один, а два или три «колпачка».

Существенным моментом в технике применения «колпачка» является правильное расположение его на головке. При насадке необходимо помешать трансплантат так, чтобы место выхождения связки головки бедра располагалось аналогично расположению в здоровом суставе. На вопрос о необходимости дополнительной фиксации «колпачка» при его пересадке мы еще не можем ответить окончательно.

Больному рано разрешается вставать на костыли. С конца второго мес. разрешается ходить без нагрузки на оперированную конечность, а в конце 3-го мес. разрешается насту-

пать. Полную нагрузку, повидимому, следует разрешать только с 4—5 мес.

В послеоперационном периоде больным назначаются витамин В<sub>12</sub>, электрофорез по Парфенову, лечебная гимнастика, а с 3-го мес. водолечение и подводный массаж, 4-м больным назначались АКТГ, кортизон, преднизон. Клинической и рентгенологической оценке подвергались шесть больных.

Наблюдая за больными в клинике, можно отметить следующее. В первые дни после снятия гипсовой повязки движения в суставе болезнены и невелики по объему, однако к 40—50 дню после операции боль стихает и движения быстро нарастают. У всех оперированных больных к концу 2-го, началу 3-го мес. безболезненные движения составляли 30°—45°. У 3-х больных возможны были движения до 50—60°, но они вызывали боль в суставе.

Все 6 больных до 3-мес. отмечают болезненность в суставе при нагрузке по оси конечности. С 3—4 мес. у 4-х больных даже полная нагрузка боли не вызывает, у 2-х больных полная нагрузка вызывает боль. В настоящее время у 1-го б-го со сроком наблюдения 12 мес. имеются движения в пределах 65° (безболезненные до 45°), у 1-го со сроком 6 мес. движения в пределах 45° (безболезненные до 30°) у 1-й б-ной со сроком 4 мес. в пределах 50° (безболезненные до 40°), у 2-х б-ных со сроком наблюдения 4 мес. имеются безболезненные движения в пределах 35°—40°.

Изучая динамику рентгенологических изменений в суставе, можно отметить четкую суставную щель у всех больных. Явлений рассасывания «колпачка» или головки не отмечается, наоборот, структура «колпачка» становится более плотной. Однако в структуре головки и «колпачка» можно отметить явления перестройки, выражющиеся в появлении на 2—3 мес. отдельных небольших участков просветления. Явление обызвествлений трансплантата, остатков капсулы или мягких тканей отметить не удается. До 3-го, а в одном случае до 4-го мес. проецируется нечеткая щель между головкой и «колпачком». Особо следует отметить тот факт, что участки трансплантата, не испытывающие нагрузки, становятся меньше в размере.

На основании экспериментальных исследований и клинических наблюдений можно сделать следующие выводы:

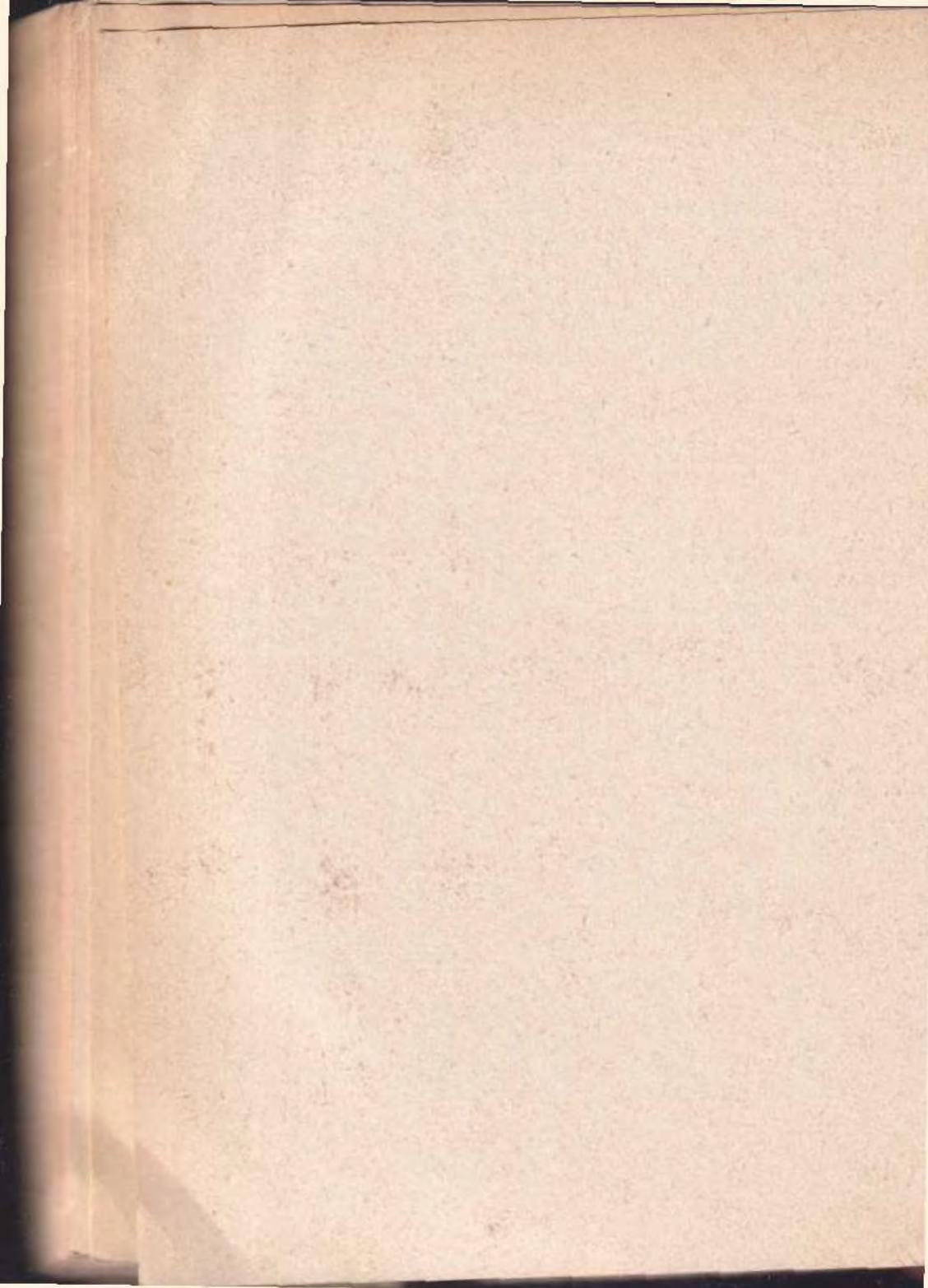
1. Артропластика т/бедренного сустава с консервированным костно-хрящевым «колпачком» при б. Бехтерева и анкилозирующем полиартрите себя оправдывает.

2. У животных трансплантат длительно перестраивается и к 5—6 мес. контуры его становятся четкими, ровными. К 40—50 дню полностью восстанавливаются движения в суставе.

3. У больных восстанавливается стойкая подвижность в оперированном суставе в пределах 40—50° к концу 3-го, началу 4-го месяца.

4. «Колпачок» на протяжении 12 мес. не только не рассасывается, а становится плотнее.

5. Явлений обызвествлений «колпачка», остатков капсулы или мягких тканей в течение 12 мес. не отмечается.



*B. E. Власенко*

## **К ВОПРОСУ ОБ АСЕПТИЧЕСКОМ НЕКРОЗЕ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ**

Экспериментальное исследование

Экспериментальные исследования ряда авторов (Нуссбаум, 1923, Букхард, 1927, Стюарт, 1933, Такер, 1950, Н. А. Воробьев, 1957, Варламов, 1960) показали, что костная ткань чувствительна к нарушению кровообращения, что нарушение кровообращения со стороны капсулы тазобедренного сустава или со стороны связки головки бедра нередко приводит к некрозу костной ткани головки.

В настоящей работе мы ставили цель изучить морфологические изменения в суставном хряще и костной ткани головки бедренной кости после перевязки капсулы сустава вместе с сосудами, вступающими в разные поверхности шейки бедренной кости (переднюю, заднюю, верхнюю, нижнюю); влияние длительного раздражения запирательного нерва на трофику головки бедра; изменения в суставном хряще и костной ткани головки после перекручивания связки головки бедра вместе с сосудами.

Для изучения первого вопроса были произведены опыты на 25 кроликах. Возраст кроликов — 1—2 года. Опыты первой серии распределились на такие группы.

Первая группа — (6 кроликов): была произведена операция — перевязка капсулы левого т/бедренного сустава вместе с сосудами, вступающими в переднюю поверхность шейки бедренной кости. Гистологические сроки 3, 6, 9, 12 мес. после операции у всех кроликов этой группы изменений в суставном хряще и костной ткани головки не отмечено.

Вторая группа — (6 кроликов): произведена операция — перевязка капсулы левого т/бедренного сустава вместе с сосудами, вступающими в заднюю поверхность шейки бедренной кости. Спустя 3, 6, 9, 12 мес. после указанной операции в суставном хряще и костной ткани головки бедра гистологических изменений также не отмечено.

Третья группа — (6 кроликов). Кроликам этой группы была произведена операция — перевязка капсулы левого т/бедренного сустава вместе с сосудами, вступающими в шейку бедренной кости через нижнюю поверхность. Микроскопическое изучение производилось в сроки 3, 4, 6, 12 месяцев после операции.

Через 3 месяца после операции при микроскопическом исследовании обнаружено: поверхность суставного хряща неровная, имеются возвышения и углубления; углубления выполнены грубой волокнистой соединительной тканью. На значительном протяжении суставной хрящ разволокнен, местами участки хряща лишены клеточных элементов. Наряду с этим в некоторых местах суставной хрящ был замещен волокнистой соединительной тканью. В костной ткани головки костные балки истончены, неравномерно окрашены, ядра многих остеоцитов сморщены, местами остеоциты не определяются. Пространство между костными балками вблизи измененного суставного хряща выполнены нежной волокнистой соединительной тканью, среди которой определялись сосуды.

На 4 месяце после операции дистрофические процессы в суставном хряще и костной ткани головки бедра выражены больше. Наряду с этим отмечается формирование молодых костных балок из остеоидной ткани.

Через 6 месяцев после операции отмечены значительные участки некроза суставного хряща. В двух местах обнаружены трещины хряща с наличием рубца. В костной ткани головки некоторые костные балки некротизированы, отмечаются переломы отдельных костных балок.

Через 1 год после операции все еще имеются участки некроза как суставного хряща, так и костной ткани головки.

Четвертая группа — (7 кроликов). Этой группе кроликов была произведена операция — перевязка капсулы левого т/бедренного сустава вместе с сосудами, вступающими в шейку бедренной кости через верхнюю поверхность. В сроки 3, 6, 9, 12 м-цев после операции гистологических изменений в суставном хряще и костной ткани не отмечено.

Полученные данные микроскопического исследования животных всех групп 1-й серии с перевязкой капсулы т/бедренного сустава вместе с сосудами, вступающими в шейку бедренной кости через разные поверхности ее (переднюю, заднюю, верхнюю, нижнюю) показывают, что выключение сосудов, вступающих в нижнюю поверхность шейки бедренной кости, вызывает значительные изменения как в суставном хряще, так и в костной ткани головки бедра. Эти изменения носят дистрофический характер. Надо полагать, что развитие дистрофических изменений головки бедра является следствием нарушения кровоснабжения. Полученные данные также позволяют сделать заключения, что наибольшее значение в питании головки бедра имеют сосуды, проникающие в нижнюю поверхность шейки бедра, в частности ветви медиальной огибающей бедро артерии.

Во второй серии опытов изучались морфологические изменения в суставном хряще и костной ткани головки бедренной кости при длительном раздражении запирательного нерва, путем пришивания нервного ствола стальной нитью. Для этого были произведены опыты на 5-ти кроликах. Сроки наблюдения 50 дней, 3, 6, 12 мес. после операции.

В результате микроскопического исследования установлено: через 50 дней после операции отмечены участки некроза суставного хряща головки бедра, замещение суставного хряща волокнистой соединительной тканью, некробиоз некоторых костных балок головки.

Через 3 м-ца после аналогичной операции при микроскопическом исследовании определяются участки некроза суставного хряща больших размеров, на значительном протяжении отмечено замещение суставного хряща волокнистой соединительной тканью, некробиоз костных балок в головке. Наряду с этим определяются дистрофические изменения в суставном хряще и прилегающей костной ткани вертлужной впадины.

Через 6 м-цев после операции при микроскопическом исследовании отмечено: поверхность суставного хряща неровная, имеются небольшие углубления, заполненные грубой волокнистой соединительной тканью. В отдельных местах отмечаются участки разволокнения хряща, нарушено изогенное расположение хрящевых клеток. Костные балки истончены, неравномерно окрашены, остеоциты многих костных балок не определяются. Пространства между костными балками выполнены жировым костным мозгом, среди которого имеется

незначительное количество миэлонидных элементов. Сосуды развиты в умеренном количестве.

Через 1 год после операции также отмечаются явления некробиоза как суставного хряща, так и костных балок головки.

Отмеченные гистологические изменения в суставном хряще и костной ткани головки бедра имеют дистрофический характер. Надо полагать, что причиной развития дистрофических изменений головки бедра является длительное раздражение запирательного нерва, участвующего в иннервации тазобедренного сустава.

В третьей серии опытов изучались морфологические изменения в суставном хряще и костной ткани головки бедренной кости, задней левой конечности в положении при умеренном отведении и внутренней ротации, фиксированном гипсовой повязкой. Таких опытов на кроликах было произведено 5. Сроки наблюдения 1; 2,5; 6 м-цев.

#### Результаты микроскопического исследования:

Через месяц после фиксации конечности по выше описанной методике отмечено вдавление хряща и костной ткани в верхненаружном секторе головки, истончение суставного хряща и замещение его грубой волокнистой соединительной тканью, атрофия костных балок вблизи места вдавления.

Через 2,5 мес. явления некробиоза отмечены как в суставном хряще, так и в костной ткани головки.

Через 6 месяцев наряду с явлением некробиоза в суставном хряще и костной ткани головки отмечены дистрофические изменения в суставном хряще и прилегающей к нему костной ткани вертлужной впадины.

Отмеченные микроскопические изменения опытов III-й серии носят дистрофический характер. Причиной развития дистрофического процесса в головке при таком положении конечности является нарушение кровоснабжения со стороны сосудов капсулы при ее натяжении и перекручивании.

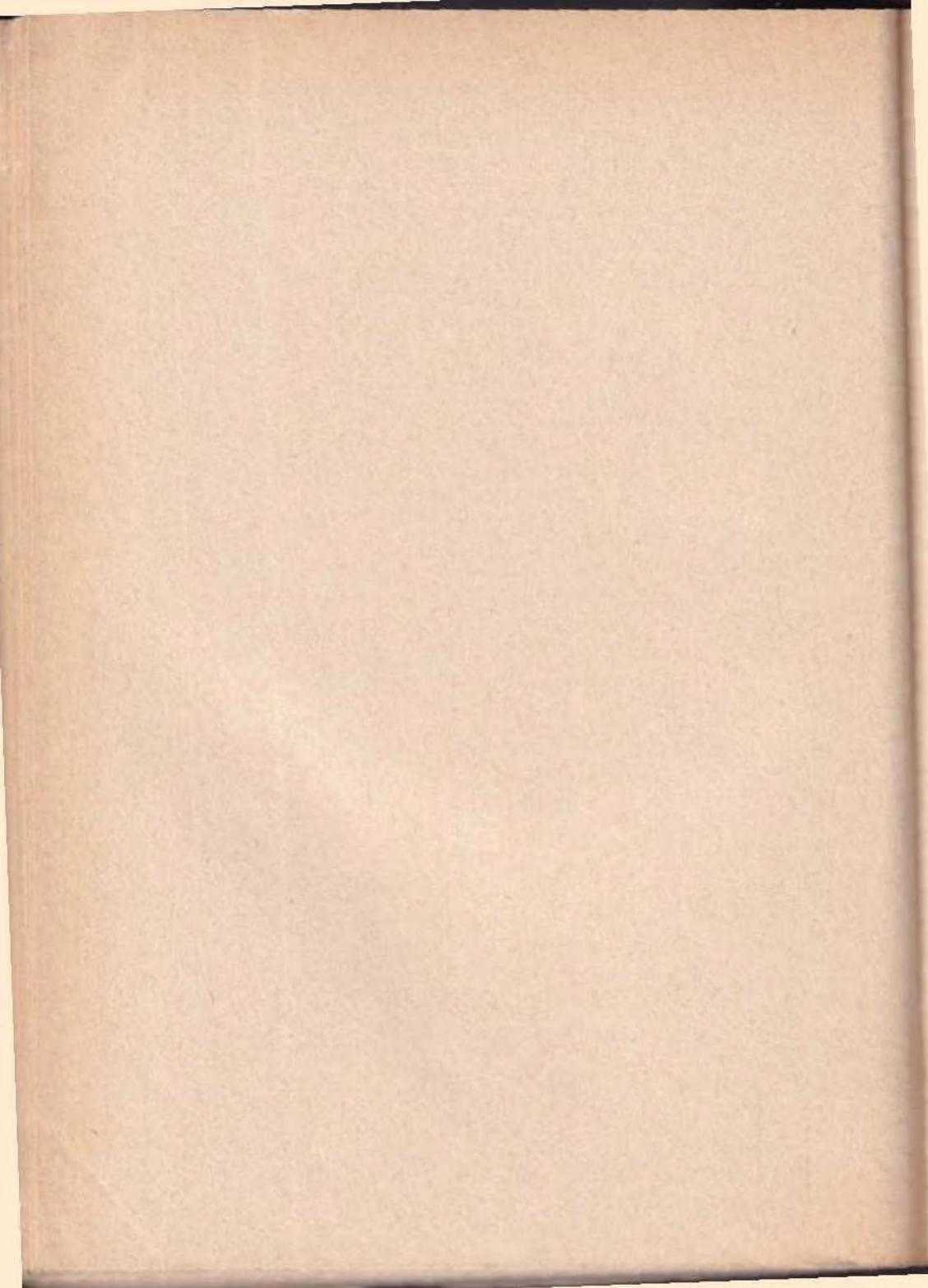
#### Выводы:

1. Перевязка сосудов, вступающих через нижнюю поверхность в шейку бедренной кости, приводит к развитию дистрофических процессов в головке бедра.

2. Длительное раздражение запирательного нерва также приводит к развитию дистрофических процессов в головке бедра.

3. Перекручивание связки головки бедра, скручивание и натягивание капсулы т/бедренного сустава ведет к развитию дистрофических процессов в головке бедра.

4. Результаты наших экспериментальных данных дают основание считать, что дистрофические изменения, возникающие в головке бедра, являются результатом нейрогуморального нарушения.



*Г. Т. Саченко, А. А. Путилова, М. К. Панченко*

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ В ОСТРОМ И РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОЛИОМИЕЛИТА**

Проблема комплексного лечения больных полиомиелитом, особенно в остром и раннем восстановительном периоде, и по сей день продолжает оставаться в центре внимания научных и практических работников здравоохранения.

До последнего времени существуют две противоположные точки зрения в отношении методики лечения больных в остром периоде полиомиелита. Согласно одной из них, лечебный режим должен заключаться в создании для больного полного покоя и в назначении в случае надобности, симптоматических, преимущественно жаропонижающих и седативных средств (Т. С. Зацепин, 1953). Другая точка зрения предусматривает комплексное лечение с ранним применением ортопедических мероприятий, лечебной гимнастики в сочетании с физиотерапевтическими и медикаментозными средствами (Ф. Р. Богданов, 1953, 1957).

Одной из главных причин, усугубляющих калечество при полиомиелите являются контрактуры суставов и другие деформации опорно-двигательного аппарата.

Начиная с острого периода полиомиелита возникает ряд предпосылок к образованию контрактур:

- а) спазмы менее пораженных мышц и резкая болезненность их ведут к ограничению движений в суставах;
- б) неравномерное восстановление функции мышц, сопровождающееся сокращением более сильных мышц и перерастяжением слабых;

в) неправильное положение больного в постели.

Сказанное выше определяет то важное место, которое отводится лечебным мероприятиям по профилактике контрактур и деформаций опорно-двигательного аппарата. Этот вопрос не нов, однако, он, в системе раннего комплексного лечения, полностью не разрешен.

Мы поставили своей задачей реализовать принципы комплексного лечения, выдвинутые Ф. Р. Богдановым, в остром и раннем восстановительном периодах.

Это касается вопросов ортопедической профилактики, лечебной физкультуры и раннего протезирования.

Под нашим наблюдением находилось 62 больных, лечившихся в полиомиелитном отделении института инфекционных болезней АМН СССР в 1959 г. и первой половине 1960 г. По тяжести первоначальных местных проявлений наблюдавшиеся больные распределялись следующим образом:

а) 17 больных, у которых имелось поражение отдельных мышц или мышечных групп одной верхней или нижней конечности;

б) 26 больных с двухсторонними парезами и параличами верхних и нижних конечностей;

в) 19 больных, у которых наблюдались три- или тетрапарезы и параличи мышц туловища.

Возраст заболевших детей: од 1 года до 3 лет — 31 чел., от 4 до 5 лет — 17 чел., старше 5 лет — 14 чел.

Большинство больных поступало в стационар в течение первой и в начале второй недели болезни.

На нижеприведенной схеме указан лечебный комплекс, который применялся у этих больных в остром и раннем восстановительном периодах.

Мероприятия по предупреждению контрактур суставов и деформаций опорно-двигательного аппарата проводились нами со дня поступления больного в клинику.

Первым звеном среди этих мероприятий являлось соблюдение постельного режима с применением специальных укладок сегментов конечностей, туловища. Больной укладывается на спину, в постель со щитом, с невысокой подушкой. При наличии выраженной ригидности мышц шеи вместо подушки под шею подкладывается ватно-марлевый валик. Для сохранения естественного лордоза под поясницу помещается нужных размеров подушечка. Нижние конечности укладываются под углом 90° по отношению к биспинальной линии таза, с небольшим сгибанием в тазобедренном (165°) и коленном

(175°) суставах. Профилактика отвисания стоп достигается использованием упоров.

При поражении мышц верхних конечностей и особенно плечевого пояса рука удерживалась в отведенном положении с помощью клиновидной ватно-марлевой подушки.

Применение других средств ортопедической профилактики — шин, кроваток и др., начиналось после улучшения общего состояния, стихания болей и проводилось строго индивидуально. Эти средства должны отвечать следующим требованиям:

- а) простота и доступность их изготовления;
- б) по форме они должны повторять контуры соответствующих сегментов;
- в) применение их не должно препятствовать выполнению других средств комплексной терапии.

Этим требованиям, при поражении нижних конечностей и позвоночника, больше всего отвечают гипсово-желатиновые шины и кроватки. Они просты в изготовлении, соответствуют форме сегментов конечности. Шины из пластмассы (винипласт) представляют ценность только в том случае, если они изготавливаются по слепку. Шинами из винипласти можно пользоваться только в остром периоде, когда общее состояние больного не позволяет изготовить индивидуальные гипсово-желатиновые шины.

При одностороннем поражении пельвио-торакальной мускулатуры мы применяли манжеточное вытяжение за таз здоровой стороны в сочетании с правильной укладкой туловища при помощи песочных мешочек. Это позволило избежать развития контрактуры пельвио-торакальной мускулатуры на здоровой стороне и не допустить перекос таза.

Заслуживает особого внимания профилактика контрактур мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра.

При массивных параличах мышц нижних конечностей и особенно мышц области тазобедренного сустава частично сохранившаяся функция указанной мышцы недостаточно четко диагностируется. Это обстоятельство часто не учитывается врачами, вследствие чего не проводятся профилактические мероприятия. В таких случаях развивается сгибательная или сгибательно-отводящая контрактура в тазобедренном суставе и вальгусное отклонение голени, которые почти не поддаются исправлению консервативными методами.

При ограниченном поражении только абдукторов плеча и относительном сохранении функции мышц дистальных отде-

лов руки целесообразной оказалась картонно-желатиновая отводящая подушка или шина из винипласта. Указанная подушка готовится следующим образом: в соответствии с длиной плеча и предплечья выкраивается картон,шивается и покрывается несколькими турами бинта, пропитанного раствором желатина. К туловищу подушка прикрепляется с помощью ватно-марлевых лямок и кольца, одеваемого на здоровое плечо.

В комплексном лечении полиомиелита ведущее место принадлежит лечебной гимнастике. Правильное и своевременное применение последней улучшает кровообращение и обменные процессы не только пораженных мышц, но и всего организма, способствует более быстрому восстановлению функции паретичных мышц, препятствует образованию контрактур, мышечных атрофий и деформаций конечностей. Средствами лечебной гимнастики восстанавливаются условно-двигательные рефлексы.

В силу неравномерности поражения мышц, отмечаемой во всех периодах функционального лечения, и необходимости применения различных приемов для изолированного воздействия на каждую мышцу, мы руководствовались следующими основными положениями:

1. При оценке мышц на «0» и «1» движения должны производиться только пассивно, в соответствии с функцией пораженной мышцы.

2. При сценке мышц на «2» балла требуется создать такие условия, которые будут облегчать и способствовать выполнению минимально активных движений, присущих пораженной мышце.

К ним относятся:

- а) применение скользкой поверхности;
- б) использование блоков и манжеток;
- в) упражнения в бассейне;
- г) выбор благоприятного исходного положения сегмента конечности для осуществления движений;
- д) поддержка — упражнение с помощью методиста;
- е) выключение напряжения антагонистов и синергистов во время выполнения активного движения ослабленной мышцей.

3. При оценке мышц на «3» и «4» балла внимание должно быть обращено на увеличение силы, статической и динамической выносливости мышц, скорости и координаций движений.

Средствами для тренировки в указанном направлении являются:

а) применение упражнений с сопротивлением или использованием дозированных грузов (манжеток и блочков с грузами, гантеляй, резиновых жгутов и др.).

В целях уменьшения болей и снятия спазма в мышцах перед проведением пассивных движений, больному назначаются тепловые процедуры (горячее укутывание, ванна, солюкс, сухо-воздушная ванна). Движения следует делать в медленном темпе, охраняя пораженные мышцы от перерастяжения. Для этой цели движения в сторону здорового антагониста должны производиться по небольшой дуге, в то время как в сторону пораженной мышцы — по максимальной.

В отличие от других авторов мы широко применяли упражнения с помощью манжетки, укладываемой на соответствующий сегмент конечности. Такие упражнения назначались больным с функциональной характеристикой мышц 1—2 балла и выполнялись с помощью здоровых верхних конечностей. При оценке силы мышц на 3—4 балла применялись те же упражнения, но с отягощением (дозированные грузы). Эта методика позволяла упражнять отдельные группы конечностей в соответствии с индивидуальным характером поражений и тренировать их в течение дня несколько раз. Одновременно применялась методика стимуляции и редукции мышц.

В системе этапного комплексного лечения полиомиелита в восстановительном периоде важное место отводится раннему протезированию.

Из 62 больных — 38 нуждались в протезировании. Наши наблюдения показали, что протезирование может и должно начинаться рано, с учетом возраста больного, периода болезни, степени и характера поражения. При этом следует использовать все возможности для того, чтобы как можно раньше поставить больного на ноги, выработать и тренировать у него чувство опоры и сохранения равновесия в вертикальном положении.

Исходя из этого, общий план протезирования детей с поражением нижних конечностей может быть представлен в следующем виде:

а) Первый этап — предварительное протезирование, которое заключается в применении легких гипсово-желатиновых шин, съемных эмалитиновых сапожков, туторов простейшего изготовления и резиновых тяг по Ф. Р. Богданову.

Используя эти простейшие приспособления, а также манеж, ходунки обучают детей стоянию и ходьбе. Эти лечебные мероприятия приобретают особую важность у детей первых лет жизни, не овладевших актом ходьбы.

б) Второй этап — окончательное протезирование, которое применяется после того, как больной освоил ходьбу, стояние. Сюда относится изготовление различного рода аппаратов, протезов, ортопедической обуви и т. п.

Протезирование детей с нарушением функции мышц туловища происходит также в два этапа. Вначале дети обучаются сидению, затем стоянию с помощью различных приспособлений и только после этого изготавливается корсет.

В итоге комплексного функционального лечения, проведенного у 62 больных на протяжении 8—12 месяцев, отмечено полное восстановление функции пораженных мышц в 31% случаев. Значительное восстановление (наименьшая оценка 3 балла) наступило в 21%, менее интенсивное восстановление (оценка 2 балла) — в 17% и в 31% на фоне заметного улучшения остались мышечные группы с оценкой «1» и «0».

Наихудшие результаты восстановления отмечены у больных с множественными поражениями мышц конечностей и туловища, отнесенных нами в группу детей с тяжелыми поражениями. Однако, несмотря на наличие дисбаланса в мышечных группах пораженных конечностей, непрерывно проводимое комплексное лечение обеспечило бесконтрактурное течение заболевания. Это обстоятельство в свою очередь дало возможность рано снабдить больных ортопедическими изделиями, избавить детей от ненужных ортопедических вмешательств (удлинение сухожилий, низведение спинальной мускулатуры и т. п.).

Таким образом, тщательно продуманное и рано начатое, непрерывно и длительно проводимое комплексное лечение создает предпосылки для наиболее эффективного восстановления функции пораженных мышц и обеспечивает бесконтрактурное течение заболевания.

*В. Н. Князева, А. С. Янковская*

## **ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЦ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ХОДЬБЕ**

Для ортопедов-травматологов представляют определенный интерес сведения о том, какие именно мышцы принимают участие в том или ином периоде ходьбы. Подобные исследования имеют существенное значение для выяснения приспособительных явлений в организме человека. За последнее время в связи с развитием электротехники появилась возможность одновременной регистрации биотоков ряда мышц конечностей во время различных локомоторных актов человека. Некоторые авторы (Шерб и Ариенти 1945 г., Гришберг и Натансон 1952 г., Джозеф и Найтингель 1956 г., В. С. Гурфинкель и Я. Л. Славуцкий 1956 г.) проводили регистрацию биопотенциалов мышц во время ходьбы и при стоянии, но имеющиеся в литературе сведения по этому вопросу малочисленны и неполны.

Нами проводились электромиографические исследования при помощи метода одновременной регистрации биотоков 4-х мышц и походки человека вне экранированной камеры, разработанного в лаборатории нашего института. Вся установка для одновременной регистрации походки и биотоков состоит из усилителя, блока питания усилителя, металлической дорожки, туфель с металлическими контактами на подошве, пульта управления подографией с блоком питания и осциллографа.

Для регистрации походки были изготовлены специальные туфли разных размеров с 2-мя металлическими контактами на подошве — один расположен на пятке, другой — на носке.

ке. Испытуемый в этих туфлях ходит по металлической дорожке и момент замыкания и размыкания контактов отмечается на осциллографе. Во избежание помех при замыкании контактов туфель все провода были экранированы, а сами контакты блокированы конденсаторами (0,25 мкФ).

Регистрация исследуемых процессов проводилась на шлейфном осциллографе типа МПО-2 при скорости пленки 50 мм/сек. Для электромиографии применялся вибратор № 4, а для подографии — № 5. Отведение биопотенциалов осуществлялось поверхностными биополярными электродами, изготовленными из серебра, диаметром 0,8 см, полусферической формы, прокладкой служила специальная паста, приготовленная на физиологическом растворе. Расстояние между электродами равнялось 4 см.

Выяснение особенностей участия различных мышц при ходьбе ортопедических больных не может быть установлено без предварительного исследования электрической активности мышц здоровых людей. С этой целью была обследована группа здоровых людей и были получены данные нормы, которые должны служить исходными данными при анализе различных видов патологической походки.

Зарегистрирована электрическая активность следующих мышц: икроножной, передней большеберцовой, длинной малоберцовой, четырехглавой и двухглавой мышцы бедра, полусяхожильной и полуперепончатой, мышцы, поддерживающей широкую фасцию бедра.

В результате проведенных исследований были получены средние данные величины и частоты электрической активности вышеуказанных мышц нижних конечностей.

Вышеописанным методом регистрации биотоков мышц при ходьбе была обследована группа больных со сколиозом позвоночника III и IV степени с целью выяснения функционального состояния мышц нижних конечностей.

Одной из самых трудных задач ортопедии является лечение кифосколиозов. Это затруднение во многом связано с отсутствием точного знания этиологии и патогенеза данного заболевания. По имеющимся данным в литературе ряд авторов связывает возникновение кифосколиозов с конституционной слабостью связочно-мышечного аппарата (А. Б. Гандельман, К. Ф. Зенкевич, О. С. Байкова (1951 г.), В. А. Ляшенко (1955 г.), С. Л. Шехтман, В. В. Ефимов (1951 г.), Риидл и Роаф (1955 г.).

В литературе широко представлена характеристика функ-

ционального состояния мышц спины и туловища (А. А. Путилова и А. С. Янковская 1954 г., Т. С. Виноградова 1956 г., И. М. Митбрейт 1959 г. и др.). Авторами была обнаружена стойкая асимметрия биоэлектрической активности. Сведений же о том, наблюдается ли асимметрия только изолированно на туловище и каково функциональное состояние мышц нижних конечностей, в литературе не имеется. Это побудило нас провести электромиографические исследования мышц нижних конечностей у данной категории больных как в статике, так и в процессе протекания естественного двигательного акта ходьбы. С этой целью была обследована группа больных со сколиозом III и IV степени в возрасте от 12 до 16 лет. Была зарегистрирована электрическая активность тех же мышц нижних конечностей, что и у здоровых людей.

При исследовании функционального состояния мышц нижних конечностей в покое и при максимальном напряжении нами была выявлена асимметрия биоэлектрической активности в мышцах бедра у данной группы больных. Как правило, амплитуда биопотенциалов была понижена в мышцах нижней конечности, расположенной на стороне основной кривизны позвоночника. Так, при правостороннем сколиозе снижение биоэлектрической активности наблюдалось на правой ноге, а при левостороннем — на левой.

Обнаруженная нами асимметрия была не всегда резко выражена и разница в амплитуде биопотенциалов между правой и левой ногой чаще колебалась в пределах 100—200 мкв, но поскольку эта разница имела место во всех случаях и всегда с превалированием на стороне противоположной основной кривизне позвоночника, мы вправе обратить на это внимание. В мышцах же голени подобной резкой асимметрии биоэлектрической активности не наблюдалось.

Таким образом асимметрия биоэлектрической активности, обнаруженная многими авторами при сколиозе в мышцах спины и живота имеет место также и в мышцах бедра при данном заболевании. С целью более детального выяснения характера данного различия биоэлектрической активности мы зарегистрировали степень участия этих же мышц в условиях протекания такого привычного двигательного акта как ходьба.

Анализируя полученные данные можно отметить, что в общих чертах обнаруженные закономерности участия мышц в определенных фазах шага ходьбы практически здоровых людей имеют место и при данной патологии.

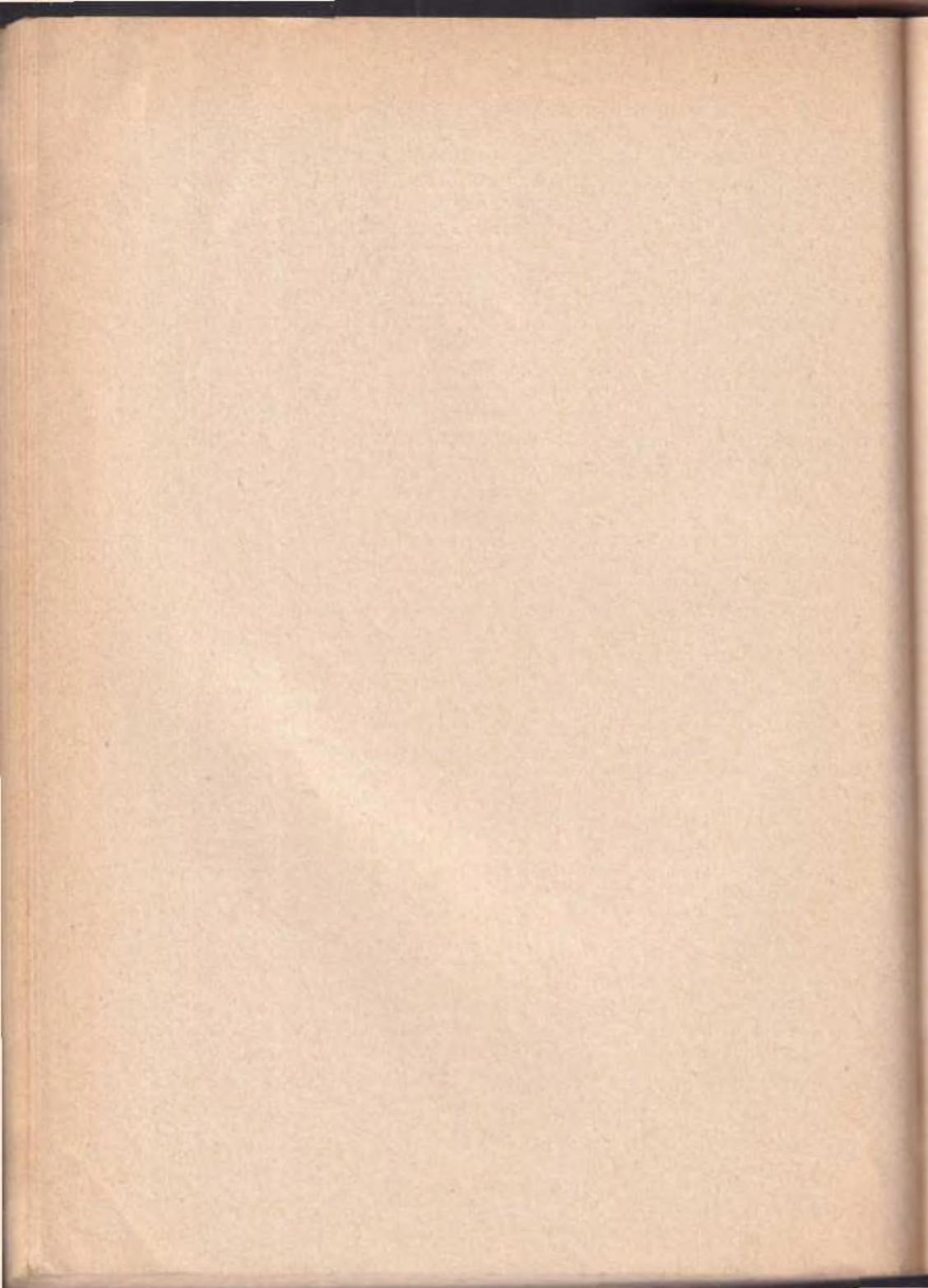
По данным подографии имеется почти одинаковая продолжительность участия в опоре и переносе переднего и заднего отделов стопы правой и левой ноги у одного и того же человека. Однако, следует остановиться на некоторых особенностях. Прежде всего — это общее снижение электрической активности при ходьбе, особенно резко выраженное в мышцах бедра. Если в норме амплитуда биопотенциалов мышц бедра составляла в среднем 200—400 мкв, то у больных данной категории величина биопотенциалов не превышала 100—150 мкв. В мышцах же голени это снижение было выражено в гораздо меньшей степени.

У этих же больных было проведено измерение мышечной силы методом динамометрии. Оказалось, что сила мышц нижних конечностей снижена по сравнению со здоровыми людьми почти в 2 раза. Возможно, что наблюдаемое явление общего снижения биоэлектрической активности связано с понижением силы мышц нижних конечностей у данной группы больных.

Следующей особенностью является степень участия мышцы, поддерживающей широкую фасцию бедра. На фоне общего снижения биоэлектрической активности мышц бедра исключение составляла эта мышца, биоэлектрическая активность которой не была снижена по сравнению с нормой.

Каким образом можно объяснить отсутствие снижения биоэлектрической активности мышцы, поддерживающей широкую фасцию бедра? Как известно, ходьба сопряжена с большой затратой мышечной энергии, используемой в основном не для передвижения, а для удержания тела в равновесии. При сколиозе, в связи с наличием асимметрии строения туловища, возникает необходимость компенсировать увеличивающуюся неустойчивость тела. Это подтверждается данными Штейндлера (1935 г.), установившего увеличение затраты мышечной энергии при сколиозе во время ходьбы по сравнению с нормой на 6,8%. Такое увеличение затраты энергии хотя и незначительное, возможно, связано с несколько большими колебаниями таза во фронтальной плоскости при сколиозе, о чем упоминает Л. П. Николаев (1947 г.). Боковые наклоны таза происходят главным образом в результате сокращения абдукторов бедра, и это позволяет предположить, что увеличение биоэлектрической активности мышцы поддерживающей широкую фасцию бедра по сравнению с остальными мышцами бедра, обусловлено этим фактом.

Нам думается, что для проверки подобного предположения целесообразно провести дополнительные исследования. В связи с этим будут представлять определенный интерес данные о функциональном состоянии мышц нижних конечностей при начальных стадиях сколиоза, регистрация величины боковых наклонов таза при ходьбе, а также изучение в динамике влияния различных методов лечения. Возможно эти данные помогут внести некоторую ясность в вопросы этиологии и патогенеза данного заболевания. Во всяком случае в настоящее время полученные нами данные свидетельствуют о нарушении при сколиозах позвоночника функционального состояния не только мышц туловища, но также и мышц нижних конечностей. Поэтому при назначении комплекса лечебной физкультуры и физиотерапевтических мероприятий необходимо учитывать данные функционального состояния мышечной системы больных этого контингента.



*B. N. Князева, M. K. Панченко, C. I. Кречмар*

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА РЕГИСТРАЦИИ МЕЖЗВЕННЫХ УГЛОВ В СУСТАВАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ХОДЬБЕ**

До настоящего времени окончательно не выяснен вопрос о пределах движений в суставах нижних конечностей при ходьбе. Между тем подобные данные представляют определенную ценность при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата, а именно при попытке добиться восстановления амплитуды движений в том или ином суставе в пределах необходимых для нормального типа ходьбы. Не изучен также вопрос о корреляции между амплитудами сгибания в коленном и тазобедренном суставе, имеющий определенное практическое значение при оценке результатов артропластики. Подобные сведения можно получить, используя метод регистрации межзвенных углов в суставах нижних конечностей при ходьбе.

Как известно из данных литературы, регистрация амплитуды движений в суставах ног при ходьбе проводилась с помощью киносъемки (Гланвилль, Кризир), циклосъемки (Фишер, Зальцгебер), кинемогониометра (Б. А. Погребняк 1947 г.), а также методом, разработанным инженером М. Я. Чирковым (1952 г.).

Данные различных авторов об амплитуде движений в суставах нижних конечностей у здоровых людей крайне разночтены. Так, по данным Фишера, амплитуда движения в голеностопном суставе составляет  $20,7^\circ$ , по Гланвиллю —  $16,1^\circ$ , В. С. Гурфинкелю и Я. Л. Славуцкому  $48,6^\circ$ , повидимому, причиной такого большого расхождения в данных является

то, что все вышеупомянутые авторы пользовались различными методиками, ибо и до настоящего времени нет единой общепризнанной методики регистрации межзвеновых углов.

Из существующих методик наиболее простой и удобной является методика Чиркова, в которой регистрация межзвеновых углов производится одновременно с подограммой, позволяющей уточнить, в какую из фаз шага, какой амплитуды и в каком направлении происходит движение в суставе. Подобная регистрация межзвеновых углов на фоне подограммы наиболее точно отражает особенности походки. Однако в этой методике имеется ряд моментов, которые нуждаются в дальнейшей разработке. Сюда относится несовершенство потенциометров, непрочное крепление браншей к сегментам конечностей, жесткость браншей. Жесткое шарнирное соединение браншей угломера препятствует до некоторой степени естественным движениям в суставах ног исследуемого, что приводит к искажению полученных данных и частым поломкам угломера. Существенным недостатком является также и необходимость производить тарировку после каждого исследования. Кстати отметим, что тарировка является неточной. Все эти недочеты затрудняют проведение исследования и ведут к искажению полученных данных.

Мы задались целью разработать методику максимально точной регистрации амплитуды движений в суставах нижних конечностей при ходьбе. Первым этапом нашей работы явилось устранение вышеуказанных недостатков. Однако, в дальнейшем, в процессе работы, нам пришлось полностью изменить конструкцию угломера.

Известно, что при ходьбе в суставах нижних конечностей помимо основных передвижений сегментов в сагиттальной плоскости, совершаются также незначительные движения ротации, абдукции и аддукции. Так, исследования кинематики коленного угла (В. С. Гурфинкель, Я. С. Якобсон 1956 г.) показали, что при ходьбе сгибание и разгибание голени сопровождается ротацией голени относительно бедра. По данным М. Ф. Иваницкого (1956) и во время ходьбы в тазобедренном суставе происходят движения ротации и абдукции передней конечности и движения ротации, аддукции опорной конечности. Поэтому наиболее трудная задача при конструировании данных угломеров состояла в том, чтобы наладить точную регистрацию движений при ходьбе строго в одном направлении, обеспечив при этом такое крепление угломеров, которое не препятствовало бы естественным движениям в су-

ставах ног при ходьбе. Решению этой задачи во многом способствовало изменение самой конструкции потенциометра, в которой было предусмотрено изменение при ходьбе расстояния между браншами в вертикальном направлении, а также ротация одного из сегментов конечности по отношению к другому. После ряда предварительных проверок и испытаний нескольких угломеров мы остановились на следующей конструкции угломеров для измерения межзвенных углов.

Сконструированные нами тазобедренные, коленные и голеностопные угломеры состоят из двух основных частей: ступенчатого потенциометра, укрепленного посредством металлического кронштейна на резиновой бранше, и штока, укрепленного в зависимости от измеряемого угла соответственно на специальной раме, эластичной бранше или манжете.

Измерение углов основано на принципе преобразования механического движения конечности в изменение электрического напряжения. Преобразующим прибором является ступенчатый потенциометр, включенный в схему моста, питающегося постоянным напряжением в 1,5 в. Движение сегмента конечности при ходьбе вызывает перемещение движка потенциометра, что в свою очередь изменяет через каждые 3° напряжение в электрической цепи. Последнее регистрируется на фотопленке с помощью шлейфового осциллографа, включенного в цепь.

Регистрация межзвенного угла проводится одновременно с подограммой, т. е. записью опорного и переносного времени при ходьбе. Для этого исследуемый ходит по металлической дорожке в специальной обуви с двумя металлическими контактами на подошве: один — на пятке, другой — на носке. Моменты замыкания и размыкания контактов отмечаются на осциллографе. Регистрация подограммы осуществляется с точностью до 0,02 секунды, что позволяет определить не только максимальную амплитуду движения в суставах, но и определить его величину и направление в любую из фаз шага. Тазобедренный угломер. Нами существенным образом изменена конструкция тазобедренного угломера. От существующих угломеров он отличается тем, что его верхняя бранша фиксируется не к поясу и боковой поверхности туловища, а к тазу. Для этого была изготовлена рама, которая укрепляется на тазе с помощью четырех пелотов, спереди пелоты устанавливаются на лобке и передне-верхних остих костей, сзади — на крестце.

Другая бранша с укрепленным на ней потенциометром изготовлена из листовой полутвердой резины, укрепляется на латеральной поверхности бедра с помощью ремешков. Центр ступенчатого потенциометра устанавливается на уровне верхушки большого вертела.

Необходимость разработки фиксации тазобедренного угломера на тазе вызвана тем, что при регистрации тазобедренного угла с фиксацией угломера на пояссе вносится ошибка за счет наклонов туловища вперед и назад в процессе ходьбы. Коленный угломер. Обе бранши коленного угломера изготовлены из полутвердой листовой резины и закрепляются ремешками соответственно на боковых поверхностях голени и бедра. На одной из бранш укреплен потенциометр, центр которого устанавливается на уровне суставной щели колено-стопного сустава. На другой бранше имеется шток, проходящий в отверстие оси потенциометра. Голеностопный угломер. Значительному усовершенствованию подвергся угломер для измерения движений в голеностопном суставе. Для обеспечения записи движений только в голеностопном суставе, не мешая при этом движениям в других суставах стопы, нами изготовлены из эластичной резины специальная манжетка, которая укрепляется вокруг пятки при помощи ремешка. На манжетке установлен кронштейн, к которому шарнирно прикреплен шток. Шарнир позволяет штоку поворачиваться во фронтальной плоскости, а круглое сечение его — в горизонтальной. Такое крепление штока обеспечивает регистрацию движений только в сагиттальной плоскости.

При помощи описанных выше угломеров нами была обследована группа здоровых людей в количестве 25 человек для получения предварительных данных амплитуды и направления движений в суставах нижних конечностей в определенные фазы шага при ходьбе. По полученным данным максимальная величина межзвенового угла в тазобедренном суставе составляет в среднем для правой ноги  $27,1^\circ$ , для левой —  $27,0^\circ$ .

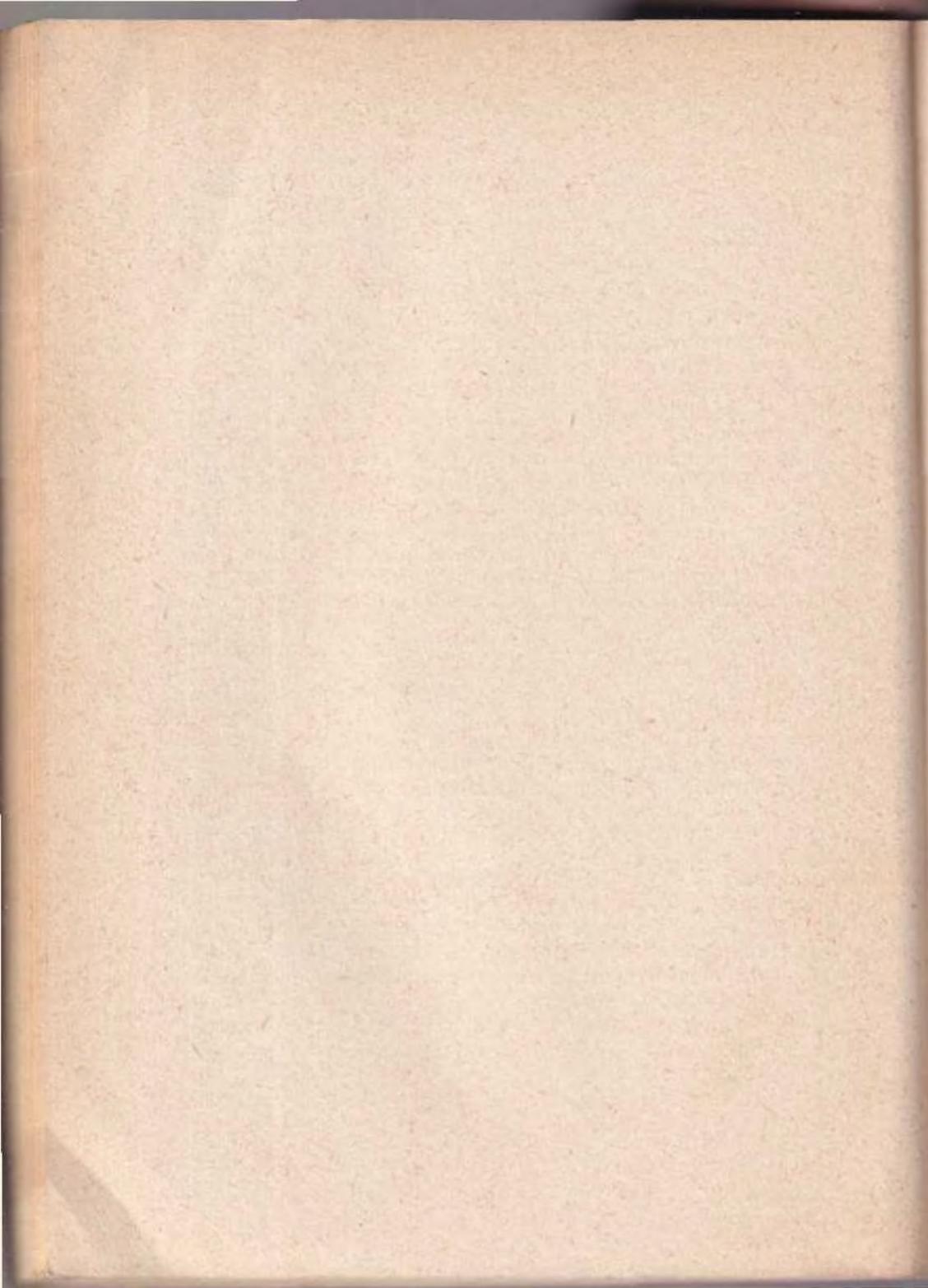
Движения в тазобедренном суставе осуществляются, главным образом, в сторону сгибания, максимальная амплитуда которого соответствует середине переносного периода. Разгибание в тазобедренном суставе при ходьбе происходит не более чем на  $6—9^\circ$ . Это движение осуществляется в момент опоры на носок. По полученным предварительным данным амплитуда движений в коленном суставе составляет в среднем для правой ноги —  $58^\circ$ , для левой —  $55^\circ$ .

В коленном суставе сгибание начинается за 0,14—0,18 сек. до отрыва опорной стопы от пола, достигая максимума в середине переносного периода. Полное выпрямление ноги в коленном суставе происходит за 0,10—0,12 сек. до соприкосновения пятки с площадью опоры. Незначительные движения в пределах 3—12° происходят в течение опорного периода.

В голеностопном суставе максимальная амплитуда движений в среднем достигает для правой ноги — 19,4°, для левой — 18,4°. В голеностопном суставе изменение направления движения (в сторону тыльной и подошвенной флексии) происходит как в опорный так и в переносный периоды шага при ходьбе. Максимальное тыльное сгибание соответствует началу включения в опору пяточного отдела стопы, максимальное же подошвенное сгибание наступает в момент отрыва носка от пола.

Подобные изменения межзвеновых углов в процессе ходьбы наряду с подограммой являются важными элементами кинематики ходьбы. Как величина, так и характер динамики межзвеновых углов в различные фазы шага наиболее точно отражают все особенности походки. Метод регистрации межзвеновых углов при ходьбе несомненно будет не только полезен для ортопедов-травматологов, но и для врачей — протезистов. Выяснение качества протезирования является сложной и трудной задачей, поскольку наряду с клиническим обследованием необходим также контроль за изменением функционального состояния опорно-двигательного аппарата протезированного. Данный же метод может явиться одним из способов объективной оценки качества протезирования и выявления особенностей ходьбы протезированного.

В нашей лаборатории была также разработана конструкция угломера для измерения движений в тазобедренном суставе во фронтальной и сагиттальной плоскости. От существующих угломеров он отличается тем, что верхняя бранша фиксируется в трех точках (лобок и передне-верхние ости подвздошных костей) к тазу, а не к боковой поверхности туловища. Такое крепление угломера позволяет при измерении движений в тазобедренном суставе исключить влияние подвижности таза и таким образом получать более точные данные гониометрии.



*Н. А. Воробьев*

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАТИВНЫХ ДОСТУПОВ К ТАЗОБЕДРЕННОМУ СУСТАВУ

Анализ литературы, личное изучение индивидуальных различий в строении и топографии области тазобедренного сустава на 150 нижних конечностей трупов людей обоего пола в возрасте от новорожденных до 60 лет и старше, а также анализ свыше 500 историй болезней больных, которым были произведены операции на тазобедренном суставе в клиниках Укр. и/и института ортопедии и травматологии в г. Киеве, позволяет нам сделать заключение, что тазобедренный сустав может быть широко открыт двумя принципиально разными доступами: ключом первого является временное отделение средней и малой ягодичных мышц и мышцы, напрягающей широкую фасцию от крыла подвздошной кости (например, доступ Смит-Петерсена), ключом второго — временное отделение большого вертела вместе с прикрепленными к нему мышцами (например, доступ А. Г. Елецкого или Ф. Р. Богданова).

На основании наших топографо-анатомических исследований наиболее рациональным из этих доступов, по-видимому, следует признать доступ с временным отделением большого вертела вместе с прикрепленными к нему мышцами при щадящем отношении к большой ягодичной мышце. При этом доступе сохраняются все мышцы при любых их вариациях, а также сосудистые и нервные стволы, иннервирующие область тазобедренного сустава.

Какой из этих доступов наиболее физиологичен. Этот вопрос полностью решить одними только анатомическими исследованиями на трупах нельзя, так как невозможно устано-

вить степень патологических изменений, возникающих в суставе и прилежащих к нему мышцах после оперативного доступа, а также степень снижения функции мышц.

Для уточнения этих данных мы обратились к эксперименту.

Нами были проведены две серии опытов на 19 собаках, молодых и взрослых. В первой серии был произведен оперативный доступ к левому тазобедренному суставу с временным отделением начала средней и малой ягодичных мышц и мышцы, напрягающей широкую фасцию, от подвздошной кости. Во второй серии — доступ с временным отделением большого вертела вместе с прикрепленными к нему мышцами.

Далее для решения вопроса о влиянии отдельных оперативных доступов на кость изучались рентгенснимки костей таза подопытных животных в различные сроки после операции.

Затем для выяснения вопроса о влиянии оперативных доступов на физиологическую активность мышц у группы собак была проверена гальваническая возбудимость и хронаксия доступной для такого исследования средней ягодичной мышцы.

Наконец собаки в различные сроки после операции (от 2 недель до 1 года 8 мес.) были забиты и препараты области тазобедренного сустава подверглись гистологическому исследованию; при этом отдельно изучалась гистологическая картина подкожной клетчатки, мышц, подвздошной кости и тазобедренного сустава.

Гистологические препараты окрашивались гемотоксилиновым и по Ван-Гизону при изучении документировались протоколами и микрофотограммами.

Сопоставление результатов опытов первой и второй серии показало:

1. Рентгенологически имеется заметное отставание роста левой подвздошной кости в опытах 1-ой серии после оперативного доступа с временным отделением средней и малой ягодичных мышц и мышцы, напрягающей широкую фасцию, от крыла подвздошной кости у молодых животных. Этот факт, повидимому, является результатом нарушения кровоснабжения и иннервации кости вследствие повреждения ягодичных сосудисто-нервных образований переходящих на эту кость и связанного с этим снижения функции мышц.

В опытах 2-ой серии, после доступа с временным отделе-

нием большого вертela вместе с прикрепленными к нему мышцами, отставания в росте подвздошной кости не отмечено.

2. Проверка гальванической возбудимости и хронаксии доступной для этого исследования средней ягодичной мышцы показала, что у животных после оперативного доступа с временным отделением ягодичных мышц и мышцы напрягающей широкую фасцию от подвздошной кости (1-ая серия опытов) обычно наблюдается заметное снижение этих показателей даже через длительные сроки после операции — 1 год 8 мес.

У животных второй серии опытов эти показатели оставались в пределах нормы.

3. Гистологические исследования установили, что временное отделение средней и малой ягодичных мышц и мышцы, напрягающей широкую фасцию (опыты 1-ой серии), ведет к значительным патологическим изменениям.

В некоторых участках мышц отмечается восковидное перерождение, изменение формы мышечных волокон, фрагментация, исчезновение поперечной исчерченности и ядер, развитие волокнистой соединительной ткани и выраженных жировых прослоек. Наряду с этим определяются атрофированные мышечные волокна, отмечено также повреждение нервов, проходящих в мышцах, утолщение стенок сосудов и сужение их просветов.

В подвздошной кости, особенно в компактной ее части, обнаружены различной величины очаги резорбции костного вещества, выполненные волокнистой соединительной тканью и круглоклеточными элементами, а также образование лакун, в которых располагаются остеоклазты. Гаверсовы каналы расширены.

Эти патологические изменения указывают, что после оперативного доступа с временным отделением мышц от подвздошной кости в последних развивается процесс дистрофического характера.

Этот дистрофический процесс является, повидимому, в результате повреждения не только мышц, но главным образом, проходящих в них сосудов и особенно нервов, ибо наиболее выраженные изменения обнаруживаются именно вблизи поврежденных нервов.

Патологический процесс, вероятно, носит устойчивый характер, так как через длительные сроки измененные участки мышц полностью не восстанавливаются, а в большинстве заменяются рубцовой тканью. Регенерация мышцы явно задержана и происходит только на небольших участках.

Во второй серии опытов патологические изменения отмечены только в большой ягодичной мышце, а именно:

в некоторых местах встречаются тяжи волокнистой соединительной ткани, идущие в продольном и поперечном направлении по отношению к мышечным волокнам. Среди волокон соединительной ткани встречаются жировые прослойки. Вблизи поврежденных нервов обнаруживаются небольшие участки витых фрагментированных мышечных волокон, лишенных поперечной исчерченности.

Эти данные показывают, что после доступа с временным отделением большого вертела вместе с прикрепленными мышцами наблюдаются только незначительные патологические изменения рубцового характера на месте рассечения большой ягодичной мышцы. В других мышцах и подвижной кости никаких изменений не отмечено.

Гистологическое изучение процесса регенерации костной ткани на месте сопоставления отсеченного большого вертела с материнским ложем в опытах второй серии показывает, что в местах наиболее точного сопоставления фрагментов процесс регенерации протекает весьма благоприятно по первому виду (по нашей классификации) — в очаге регенерации образуется остеоидная ткань, которая быстро переходит в костную. Этому способствует, вероятно, широкая площадь соприкосновения фрагментов и богатая остеогенными элементами губчатая структура кости.

В участках, где фрагменты недостаточно соприкасаются по линии отсечения большого вертела и вблизи прикрепления мышц наблюдается второй вид регенерации — в очаге регенерации параллельно с остеоидной тканью появляется хондроидная ткань, которая переходит в костную, но медленнее, чем остеоидная.

Эти данные подчеркивают необходимость наиболее точно-го и прочного сопоставления временно отсеченного большого вертела с материнским ложем и лишний раз подтверждают наши прежние исследования различных видов регенерации костной ткани.

Таким образом наши экспериментальные данные полностью подтверждают наше топографоанатомическое заключение о рациональности, физиологической обоснованности и преимуществе оперативного доступа с временным отделением большого вертела вместе с прикрепленными к нему мышцами при щадящем отношении к большой ягодичной мышце.

И. И. Талько, И. Д. Кононенко

## ВЛИЯНИЕ АНТИБИОТИКОВ НА ОБЩИЙ СОСТАВ КРОВИ КОСТНО-ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ БОЛЬНЫХ

В арсенале наиболее современных лечебных средств антибиотики занимают важное место. Благодаря своим высоким терапевтическим свойствам они в короткое время стали необычайно популярными среди врачей всех специальностей. Признанию их способствовали огромные успехи в лечении заболеваний, считавшихся в прошлом неизлечимыми. Благодаря антбактериальному лечению во многих случаях удалось значительно снизить смертность.

Как известно, одним из первых препаратов, получивших всеобщее признание в период Великой Отечественной войны, а также в послевоенный период, был пенициллин. Он нашел широкое применение при самых разнообразных заболеваниях микробного происхождения. Кроме пенициллина в клинике постоянно применяются и другие антибиотики, парентерального, перорального и в виде других лекарственных форм для наружного употребления.

Вторым антибиотиком после пенициллина, завоевавшим себе заслуженную славу особенно при лечении туберкулезных заболеваний, является стрептомицин.

Однако, наряду с бесспорным терапевтическим эффектом антибиотиков, в литературе все чаще появляются сообщения об их токсическом влиянии на макроорганизм. О побочном действии антибиотиков в литературе приводятся сравнительно обильные клинические и экспериментальные данные.

В связи с наличием большого количества осложнений при антбактериальном лечении в литературе появляются новые

термины, объединяющие эти осложнения. Так, Е. М. Тареев в 1955 году предложил термин «Лекарственная болезнь». В 1957 году на Всероссийской конференции дерматологов был принят термин «кандидоз» для грибковых заболеваний.

По данным литературы чаще всего причиной смерти от анафилактического шока является пенициллин. Левомицин, а затем стрептомицин вызывают изменения со стороны крови в виде апластической анемии с тяжелым, а иногда смертельным исходом.

В единичных случаях развития апластической анемии у больных леченных стрептомицином сообщили Дейке и Уоллас, Вомак и Рейнер, Гаудеман и др. По данным этих авторов больные, погибшие в ходе лечения, принимали в среднем по два грамма стрептомицина в сутки.

Кроме того в литературе появились сообщения о возможности возникновения лейкопении и развития агранулоцитоза у больных, леченных стрептомицином; значительно реже наблюдался лейкоцитоз.

В 1958 году В. А. Шорин в работе «Осложнения, вызываемые антибиотиками» указывает на частые побочные явления аллергической природы при лечении стрептомицином. По его данным на втором месте после дерматитов стоит эозинофилия. Но не все авторы склонны считать увеличение количества эозинофилов крови результатом воздействия стрептомицина. З. В. Ермольева и В. Я. Шлапоберский, В. Л. Эйнис увеличение эозинофилов крови объясняют не только токсическим действием стрептомицина, но и другими факторами. Увеличение количества эозинофилов наблюдалось в период реконвалесценции у больных туберкулезом легких, после оперативного лечения.

В. А. Вейс (1958) указывает, что побочные действия стрептомицина зависят от концентрации его в крови, а также от состояния почек. В случаях нарушения функции почек происходит накопление в организме антибиотиков, что приводит к развитию токсических явлений.

Противоречивость имеющихся в литературе сведений о побочном действии антибиотиков и практическая важность изучения этого вопроса побудили нас исследовать влияние стрептомицина на кровь. Мы поставили задачу проанализировать изменение картины крови у больных костно-суставным туберкулезом, леченных стрептомицином или стрептомицином в комбинации с другими антибактериальными препаратами. С целью уяснения действия стрептомицина на морфо-

логический состав крови мы определяли количество эритроцитов и лейкоцитов, содержание гемоглобина, исследовали лейкоцитарную формулу, реакцию оседания эритроцитов, свертываемость крови, а также проводились наблюдения за общим состоянием больных, температурой тела и динамикой веса.

Под нашим наблюдением с 1952 по 1959 годы находилось 124 детей и подростков, больных костно-суставным туберкулезом. Возраст больных колебался от 2-х до 19 лет. Давность заболевания от одного месяца до 15 лет.

По характеру течения туберкулезного процесса все больные распределены на две группы:

- 1) туберкулез костей и суставов в активной форме — 89.
- 2) туберкулез костей и суставов в стадии обострения процесса — 35.

В зависимости от проводимого антибактериального лечения больные распределялись следующим образом:

1. Леченные стрептомицином — 48.
2. Леченные стрептомицином и ПАСК — 44.
3. Леченные стрептомицином, ПАСК и фтивазидом — 14.
4. Леченные стрептомицином и фтивазидом — 18.

Антибактериальная терапия стрептомицином и другими препаратами применялась при консервативном лечении у 77 больных и при оперативном у 47 больных.

Из всех больных, леченных антибактериальными препаратами, проявления побочного действия на морфологический состав крови наблюдалось у 19 больных и у 6 больных были выявлены проявления токсического действия стрептомицина другого характера.

Из этих 19 больных леченных консервативно и у 4 — оперативно наблюдалось увеличение количества эозинофилов, доходящее до 29%.

Необходимо отметить, что увеличение количества эозинофилов в крови наблюдалось в одинаковой степени как при лечении одним стрептомицином или же в сочетании с другими препаратами. В процессе лечения у большинства обследованных больных наблюдалось увеличение эозинофилов крови до 5—8%. Такое повышение количества эозинофилов не учитывалось по двум причинам: во-первых, изменения количества эозинофилов в процессе лечения являлись не стойкими и, во-вторых, при благоприятном течении основного процесса без применения антибиотиков также наблюдалось умеренное увеличение количества эозинофилов. Нами учитывались лишь

больные с увеличением количества эозинофилов до 10% и больше.

Увеличение количества эозинофилов крови наблюдалось к концу первого и началу второго месяца антибактериального лечения и оставалось повышенным до отмены препарата.

Мы не могли отметить какой-либо разницы в гемограмме больных, леченных одним стрептомицином или стрептомицином в комбинации с химиопрепаратами, как при консервативном, так и при оперативном лечении. Что касается изменения количества эритроцитов и гемоглобина, то у больных, леченных консервативно, наблюдалось увеличение количества гемоглобина к концу месяца антибактериального лечения.

С уменьшением или снятием явлений интоксикации организма показатели крови быстро нормализовались. По нашим данным явления интоксикации уменьшались к концу 3—4 недели антибактериального лечения.

В группе оперированных больных в ближайшие 2—3 недели после операции наблюдалось уменьшение количества эритроцитов и гемоглобина с последующим восстановлением их. Из динамики картины крови видно, что нормализация показателей крови зависит от нескольких причин и, в первую очередь, от общего состояния больного, характера течения процесса, обширности поражения, наличия абсцессов, свищей, а также предшествующего лечения. Необходимо отметить, что под влиянием антибактериального лечения общее состояние больных, а в некоторых случаях и течение местного процесса улучшалось значительно быстрее, чем морфологический состав крови.

Замедление реакции оседания эритроцитов отмечено у 105 больных в течение первых 25—30 дней, у остальных более поздние сроки.

Согласно данным литературы нет единого мнения о влиянии антибиотиков на свертываемость крови. У наших больных не наблюдалось заметных нарушений времени протромбина. Изучение динамики картины крови анализируемых нами больных показало, что в тех случаях, где при повторных исследованиях крови не выравнивается морфологический состав ее, наблюдается анэозинофилия, нарастает картина сдвига нейтрофилов влево. Там прогноз менее благоприятен и, наоборот, в тех случаях, где сдвиг резко не выражен, наблюдается увеличение количества лимфоцитов, появление эозинофилов, там прогноз благоприятный.

С уменьшением явлений интоксикации улучшается общее

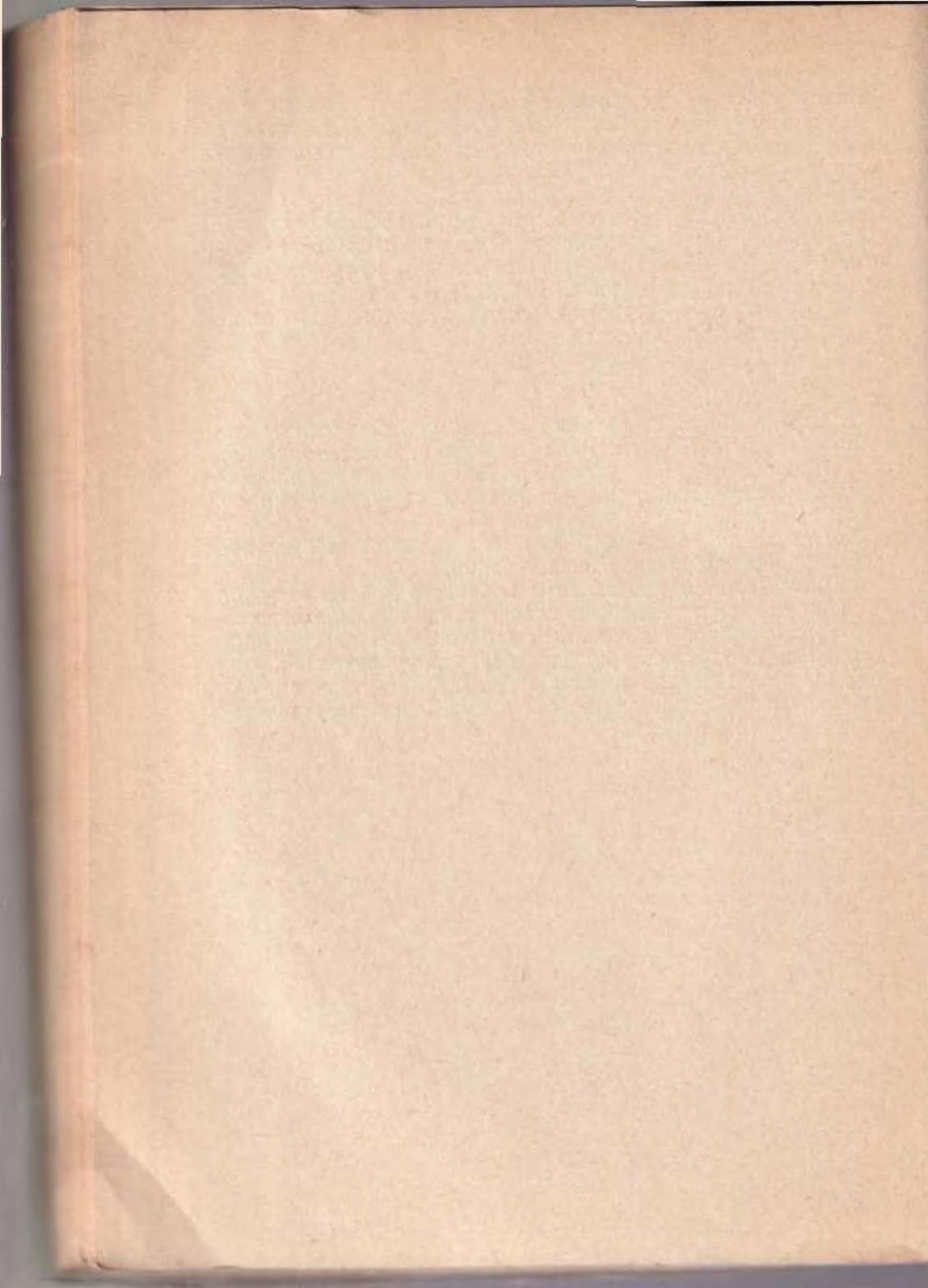
состоиние больных, улучшается аппетит, нормализуется сон. Температура тела оставалась на субфебрильных показателях более длительное время, несмотря на улучшение общего состояния больного.

Причиной более поздней нормализации температуры, а также морфологического состава крови, по-видимому, является всасывание продуктов распада тканей из очага поражения и токсинов, оказывающих влияние на кроветворный аппарат и теплорегулирующий центр.

При появлении побочного действия стрептомицина назначалась десенсибилизирующая терапия.

#### Выводы:

1. Стрептомицин не является совершенно безвредным антибиотиком и может вызвать те или иные побочные явления.
2. Проявления побочного действия стрептомицина настолько незначительны, что при правильном применении он является практически безвредным.
3. Появление токсикоаллергических реакций требует назначения десенсибилизирующей терапии.
4. Более частым проявлением побочного действия стрептомицина является увеличение количества эозинофилов крови.
5. Стрептомицин не оказывает заметного влияния на протромбиновое время, вес больных и картину красной крови.
6. Морфологическая картина крови и температурная реакция сохраняется более длительное время, как показатели течения местного процесса.



*Г. Л. Емец и И. И. Талько*

## **ИЗМЕНЕНИЕ НЕРВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИНОВИАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКИ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗНОМ ГОНITE**

За последние 20 лет многочисленные исследования периферической нервной системы, ее соматического и вегетативного звена при самых разных заболеваниях нашли свое широкое отражение не только в морфологической, но и в клинической литературе.

Ученые давно интересовались состоянием нервной ткани при различных формах туберкулезного воспаления. Особенно подверглись глубокому и всестороннему исследованию узлы экстрамуральной и интрамуральной вегетативной нервной системы. (С. Д. Костюрин, 1897 г., В. Ламак, 1881 г., В. А. Жданов, 1885 г., Ю. М. Жаботинский, 1950 г., В. Ю. Лашков, 1938 г., С. С. Вайль, 1937 г., Н. Е. Ярыгин, 1951 г. и др.)

Морфологические реакции нервной системы костного мозга на туберкулезный возбудитель обстоятельно изучены В. П. Осинцевой (1957—1960 гг.). Исследователем установлено, что при туберкулезном процессе в костях вначале наступают реактивные изменения в нервном аппарате костного мозга, а затем дегенеративные, но эти изменения обратимы. При затихании туберкулезного процесса наступает нормализация структур костно-мозговых нервов.

Такое систематическое изучение нервной ткани при туберкулезном воспалении показало, что нервные элементы вызывают на определенных этапах самые разнообразные патологические процессы реактивного, дистрофического, деструктивного характера, вовлекаясь в процесс туберкулезного воспаления и даже иногда предшествуя ему.

Большинство авторов обнаружило несоответствие между тяжестью патологического процесса и относительной сохранностью нервных элементов, особенно в очагах творожистого некроза (С. С. Гирголав, 1923 г., С. С. Вайль, 1937 г., М. Л. Боровский, 1933 г.).

Работ, посвященных изучению нервных элементов синовиальной оболочки при туберкулезном воспалении, мало, а между тем затрагиваемый вопрос имеет, как нам представляется, большое значение.

В. А. Талантов и И. С. Виноградов приводят описание изменений нервных элементов синовиальной оболочки при туберкулезном гоните у больных и в условиях эксперимента.

В ходе своих исследований авторы наблюдали разнообразный характер нервных волокон и чувствительных нервных окончаний, дистрофически деструктивного типа в фиброзных участках и очагах распада туберкулезной ткани и явления регенеративного метаморфоза в периферических отделах специфической туберкулезной грануляционной ткани.

Нами проводилось исследование синовиальной оболочки, взятой во время операции у 20 больных с туберкулезом коленного сустава. Давность заболевания — от одного года до 9 лет. Возраст больных — от 8 до 20 лет. Восьми больным до поступления в клинику проводилось санаторно-ортопедическое лечение в сочетании с антибиотиками (стрептомицин от 45 до 70,0; ПАСК до 400,0 и др.).

По течению туберкулезного процесса больные распределялись следующим образом: 5 больных поступили с обострением туберкулеза коленного сустава, 14 больных — с активным процессом и 1 больной — в периоде потери активности процесса.

При осмотре больных отмечалось изменение конфигурации сустава; форма последнего чаще всего приближалась к веретенообразной; местная температура, как правило, была повышена на 2—3°; болезненность при пальпации. Наблюдались контрактуры с наличием ограничений движений в большом суставе, атрофия мышц бедра и голени на стороне поражения, а у некоторых больных — укорочение конечности в пределах 1—2 см.

На рентгенограммах можно было отметить различных размеров дефекты костной ткани в области эпиметафиза большеберцовой и бедренной кости, сужение суставной щели, остеопороз и атрофию костей, образующих коленный сустав.

Всем больным в предоперационном периоде проводилась

антибактериальная терапия, в зависимости от течения туберкулезного процесса, общего состояния больного, а также ранее предпринятого лечения. Поэтому антибиотики и химиопрепараты в некоторых случаях назначались за 5—7 дней, а иногда за 1—2 мес. до операции. Кроме того, в предоперационном периоде производилось устранение порочной установки конечности.

Что касается наших исследований, то из кусочков капсулы, удаленных во время операции, изготавливались серийные гистологические срезы и тотальные препараты. Последние импрегнировались по методу Грос-Бильшовского — Лаврентьева и по Ф. Кастро. Для подавления прокрашивания коллагеновых волокон мы применяли 5% раствор уксусной кислоты. С целью улучшения видимости нервов (более ясного их очертания) препараты докрашивались пикрофуксином.

Наши исследования касались в основном изучения нервных проводников мякотных и безмякотных нервных волокон и тонких чувствительных нервных окончаний, которые представляли собой простые дихотомические ветвления нервных проводников, потерявших в своих терминальных отделах мякотную оболочку.

Морфологический анализ показал, что изменения наблюдались только в отдельных элементах нервной ткани и носили они в основном реактивный, реже дистрофический, деструктивный характер. Эти изменения являлись в большей мере очаговыми.

Наиболее ранними фазами повреждения первого волокна, что отмечались в большинстве наших случаев, следует считать его набухание, которое влечет за собой явное нарушение его тинкториальных, адсорбционных свойств.

В связи с различной степенью набухания белковой части волокон создаются условия неодинакового восприятия солей серебра. Можно было обнаружить целую шкалу переходных тонов цвета, состоящие гипер-, гипо- и неравномерной импрегнации нервных проводников. В результате многолетней работы лаборатории Н. И. Зазыбина получены интересные материалы, вскрывающие закономерность и специфичность проявления реакций различными компонентами нервной ткани, в зависимости от качества раздражителя. Н. И. Зазыбин, обобщая собственные исследования и данные своих учеников (Н. Э. Глеглер, 1941 г., Н. Д. Зайцев, 1941 г. и др.), объединил эти формы нарушения окраски осевого цилиндра под

общим названием «дисхромия». Этот феномен отмечен и на-  
ми в самых разнообразных вариантах.

Набухание нервных волокон, располагающихся в сино-  
виальной оболочке и особенно в фиброзных отделах капсулы,  
где более всего было выражено туберкулезное воспаление,  
часто носило неравномерный характер: по ходу осевых ци-  
лий отмечались различной величины и формы варикоз-  
ные утолщения и натеки нейроплазмы.

Появление варикозных утолщений по ходу осевого цилин-  
дра можно считать почти закономерной реакцией нервного  
волокна на вредный агент.

В результате наблюдений было выяснено, что варикозные  
утолщения волокон возникают как реакция проводников на  
длительные инадекватные раздражения. Подтверждением  
этого является огромный экспериментальный и патологиче-  
ский материал, который имеется во многих нейро-гистологи-  
ческих и патанатомических лабораториях нашей страны.

В препаратах больных с туберкулезными гонитами среди  
специфической грануляционной ткани видны нервные волок-  
на, осевые цилиндры, которые вакуолизируются и подвер-  
гаются фрагментации; в дальнейшем некоторые из них со-  
вершенно распадаются на мелкие и крупные аргирофильные  
зерна и глыбки. Части аксона, соединяющие утолщения,  
как бы перестают импрегнироваться серебром и также под-  
вергаются распаду.

На своем материале мы наблюдали всевозможные пере-  
ходы от дистрофических изменений к глубоким деструктив-  
ным процессам. Особенно часто встречались нервные волокна  
в состоянии дистрофии и деструкции в рубцовых разрастаниях,  
в очагах некроза и массивных свежих инфильтраций.  
Все же можно думать, что в ряде случаев места некроза гра-  
нуляционной ткани имели в своем составе вполне сохранен-  
ные нервные волокна или нервные элементы в состоянии ре-  
активного раздражения и роста.

В некоторых наблюдениях удалось видеть и другие реак-  
ции нервного волокна, которые обозначаются многими ав-  
торами как явление мумификации волокон. В этих случаях  
осевые цилиндры остаются лежать действительно мумифи-  
кационными. По-видимому, в этих осевых цилиндрах преобла-  
дают процессы коагуляции, которые сопровождаются быст-  
рым свертыванием коллоидов нейроплазмы и нейрофи-  
рий.

Наши исследования показали, что наряду с осевым ци-

линдром, в мякотных проводниках страдает и миэлиновая оболочка. В первые моменты происходит бухтообразное набухание и появляется выраженное сродство к солям серебра. Затем, вместе с дистрофией и деструкцией осево-цилиндрической части волокна, наступает морфологически такой же процесс и в мякотной оболочке. Периферические отделы ее узурируются, в глубоких частях появляются вакуоли, заполненные зернистыми массами, а в дальнейшем она распадается и иногда фрагментарно исчезает. Правда, мы очень редко наблюдали фрагментарную демиелинизацию. Чаще всего резко поврежденные фрагменты аксонов сохраняют тонкий слой миэлиновой оболочки.

Исследуя препараты, мы обращали особое внимание на состояние чувствительных нервных волокон и их окончания. В большинстве наших наблюдений они оказывались мало измененными. Эти изменения касались отдельных рецепторов, располагающихся как среди туберкулезных очагов, так и далеко за их пределами.

Динамика изменений такова. В большинстве своем это были легкие изменения в виде утолщений и набухания волокон, а также повышения сродства к солям азотокислого серебра. По ходу волокон, образующих рецепторные окончания, были обнаружены массивные утолщения и натеки нейроплазмы, сплошь импрегнированные серебром.

Препараты показывают, что сначала эти натеки и утолщения сохраняют свою структуру. По мере течения болезни и нарушения обмена веществ, они увеличиваются, становятся гомогенными, теряют свою структуру. В дальнейшем общие дистрофические процессы охватывают все компоненты нервного прибора.

Наряду с дистрофическими изменениями обнаруживаются признаки деструкции в виде вакуолизации и фрагментации приводящих, претерминалных и терминалных отделов чувствительного нервного прибора.

Одновременно с процессами дистрофии и деструкции чувствительных нервных волокон и окончаний, можно было видеть явления избыточного роста. Продукция волокон выразилась в чрезмерном разрастании боковых коллатералей, образования мелких колб роста и терминалных сплетений. Эти продуктивные процессы протекали параллельно с дистрофией и деструкцией вновь образованных волокон.

На основе наших наблюдений мы хотели бы сформулировать некоторые выводы:

1. Изменения нервных элементов в синовиальной оболочке и фиброзной капсуле сустава при фунгозных формах туберкулезного гонита являются закономерными и носят очаговый характер.

2. Патологические изменения мякотных и безмякотных проводников выражаются реактивными процессами, реже встречаются изменения типа дистрофических и деструктивных.

3. Морфологические изменения чувствительных нервных волокон и их окончаний характеризуются в основном незначительной реакцией в ответ на раздражение; реже явления дистрофии претерминальных и терминальных отделов.

4. Реактивные процессы, совершающиеся в патологических условиях, идут вместе с глубокой дистрофией и являются выражением одних и тех же обменных нарушений.

*И. П. Вернигора*

**ЧАСТИЧНОЕ ИССЕЧЕНИЕ СИНОВИАЛЬНОЙ  
ОБОЛОЧКИ В СОЧЕТАНИИ С ВНУТРИСУСТАВНЫМИ  
ЦЕКРЭКТОМИЯМИ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ  
КОЛЕННОГО СУСТАВА**

До применения антибиотиков лучшим исходом лечения больных с нарушением целости суставных поверхностей в результате туберкулезного процесса, как у детей, так и у взрослых, считался костный анкилоз (П. Г. Корнев, 1953 г., В. С. Геликонова, 1957 г., И. Л. Зайченко, 1957 г. и др.).

В первые годы применения антибиотиков, как правило, таким больным также предлагали резекцию сустава с тем, чтобы ценой потери функции сустава получить костный анкилоз. Но в литературе за последнее время появляются работы, особенно зарубежных авторов (Вилькинсон, 1954 г., Р. Тиш, 1957 г., Иорно, Амато, Циниглио, 1958 г., Масаны и Мольнер, 1959 г. и др.), а также и отечественных (Н. И. Янов, 1955 г.), посвященные раннему применению оперативного вмешательства в сочетании с антибактериальной терапией, направленного на сохранение или восстановление функции сустава. Некоторые авторы (И. П. Алексеенко и И. И. Талько, 1959 г., Б. Хаджисманов, 1959 г., и др.) рекомендуют оперативное лечение и в более поздние сроки при наличии деструктивных изменений.

Так по данным Вилькинсона, за период с 1949 по 1954 г. лечилось частичной синовэктомией в комбинации с антибиотиками 16 больных с туберкулезом коленного сустава. Были получены вполне удовлетворительные функциональные результаты, средняя продолжительность лечения около 7 мес.

Р. Тиш опубликовал результаты 17 синовэктомий коленного сустава, из них у 10 детей и 7 взрослых. При этом у детей один неудачный результат и 9 хороших, со средним сроком излечения меньше одного года. У взрослых 3 плохих исхода и 4 успешно вылеченных. Доброта операции, по автору, с поражением синовиальной оболочки и частичным разрушением покровного хряща дает основные показания к синовэктомии как у детей, так и у взрослых.

Иорно, Амато, Циниглио приводят результаты отдаленных наблюдений синовэктомии, как метода лечения при туберкулезе коленного сустава (синовиальных гонитах) в начальной стадии заболевания. Из 57 оперированных больных результаты прослежены у 43: с хорошими исходами — 33, результаты были плохими у 10 больных — имелись клинические признаки воспаления или изменения на рентгенограммах, при ограничении подвижности в суставе. Резюмируя полученные данные, авторы указывают, что синовэктомия является радикальным методом лечения, ее следует производить, не дожидаясь вторичных деструктивных изменений в костях, решающее значение имеет ранняя диагностика.

К аналогичным выводам приходят Мосанни и Мольнер, наблюдая 40 больных с туберкулезным гонитом, леченных синовэктомией, причем 13 из них страдали туберкулезным синовитом без изменения в кости; функциональный исход хороший. У 21 больного костный очаг переходит на сустав. Путем синовэктомии и некрэктомии 12 больных вылечилось с подвижным суставом, у 9, несмотря на все принятые меры, наблюдалось дальнейшее разрушение сустава, так что пришлось произвести артродез. У одного больного была произведена артропластика с сохранением подвижности в суставе, у 5 больных результаты остались неизвестными.

Наши наблюдения касаются 25 больных с туберкулезом коленного сустава, леченных синовэктомией в сочетании с некрэктомией и антибактериальной терапией. Из них мужчин — 12, женщин — 13. Возраст больных от 8 до 20 лет. Давность заболевания от 1 года до 9 лет. Срок наблюдения после операции от 6 мес. до 6 лет. 12 больным из 25 до поступления в клинику проводилось санитарно-ортопедическое лечение с применением антибиотиков. Некоторые из них приняли от 40,0 до 80,0 стрептомицина, до 500 г ПАСКА, 30,0—50,0 фтивазида и др., находясь на лечении в районных и участковых больницах.

Клинически и рентгенологически у всех 6-х при поступ-

лении был диагностирован туберкулезный гонит. Дополнительные методы исследования, как томография и биологические пробы, применялись в отдельных случаях заболевания.

В зависимости от общего состояния больного, клинической и рентгенологической картины заболевания, а также от проведенной ранее терапии, план дальнейшего лечения был различным. Так 12 больным, которым ранее проводилось длительное малоэффективное санаторно-ортопедическое лечение с применением антибиотиков, в клинике после обследования производили операцию, за 5—7 дней до операции и в послеоперационном периоде назначали антибиотики.

Гормонотерапия (кортизон, АКТГ) применялась только после операции.

13 больным, которые до поступления в клинику не лечились или лечились нерегулярно, перед операцией назначали постельный режим с применением манжеточного вытяжения за голень с грузом 2—3 кг, стрептомицин и ПАСК, или фтивазид и ПАСК в течение 1—2 месяцев, а иногда и больше. При наличии сгибательной контрактуры в коленном суставе производили устранение ее наложением этапных гипсовых повязок.

В результате проведенного лечения в предоперационном периоде общее состояние больных улучшалось: нормализовались показатели крови, температура тела, а у некоторых больных также уменьшалась инфильтрация периартикулярных тканей; рентгенологическая картина осталась прежней.

Во время подготовки больного к операции обращали внимание на состояние мышечной силы конечности. В случае выраженной атрофии и ослабления силы мышц прибегали к массажу и электростимуляции.

Показаниями к синовэктомии и некрэктомии при туберкулезных гонитах в клинике являлись изменения синовиальной оболочки и окружающих мягких тканей с наличием очагов деструкции в эпиметафизах костей сустава без нарушения целости покровного хряща или с незначительным нарушением последнего, но с сохранением суставной щели. Выраженность суставной щели, выявление очагов деструкции является для нас одним из важных рентгенологических признаков для решения вопроса о сохранении функции сустава.

Всех больных за исключением двух, оперировали под внутристкостной анестезией раствором новокаина 1/4%—100,0—120,0 см<sup>3</sup> и пневматическим жгутом доступом Текстора или Пайра.

Пользуясь доступом Текстора, у 5 больных мы имели возможность произвести более обширное иссечение измененной синовиальной оболочки. У остальных 20 человек (доступ Пайра) синовиальная оболочка удалялась только из переднего отдела сустава. У всех больных в большей или меньшей мере суставные поверхности бедренной и большеберцовой костей были покрыты грануляционной тканью, наползающей из боковых поверхностей сустава в виде паннуса, после снятия которого у 15 человек обнаружены краевые узуры покровного хряща и подлежащей костной ткани. У 4 больных отмечалось значительное повреждение (изъеденность, истончение и изменение нормального цвета) покровного хряща. У 6 больных выявлены очаги деструкции в эпиметафизах большеберцовой и бедренной костей, сообщающиеся с полостью сустава. Измененный покровный хрящ иссекался, производилась экскрохлеация очагов.

Во время операции у отдельных больных кроме изменения синовиальной оболочки и суставной поверхности покровного хряща отмечали гипертрофию жировой подушки, повреждение крестовидных связок, разрушение менисков, образование рисовых тел и др. Всегда тщательно иссекали патологически измененные ткани из полости сустава, производили гемостаз, накладывали послойные швы на рассеченные ткани. Операция заканчивалась введением пенициллина в мягкие ткани около сустава и наложением гипсовой повязки в положении полного разгибания в коленном суставе.

После операции, кроме антибактериальной терапии, о которой говорилось выше, первые 3—4 дня назначали пирамидон с анальгина по 0,25 три раза в день, на ночь промедол 1—2% по 1,0, с 4—5 дня внутривенно вводили 1/4% раствор новокаина 5—10,0 см<sup>3</sup> и 30% раствор гипосульфита натрия по 5—10,0 см<sup>3</sup> в течение 6—8 дней, как противоболевое и десенсибилизирующее средство, кроме того проводили курс гормонотерапии (кортизон 8—10 дней, АКТГ в течение 3—4 недель).

На 5—6 день после операции у больных, оперированных доступом Пайра, циркулянную гипсовую повязку превращали в заднюю шину и приступали к восстановлению движений в коленном суставе. При жалобах на боли в оперированном суставе назначали ионофорез обезболивающих веществ по Парфенову. Разрешалось ходить с помощью костылей через 2—3 месяца, слегка нагружая оперированную конечность. После 5—6 месяцев больные оставляли кости.

Следует отметить, что правильно проведенное лечение в послеоперационном периоде (обезболивающая и десенсибилизирующая терапия, ранняя лечебная гимнастика, массаж и физиотерапия) оказывает существенное влияние на функциональный исход и сокращает сроки лечения.

По клинико-рентгенологической оценке, которая является основной для прогноза (на что указывают и другие авторы), мы свои наблюдения разделяем на ближайшие и отдаленные исходы. Больные со сроком наблюдения после операции до 3-х лет отнесены к группе ближайших исходов и свыше 3-х лет — к отдаленным. С ближайшими исходами было 16 человек, с отдаленными — 9.

На основании функциональных результатов как ближайших, так и отдаленных наблюдений всех больных можно разделить на 3 группы. Первая группа — хорошие результаты 15 чел., из них отдаленные — 4. Вторая группа — удовлетворительные результаты 7 чел., из них отдаленные — 3. Третья группа — неудовлетворительные результаты 3 чел., из них отдаленные — 2.

В первую группу вошли больные с затихшим процессом или в стадии затихания, у которых движения в коленном суставе восстановились полностью или остались ограниченными в пределах 10—15°. Рентгенологически отмечается восстановление костной структуры. Примером может служить больная К. 15 лет, ист. болезни № 128 032, заболела в 11 лет. Через 4 года после операции синов- и некрэктомии жалоб нет, контуры сустава, местная температура и движения в норме. На рентгенограмме полость в эпифизе больше берцовой кости заполнена костной тканью. Заключение патологистологического исследования — бугорковая форма туберкулеза.

Во вторую группу с удовлетворительным исходом отнесены больные с затихшим туберкулезным процессом или в стадии затихания с активными движениями в коленном суставе в полном объеме или возможное сгибание до прямого угла с наличием периодически ноющих болей (у некоторых больных). Рентгенологически отсутствие прогрессирования деструкции костной ткани, наличие восстановления костной структуры. В качестве примера можно привести больную Г. 14 лет, ист. болезни № 150 073, давность заболевания 6 лет. Через 6 месяцев после операции ходит, чувствует себя хорошо, болей не отмечает, движения в суставе по дуге 80°. Анализ крови и мочи в норме.

На рентгенограмме отмечается мелкий дефект медиаль-

ного края эпифиза большеберцовой кости с гладкими контурами дна. Контуры суставных поверхностей местами нечеткие, шероховатые.

Контрольный осмотр через 1 год и 5 мес. Нога не беспокоит, движения от 180 до 90°. Патогистологический диагноз: бугорковая форма туберкулеза в стадии затихания.

При анализе результатов лечения больных второй группы нами установлено, что 4 человека были выписаны домой к концу 2-го месяца, не получив полноценного специфического и функционального лечения. 2 человека продолжают в клинике лечение. Одному больному из этой группы произведена синовэктомия и некрэктомия при наличии выраженных деструктивных изменений. В этом случае были прямые показания в резекции сустава.

В третью группу включены больные с подвижностью в коленном суставе в пределах 25—35° или с неподвижным суставом, но в правильном функциональном положении голени с затихшим туберкулезным процессом. В эту группу отнесены трое больных, у которых кроме специфических изменений синовиальной оболочки отмечалось нарушение целостности покровного хряща и выраженная деструкция костной ткани.

Всем трем больным вскоре после затихания процесса в коленном суставе пришлось произвести повторное оперативное вмешательство. Двум произведена артропластика, одному резекция сустава с исходом в костный анкилоз.

На основании наших наблюдений можно сделать следующие выводы:

1. Синовэктомия в сочетании с некрэктомией при туберкулезных гонитах в показанных случаях (при измененной синовиальной оболочке и частичном краевом разрушении покровного хряща при наличии небольших эпиметафизарных очагов) сохраняет подвижный сустав.

2. Удаление туберкулезного очага с иссечением синовиальной оболочки в сочетании с антибактериальной терапией способствует быстрейшему затиханию процесса.

3. Синовэктомия и некрэктомия противопоказаны при обширных изменениях покровного хряща и выраженной деструкции костной ткани.

4. Для получения хорошего функционального исхода в послеоперационном периоде необходимо сочетать противоболевую терапию с лечебной гимнастикой.

5. Доступ Пайра дает возможность раньше начать функциональную терапию.

Т. И. Прилипко

## КОСТНО-СУСТАВНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Костно-суставной туберкулез у детей и подростков широко изучен и освещен в работах наших отечественных ученых — Т. П. Краснобаева, П. Г. Корнева, С. Л. Трегубова и др. Этому заболеванию удалено много внимания и в зарубежной литературе.

Однако костно-суставной туберкулез у людей пожилого возраста мало изучен. Между тем это заболевание в пожилом возрасте имеет большое эпидемиологическое значение, поскольку больные туберкулезом в семьях часто могут служить источником заражения детей (Хоранги).

Костный туберкулез у лиц пожилого возраста не является редким заболеванием (З. Сорокина), хотя все же у стариков экстрапульмональный и железистый туберкулез встречается реже, чем у молодых (Де Хаджнеску, М. Андрестер).

Диагностика костного туберкулеза у лиц пожилого возраста представляет большие трудности (Хоранги). Постепенное начало, малосимптомность течения, отсутствие туберкулеза в анамнезе отвлекает мысль врача и больного от постановки правильного диагноза. Больные в течение длительного времени лечатся у врачей от радикулита, ревматизма и других заболеваний и лишь при возникновении осложнений диагноз уточняется (В. А. Вовчук).

Патогенез костно-суставного туберкулеза у пожилых различен. У некоторой части больных начало процесса относится к детскому возрасту с обострением его при неблагоприятных условиях в старшем, а иногда в пожилом возрасте.

З. И. Лебедева и В. П. Ткачева доказали наличие очагов в костях пожилых, ничем не проявляющих себя клинически в детском возрасте.

В. Г. Штефко изучил 10 случаев, где имелись «первичные» очаги различной зрелости. Экстрапульмональный туберкулез возникает обычно у людей пожилых, у которых много лет назад был туберкулез легких (Де Хаджиеску, М. Андрестер).

Частота костного туберкулеза в пожилом возрасте выше, чем в среднем, причем самый высокий процент заболевания падает на возраст от 60 до 75 лет. То же отмечает и А. Байер в отношении пожилых больных туберкулезом легких.

П. Г. Корнев указывает, что в связи с анатомическими и физиологическими особенностями, свойственными каждому возрасту, и клиническое течение туберкулеза различных локализаций имеет некоторые особенности.

Шанц отмечает, что прогноз туберкулезного гонита в общем благоприятный, однако ухудшается с возрастом, когда он гораздо менее благоприятный. Антибактериальная терапия, даже при своевременном проведении, менее эффективна и в большинстве случаев не приводит к столь выраженному затиханию, как у детей.

Значительно ярче и сильнее проявляются возрастные особенности течения коксита. Те из них, которые начинаются в детском возрасте, сопровождаются, как правило, тяжелыми разрушениями суставных концов бедра и вертлужной впадины и протекают у взрослых большей частью с картиной анкилоза. Для туберкулезных кокситов, возникших уже во взрослом организме, деструктивные процессы и анкилозирование не характерны (В. Г. Штефко, А. И. Струков, А. З. Сорокин).

При туберкулезных спондилитах возрастные различия особенно сказываются как в отношении возникновения первичных очагов, так и развития деструктивных процессов в позвонках. Метастатические очаги в позвоночнике возникают в раннем детском возрасте, однако выявляются они нередко через много лет.

П. Г. Корнев, говоря об исходах туберкулезных спондилитов, отмечал, что чем старше больной и больше давность процесса, тем более выражены дегенеративно-продуктивные изменения в телах позвонков, межпозвонковых дисках, дужках, суставных и остистых отростках.

Де Хаджиеску находит, что отличия туберкулеза у стари-

ков от туберкулеза молодых являются следствием биологических особенностей пожилого возраста.

Понсети считает, что эволюция туберкулезного процесса зависит не только от инфекции и способности больного к сопротивлению, но и от возраста.

В результате своих исследований А. И. Абрикосов приходит к заключению, что иногда в старости (после 55—60 лет) реинфект или, вернее, обострение реинфекта дает картину, весьма напоминающую течение первичного туберкулеза, здесь, повидимому, дело идет о старческом упадке иммунитета.

Учитывая актуальность вопроса, мы попытались изучить по данным тубдиспансера г. Киева заболеваемость и течение костно-суставного туберкулеза у пожилых людей.

На протяжении 1960 г. нами изучены истории болезни больных костно-суставным туберкулезом пожилого возраста по данным тубдиспансеров. Всего изучено 252 больных, находящихся на диспансерном учете. Мужчин среди них было 153 чел., женщин — 99. По возрасту больные распределяются следующим образом:

от 50 до 60 лет	— 70 чел.
» 61 » 70 »	— 80 »
» 71 » 80 »	— 80 »
» 81 » 90 »	— 19 »

Как видно, с возрастом увеличивается количество больных костно-суставным туберкулезом.

По давности заболевания — 18 чел. болели от 1 мес. до 1 г., 69 чел. болели в течение 10 лет, у 55 больных костно-суставной туберкулез имелся на протяжении 11—20 лет, у 21 больного — на протяжении 20—30 лет, 36 чел. болели в течение 40—50 лет, а 5 больных страдали костно-суставным туберкулезом около 60—80 лет.

Из всех 233 больных, лечившихся консервативно, были на стационарном лечении 42 человека и 190 чел. лечились амбулаторно.

По характеру течения костно-суставного туберкулеза всех больных условно делим на две группы.

В первую группу отнесены больные, которые заболели костно-суставным туберкулезом в детстве, или взрослыми, а в пожилом возрасте у них обострился процесс. В этой группе больных имеются остаточные явления костно-суставного туберкулеза, перенесенного в детстве со значительной деформа-

цией пораженного органа. Заболевание у них отмечалось в виде различной интенсивности периодически обострявшихся болей. Для примера приводим выписку из истории болезни.

Больной Р. 61 г. Больным считает себя с детства. Постепенно появились боли и деформация позвоночника. Лечился нерегулярно и несистематически. Периодически отмечал обострение процесса в возрасте 50—55 лет. В настоящее время имеется резко выраженная деформация позвоночника, грудная клетка укорочена и деформирована за счет кифоза, на рентгенограмме определяется обширное поражение позвоночника. Резко выраженный угловой кифоз на уровне нижнегрудного отдела позвоночника в результате почти полного разрушения тел  $D_8$ — $L_1$ . Остатки этих тел спаялись в один конгломерат. Контуры конгломерата четкие, структура его однородна. Передние отделы тел  $D_6$ — $L_2$  сближены между собой. Значительная деформация позвоночника и грудной клетки, данные рентгенограммы также свидетельствуют о том, что процесс, обострившийся в пожилом возрасте, начался еще в детстве.

Вторую группу представляют больные, у которых заболевание костно-суставным туберкулезом появилось в пожилом возрасте. При этом по характеру течения у некоторых больных процесс протекал относительно благоприятно, без выраженных разрушений костной ткани. У значительного же числа больных течение туберкулезного процесса было менее благоприятным, разрушение костной ткани значительное. У части больных начало заболевания костно-суставным туберкулезом относится к возрасту 50—60 лет. Процесс протекал у них медленно и малосимптомно, с нерезко выраженной туберкулезной интоксикацией и нарушениями функции пораженного органа. Что касается рентгенологической картины пораженного органа, то она значительно отличается от картины больных, заболевших в детстве. Деструктивные явления костной ткани у них слабо выражены. Такие больные в течение ряда лет лечились от ишиалгии и ревматизма. Они трудоспособны. Однако под влиянием перенесенной инфекции или неблагоприятных бытовых условий у них выявляются выраженные симптомы туберкулезного костно-суставного заболевания. Рентгенологически определяются значительные изменения, ранее образовавшиеся. Малосимптомность болезни и бедность клинических и рентгенологических признаков свидетельствуют о том, что туберкулезный процесс у таких больных

развился в результате обострения внутрикостных «немых» очагов. Пример.

Больной Ш., 75 лет. Заболел в возрасте 66 лет. Боли вначале появились в области правого т/бедренного сустава, затем в правом коленном суставе. Заболевание связывает с переохлаждением и поднятием тяжести. Заболевание развивалось постепенно, без выраженных симптомов. Всего полтора месяца тому назад появились тянущие боли в коленном суставе, движения в нем затруднены, местная температура повышенась. Лечился тепловыми процедурами. Эффекта не наступило. Клинически отмечалось значительное увеличение объема правого коленного сустава. Сгибательная контрактура коленного сустава под углом 150°, движение в сторону сгибания возможно по дуге в 30°. Местная температура повышенна, болезненность по ходу суставной щели. Симптом Александрова положительный. На рентгенограмме коленного сустава отмечается значительный остеопороз дистального конца бедренной и проксимального конца б/берцовой костей. Разрушение внутреннего мышелка бедра. У больного диагностирован туберкулез правого коленного сустава в стадии разгара. Лечение — гипсовая повязка, антибиотики.

Активное раннее выявление костно-суставного туберкулеза у лиц пожилого возраста и своевременное применение полного комплексного лечения дают хороший результат.

#### Выводы:

Костно-суставной туберкулез у пожилых людей — нередкое заболевание. Процесс часто протекает остро, в большинстве случаев приводит к большим костным разрушениям.

Патогенез костно-суставного туберкулеза у пожилых различен. У значительной части больных начало заболевания относится к раннему детскому возрасту с обострением его в пожилом возрасте. Костный туберкулез может наблюдаться у пожилых и как результат поздней диссеминации из легочных очагов.

Костно-суставной туберкулез в раннем периоде у лиц пожилого возраста трудно диагностируется ввиду того, что процесс протекает вначале бессимптомно или малосимптомно.

С целью предупреждения дальнейшего развития заболевания костно-суставным туберкулезом у пожилых людей следует лечить их на ранних стадиях этого заболевания.

С целью предупреждения инвалидности у лиц пожилого возраста необходимо рано выявлять костно-суставной туберкулез и своевременно применять комплексное лечение, включающее санаторно-ортопедическое лечение в комбинации с антибактериальной терапией и, в показанных случаях, хирургическое лечение.

*А. Ф. Бродский*

## РАЗРАБОТКА И ОСВОЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНСЕРВИРОВАНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ПУТЕМ ЗАМОРАЖИВАНИЯ

Проблема длительного хранения тканей с сохранением их биологической полноценности разрешается значительно успешнее, чем вопрос о совместимости тканей. Предложенные в настоящее время разнообразные методы и средства консервирования позволяют обеспечить сохранность костного материала, исчисляемую не только месяцами, но и годами.

Среди различных методов и средств, применяемых для консервирования тканей, особое место занимает замораживание, метод, давно применяемый для сохранения пищевых продуктов, бактерий, вирусов, антибиотиков и в других областях науки и практики.

Впервые методом замораживания костных гомотрансплантов для клинических надобностей воспользовался американский хирург Инклианд, опубликовавший свои успешные клинические результаты в 1942 г.

Этот метод, вполне естественно, привлек к себе внимание многочисленных клиницистов и экспериментаторов. В печати все чаще и чаще стали появляться сообщения о результатах применения консервированных замораживанием костей. Так, если к 1952 году в мировой литературе (сборная статистика Рота) были опубликованы данные о 1637 операциях, то к настоящему времени, по неполным данным, это число приближается к 10 тысячам.

Среди общего количества опубликованных работ, значительный удельный вес занимают сообщения отечественных

авторов Е. А. Абальмасова и Р. Л. Гинзбург, Ю. И. Барков, Г. В. Головини, Л. К. Закревский, Б. Д. Кабаков, И. Л. Крупко, А. А. Ткаченко, А. А. Кьяндский, Н. П. Новаченко, М. И. Панова и др.).

Если по данным литературы и некоторым собственным наблюдениям попытаться обобщить клинические результаты применения консервированной замораживанием гомокости, то, не вдаваясь в крайности, можно сделать следующий вывод: а) в показанных случаях при технически правильно выполненной операции, костные гомотрансплантаты, консервированные замораживанием, успешно заменяют аутопластические пересадки; б) консервированные гомокости рассасываются и замещаются новообразованной тканью реципиента медленнее, чем аутотрансплантаты; в) костные гомоткани, консервированные замораживанием, со сроком хранения в пределах года, ассимилируются организмом реципиента, без видимой общей и местной реакции.

Переходя непосредственно к нашей теме, прежде всего нужно отметить, то, что сам факт замораживания костной ткани является лишь одним из звеньев практических мероприятий консервирования тканей. В эти мероприятия как основные входят неразрывно связанные между собой следующие главные процессы: организация и забор тканей от трупа, подготовка их для консервирования, консервирование, хранение, транспортировка и рекомендации по применению.

Уже в самом начале практической деятельности лаборатории на первое место был выдвинут вопрос, где и как брать ткани для консервирования. Помимо тканей, получаемых в операционных (ампутированные конечности и др.), единственным реальным источником для получения тканей мог стать морг больницы им. Октябрьской революции, несмотря на его значительную удаленность от института. При таком решении вопроса сразу возник и ряд новых задач: как обеспечить связь с моргом, организационно-техническую сторону забора тканей, транспортировку их в лабораторию и др. Для обеспечения своевременной информации из морга мы установили дежурства лаборантов. Вскоре выяснилось, что в морге нет возможности выделить специальное помещение — операционную для забора тканей. Оставался единственный выход, который никем и нигде не был регламентирован — брать ткани непосредственно в секционной морга. Им мы и воспользовались, обеспечивая лишь строгую стерильную обстановку того участка на трупе, где намечалось изъятие тка-

ней, располагая, конечно при этом надлежащими условиями для мытья рук, стерильными халатами, инструментарием.

Стремясь как можно больше сократить время работы в секционной, мы из трупа не выпиливали нужные нам трансплантаты, а изымали целые сегменты костей — бедро, малоберцовую кость и др. Такое решение вопроса имело и то преимущество, что мы могли использовать полностью взятую кость. Взятые ткани срочно доставлялись в лабораторию института, где дальнейший их путь был двояким: или ткань, доставленная в лабораторию, сразу в нашей операционной распиливалась на нужной формы и величины трансплантаты, или, что было значительно чаще, доставленные костные сегменты, в таком виде как они взяты от трупа, помещались в рефрижератор и замораживались при температуре  $-20$ — $25^{\circ}\text{C}$ .

Естественно, что целый сегмент кости не мог быть рационально использован в операционной, поэтому через разные сроки мы брали замороженный сегмент в свою операционную, где из него заготовлялись нужной формы и размера костные трансплантаты. Такая технология, понятно, сопровождалась размораживанием костной ткани. В литературе мнения о влиянии оттаивания оказались противоречивыми. Те авторы, которые придавали большое значение разрушающему действию кристаллов льда, оттаивание считали вредным фактором, другие исследователи особого значения оттаиванию не придавали. Мы придерживаемся последнего взгляда,

Процесс распиловки костей в нашей операционной, на специально сконструированном и изготовленном в экспериментальной мастерской института станке, продолжается обычно несколько минут и при необходимости можно сделать так, что кость оттавала бы лишь частично (по линии распила). Однако оказалось, что такое размораживание кости неизбежно должно быть значительно более продолжительным.

Мы уже упоминали, что костную ткань мы брали стерильно, однако уже первые бактериологические исследования показали, что при самом строгом обеспечении асептичности, бактерицидном облучении — посевы из отдельных трансплантатов иногда давали рост, преимущественно вульгарной флоры (лаборатория ни одного трансплантата не выдает в клиники без бактериологического анализа). Естественно, возникла потребность в применении биологической стерилизации. Использовав данные литературы (М. И. Панова, Г. В. Головин) мы вначале, после изготовления трансплантата при бактерицидном облучении, погружали его на 20—

30 минут в раствор пенициллина (млн. ед. на литр физ. раствора). Однако при такой обработке, хотя и в редких случаях, обеспложивания не наступало. Мы решили использовать комбинированный раствор пенициллина и стрептомицина (2 млн. ед. на литр физраствора). Такая обработка резко снизила число необеспложенных трансплантатов, однако и при этих условиях изредка наблюдался рост протея. Тогда мы, учитывая избирательное действие фталазола, решили испытать его, и он оказался эффективным. В настоящее время мы производили биологическую стерилизацию следующим образом. Вначале трансплантат погружается на 30—40 минут в бактериостатическую жидкость, после чего он переносится на такое же время в 10% раствор фталазола. По извлечении костей из фталазола, трансплантат ополаскивается стерильным физиологическим раствором. С концов трансплантата берутся небольшие кусочки (5×5 мм) кости для бактериологического контроля. Стерильные ампулы закрываются притертой пробкой, к каждой из них приклеивается этикетка с основными данными о трансплантате и ампула укладывается в рефрижератор для замораживания и хранения. Из изложенного видно, что кость в оттаившем состоянии находится около двух часов (распиловка и стерилизация).

Первый период применения так обработанных костей в клинической практике был для нас тревожным, однако вскоре мы получили данные о вполне благоприятном послеоперационном течении и состоянии больных, результаты, подтвердившие рациональность и допустимость такой технологии. К нашему удовлетворению, совсем недавно мы получили сведения, что такой процесс забора тканей применяется и в других лабораториях (Берлинская лаборатория — ГДР).

По понятным причинам наиболее часто приходится применять трансплантаты разной длины и толщины из длинных трубчатых костей. Мы установили, что трансплантаты длиннее 25 и толще 3—4 см, если и применяются, то крайне редко. Исходя из этого мы заказали ампулы 3-х размеров: 15—20—30 см длиной, диаметром в 3—4 см. Ампулы имеют несколько расширенную горловину и притертую, индивидуально в каждой ампуле, пробку. Для более крупных размеров трансплантатов (кости черепа, суставы и др.) мы успешно пользуемся стандартными стеклянными эксикаторами диаметром в 15 см. Такие ампулы и сосуды оказались пригодными для хранения консервированных трансплантатов. Они достаточно герметизируются притертой пробкой, причем герметизация

может быть повышена, что мы почти регулярно и делаем, за счет покрытия верхней части ампулы и пробки горячим стерильным парафином.

Как известно, транспортировка замороженных тканей со пряжена с определенными трудностями, так как при ней необходимо обеспечить такие условия, при которых трансплантат не подвергался бы на длительное время размораживанию. Так как перед нами, особенно в последнее время (резко увеличился спрос на гомокости как со стороны города так и периферии), остро стал вопрос о транспортировке замороженных костей (пока лиофилизованными костями мы располагаем лишь в незначительном количестве), то мы, решая эту задачу приобрели некоторое количество термосов (сосудов Дюара) емкостью от 2 до 6 литров. При доставке замороженных трансплантатов в лечебные учреждения, включая и далекую периферию, мы их загружаем хозяйственным льдом с солью в пропорции 2 : 1; благодаря этому в термосе создается температура — 20°, т. е. примерно такая же, при которой осуществляется и консервирование тканей в нашей лаборатории.

Хотя наша проверка и показала, что хорошо закрытый термос, даже при комнатной температуре, сохраняет заданный режим 3—4 дня, однако такой способ транспортировки нельзя считать удовлетворительным: ткани в термосе нельзя отправлять по почте, термосы непрочны и их перевозка требует осторожности и затраты времени персоналом.

В заключение мы считаем нужным сообщить, что за год своей практической деятельности лабораторией отпущено отделениям нашего института, ряду хирургических отделений города и научно-опорным пунктам 165 костных гомотрансплантатов (по состоянию на 25—12—60 г), использованных при самых разнообразных костно-пластических операциях.

Из-за небольшого срока, прошедшего после оперативных вмешательств, мы не располагаем подробными данными о результатах применения наших гомотрансплантатов. Однако, предварительная оценка, как нам кажется, может быть дана на основании косвенных показателей. К таким показателям мы относим тот факт, что до сегодняшнего дня от лечебных учреждений, пользовавшихся гомотканями, в институт не поступило никаких претензий. Нужно также отметить, что до настоящего времени институт, при том спросе, который имеется в настоящее время, удовлетворяет все заявки учреждений.

## Выводы:

1. Избранный и освоенный лабораторией метод консервирования костной ткани путем замораживания при — 20—25° С, по предварительным клиническим данным, себя оправдал.

2. Срочно необходимо дооборудование лаборатории современной аппаратурой для лиофильного высушивания тканей, в том числе и костной ткани. Без производства лофилизированных тканей регулярное снабжение периферии тканями (гомотканями) будет невозможным.

3. Есть убедительные данные, указывающие на то, что во многих случаях гомокости могут быть успешно заменены гетерокостями. Поэтому ближайшей задачей лаборатории должно стать освоение заготовки, консервирования и экспериментальной проверки эффективности гетеротканей.

*A. C. Янковская*

## **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЦ ПОСЛЕ АРТРОПЛАСТИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА**

Артрапластика тазобедренного сустава — как реконструктивная операция на анкилозированном или болезненно-неопорном суставе получает все более широкое распространение. Наряду с совершенствованием техники операции и выбором пластического материала уточняют показания и противопоказания для ее применения, разрабатывается комплекс лечебных мероприятий в послеоперационном периоде.

Становится все более несомненным, что эффект оперативного вмешательства определяется не только степенью и качеством реконструкции сустава, но и функциональным состоянием мышц, обеспечивающих движение в суставе. И не случайно одним из основных противопоказаний к этой операции являются параличи и парезы мышц тазового пояса. Поэтому у каждого больного необходимо знать точную характеристику мышц, определяющих подвижность сустава. Кроме того, до последнего времени об эффективности произведенной операции судили на основании, главным образом, субъективной оценки больного о наличии и интенсивности болевых ощущений, подвижности сустава и т. д. Рентгенологическое исследование и определение угла движения не всегда полностью и правильно характеризовали существующее положение, ибо эти объективные методы совершенно не определяли состояния нервно-мышечной системы. Наиболее полное представление о функциональном состоянии нервно-мышечного аппарата может быть получено электромиографическим мето-

дом исследования. Результаты такого исследования уточняют вопросы патогенеза заболевания, являются подспорьем в диагностических построениях, могут помочь в определении показаний и противопоказаний к операции, а исследования, проведенные в динамике до- и послеоперационного периода, могут явиться объективным критерием эффективности проведенного лечения и, таким образом, уточнить комплекс лечебных мероприятий.

Однако, в литературе мы не нашли указаний на проведение подобных исследований.

В настоящем сообщении мы стремимся проанализировать данные о тех разнообразных электрических реакциях мышц, которые встречаются при анкилозе т/бедренного сустава, деформирующем артрито-артрозе, врожденном вывихе бедра в той стадии их развития, когда возникает необходимость прибегнуть к артропластике и проследить за характером изменений этих реакций в относительно раннем послеоперационном периоде.

Электромиографическое изучение мышц тазового пояса осуществлялось при произвольных, свойственных данной мышце движениях. Регистрация токов действия производилась одновременно с обеих симметричных точек мышц нижних конечностей и таза 8-шлейфным осциллографом типа МПО-2 через усилитель переменного тока. Токи действия мышц отводились при помощи серебряных электродов полусферической формы размером 0,5—1,0 см в диаметре. Прокладкой являлась специально приготовленная на физиологическом растворе паста. Кожа перед наложением электродов обезжиривалась смесью спирта с эфиром. Электроды прочно прикреплялись к коже липким пластырем и располагались: один над местом выхода нерва из мышцы, другой — дистальнее первого на 2 см. Запись электромиограммы производилась при лежачем положении больного на животе (или на спине) вначале в состоянии покоя, затем больному, заранее обученному определенному виду движения, предлагалось выполнить движение, приводящее к сокращению исследуемой мышцы, и в это время производилась запись электромиограммы. Запись электромиограммы производилась при скорости движения пленки 50 мм/сек., чувствительность установки всегда была одинаковой — 1 мм равнялся 100 микровольтам.

Исследование подвергались следующие мышцы: большая ягодичная мышца (*m. glutaeus maximus*), средняя ягодичная мышца (*m. glutaeus medius*), мышца, напрягающая широкую

фасцию бедра (*m. tensor fascia latae*), подвздошно-поясничная мышца (*m. iliopsoas*), четырехглавая мышца бедра (*m. quadriceps femoris*), приводящая мышца бедра (*m. adductor*).

Регистрация биоэлектрической активности мышц производилась в процессе обследования больного до операции, а затем через три недели и через 3—4 мес. после операции.

Нами обследовано 38 больных в возрасте от 16 до 53 лет. Мужчин 12, женщин — 26. По характеру заболевания больные разделились следующим образом:

1. Больных с анкилозами — 8 чел.
2. » с деформирующими артрито-артрозами — 9 чел.
3. » с врожденным вывихом — 14 чел.
4. » с патологич. вывихом — 3 чел.
5. » с последствиями б. Пертеса — 1 чел.
6. » с последствиями травмы — 2 чел.
7. » с болезнью Бехтерева — 2 чел.

Поражение обоих т/бедренных суставов наблюдалось в 13 случаях, поражение одного сустава — в 25 случаях.

Общей закономерностью изменений электрической активности мышц тазового пояса на стороне пораженного сустава является выраженное понижение их электрической активности.

Наиболее выраженные изменения электрической активности мышц тазового пояса наблюдаются при анкилозах, при которых наблюдается минимальная разница потенциалов — амплитуда колебаний равняется 25—30 мкв. Наиболее высокая электрическая активность обнаружена при врожденных вывихах. Кроме того, в большинстве случаев электрическая активность различных мышц снижалась не в одинаковой степени. Наиболее часто высокая (по отношению к данной группе больных) электрическая активность 300—400 мкв наблюдалась при исследовании подвздошно-поясничной и четырехглавой мышц бедра, в отдельных наблюдениях и при исследовании приводящей мышцы бедра были получены довольно большие потенциалы действия.

Наиболее низкая электрическая активность наблюдалась со стороны отводящих мышц бедра — в частности, мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра (25—50 мкв). Следует подчеркнуть, что такая разница особенно отчетливо выступает при врожденных вывихах бедра. Выявленное нами большое количество низковольтных электропотенциалов свиде-

тельствует о снижении количества синхронно сокращающихся отдельных мышечных волокон и количества одновременно сокращающихся нейромоторных единиц. Такая картина может быть обусловлена деструктивными или патологическими изменениями в мышечных волокнах.

Таким образом, мы можем говорить о том, что в результате нарушений функции сустава возникают вторичные изменения функционального, а возможно и органического характера в мышцах соответствующей стороны тазового пояса. Изменения эти определяются, следует думать, длительной детренировкой, т. к. они ярче выражены в мышцах, деятельность которых наиболее ограничена в результате поражения суставов.

В послеоперационном периоде в ряде случаев нами проведены исследования через три недели после артрапластики. Однако, в дальнейшем от исследований в эти сроки мы отказались. Вызвано это было тем, что по условиям исследований больному необходимо выполнить заданное движение, а в этот ранний послеоперационный период, больной еще избегал малейших движений, т. к. они вызывают болевые ощущения и психическая настроенность такова, что он отказывается от попыток произвести эти движения. У тех больных, у которых удалось произвести электромиографическое исследование в эти сроки, обнаружено почти полное отсутствие электрической активности мышц, не только травмированных во время операции, но и совершенно не поврежденных. Больше того, в результате щажения у них оказывается сниженной по сравнению с дооперационной электрическая активность мышц неоперированной конечности. При исследовании больных через 3—4 мес. после операции, т. е. тогда, когда некоторые больные начинают самостоятельно ходить, проведение исследований оказывается возможным.

Сравнивая обнаруженную электромиографическую картину с дооперационной, мы можем констатировать, что характер послеоперационных изменений на электромиограмме определяется прежде всего эффективностью оперативного вмешательства. В случаях с хорошим клиническим эффектом — увеличением объема движений, уменьшением или исчезновением болей — наблюдается выраженное повышение электрической активности. Так, если до операции регистрировались электропотенциалы в 50—75 мкв, то через 3—4 мес. после операции они уже достигали 150—200 мкв. В случаях безуспешности оперативного вмешательства электрическая активность мышц

оставалась такой, как и до операции. Повышение электрической активности мышц после успешной артропластики свидетельствует о том, что наблюдаемое до операции снижение электрической активности мышц было обусловлено изменениями преимущественно функционального характера.

На электромограмме, записанной с мышц, травмированных во время операции, в послеоперационном периоде нередко обнаруживаются электропотенциалы большей продолжительности — до 20 сигм. и выше. Обращает на себя внимание частое появление полифазных токов действия. Полифазность принято рассматривать (С. И. Фудель-Осипова) как отражение дисперсности импульсов, приходящих к мышечным волокнам с различной возбудимостью. Кроме того, мышечные волокна могут обладать различной скоростью проведения возбуждения. Возможно, как полагает Джаспер и Боллем, образование полифазных потенциалов обусловлено группировкой токов действия отдельных моторных единиц или же последовательными разрядами одной и той же моторной единицы.

Описанная электромиографическая картина свидетельствует о том, что в травмированной мышце к этому времени еще не наступила полная нормализация нервно-мышечной деятельности.

Увеличение продолжительности токов действия можно объяснить тем, что в процессе послеоперационной регенерации происходит значительное ветвление прорастающих новых нервных волокон. Следует подчеркнуть, что в большинстве случаев характер электромиографической картины отражает клиническое состояние. Отсутствие эффекта операции всегда четко определяется. О степени успешности операции по данным электромиографии через 3—4 мес. можно говорить в большинстве случаев, но не всегда, т. к. в отдельных наблюдениях клинически определяемый удовлетворительный объем движений не всегда находит соответствующее ему улучшение на электромиограмме.

Полное представление закономерности изменений электрической активности мышц после успешной артропластики т/бедренного сустава может быть получено при дальнейшем наблюдении на протяжении полутора — двух лет, т. е. к тому времени, когда все изменения стабилизируются.

1860

*О. Н. Сокол, О. Н. Щербань, В. Н. Липатова, Г. Б. Чешская*

**ПРОФИЛАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО  
ТРАВМАТИЗМА И ОРГАНИЗАЦИЯ  
ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В НОВЫХ  
УСЛОВИЯХ ТРУДА**

Украинским научно-исследовательским институтом ортопедии и травматологии совместно с работниками медсанчасти в течение долгого времени (с 1948 г.) проводится большая работа по изучению производственного травматизма и его профилактике на металлообрабатывающих заводах.

Накопленный опыт позволил изучить основные причины, порождающие производственные травмы, эффективность проводимых мероприятий по снижению травматизма, а также установить наиболее рациональные формы организации медицинского обслуживания больных.

Настоящая работа посвящена изучению профилактики травматизма и организации травматологической помощи на предприятии при новых условиях труда.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 10 марта 1956 г. для рабочих и служащих установлен в предвыходные и предпраздничные дни сокращенный шестичасовой рабочий день, а с 1957 г. начался постепенный перевод на семичасовый рабочий день.

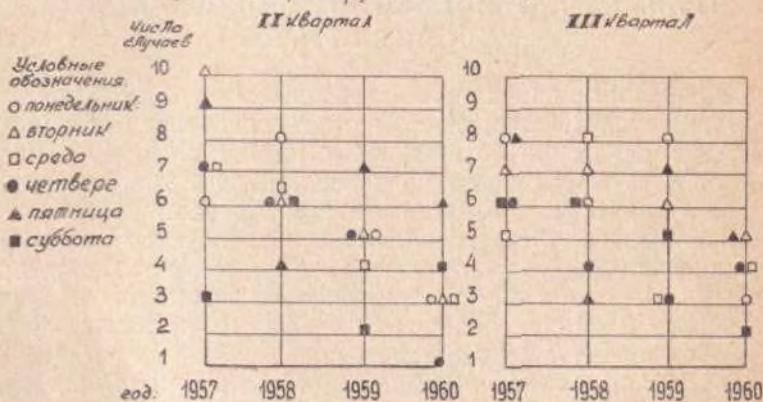
По инициативе трудящихся и при поддержке партийных организаций возникают новые общественные формы изучения, распространения и внедрения передового опыта. По инициативе партийной, профсоюзной и комсомольской организации депо железнодорожной станции Москва-Сортировочная

начали создаваться бригады коммунистического труда во многих промышленных предприятиях.

Нами детально изучался травматизм с момента перехода рабочих на шестичасовой предвыходной и предпраздничный день, а также на 7 часовой рабочий день. Кроме того, мы изучали и динамику травматизма среди рабочих — участников бригад коммунистического труда.

Мы подвергли анализу травматизм на металлообрабатывающем предприятии с 1957 г. по 1960 г. по дням недели, взяв только II и III кварталы, т. к. проводимые мероприятия администрацией осуществлялись в вышеуказанный период (рис. 1, 2).

### ДИНАМИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА ПО ДНЯМ И КВАРТАЛАМ 1957-60 ГГ. (Без потери трудоспособности)

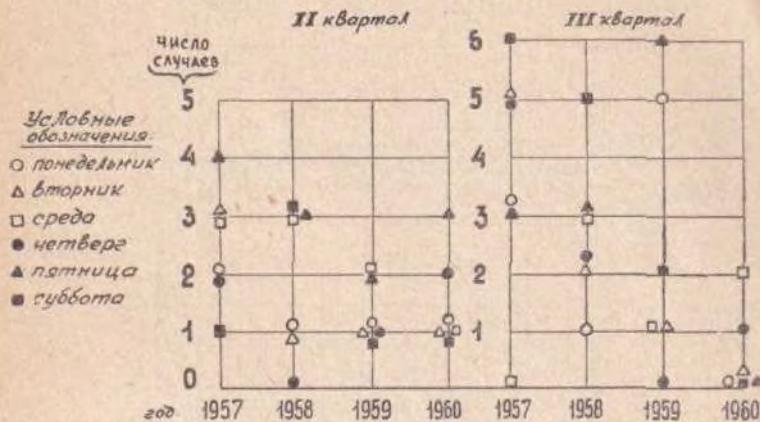


Из рис. 1, 2 видно, что травматизм постепенно снижается по годам, после проведения в жизнь указа правительства о 6-часовой субботе. Особенно наглядно резкое снижение травматизма в III квартале 1960 г. (как без потери трудоспособности, так и с утратой трудоспособности) после осуществления всех организационных мероприятий по переводу предприятий на 7-часовой рабочий день.

Характерные данные, полученные нами при изучении материала по дням недели указывают, что самый низкий травматизм отмечен по четвергам и субботам. Снижение травматизма по субботам можно объяснить меньшей утомляемо-

стью, а увеличение по понедельникам объясняется нерациональным использованием воскресного отдыха.

**ДИНАМИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА  
ПО ДНЯМ И КВАРТАЛАМ 1957-60 гг.  
(С потерей трудоспособности)**



Сравнительные данные о динамике промышленного травматизма, на предприятии после перевода на 7-часовой рабочий день поучительны в том отношении, что мы имеем несомненное снижение общего травматизма и особенно травматизма с потерей трудоспособности как по числу случаев, так и в днях.

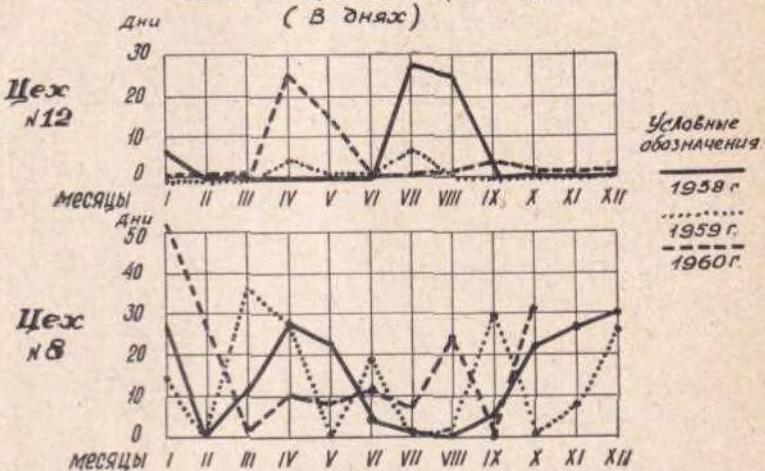
Для того, чтобы судить о том, как влияет на частоту травматизма присвоение звания бригады коммунистического труда мы изучили работу трех цехов (№ 12, № 8, № 7), которые по характеру производства и количеству рабочих одинаковы; при том в одном цехе № 12 участники бригад коммунистического труда составляют 100%, а в другом цехе (№ 8) участников этих бригад имеется всего лишь 10%, в цехе же № 7 присвоение звания бригад коммунистического труда произошло с 1959 г с 100%-м составом участников.

Для иллюстрации приводим кривые динамики производственного травматизма (в случаях и днях потери трудоспособности) за 1958, 1959, 1960 г. по этим цехам.

Из представленных нами кривых производственного травматизма в случаях по цеху № 12, где участники бригад коммунистического труда составляют 100%, видно резкое сниже-

ние травматизма в течение 1958, 1959, 1960 г. Начиная с августа месяца 1959 г. в течение 1960 г. не наблюдалось ни одного случая травмы.

### Динамика производственного травматизма по 2-м цехам завода



Цех №12 - бригады коммунистического труда составляют 100% работающих в цехе.

Цех №8 - бригады коммунистического труда составляют 10% работающих в цехе.

Аналогичные данные получены и представлены нами на кривых, характеризующих число дней нетрудоспособности по этому же цеху, за эти же годы.

Показательными являются данные, полученные нами при изучении травматизма в цехе №7, где присвоение звания бригад, коммунистического труда произошло с 1959 г. со 100% составом участников.

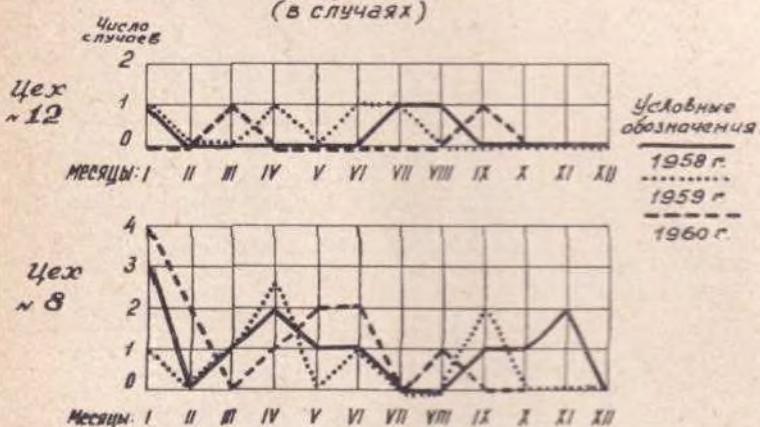
Эти кривые подтверждают высказанное нами положение, что возникновение бригад коммунистического труда способствует резкому снижению, а подчас и полной ликвидации производственного травматизма.

В значительной мере снижению травматизма способствует и сокращенный семичасовой рабочий день.

Таким образом, правильная организация труда, внедрение в производство передового опыта, новаторство и рационализация, дисциплинированность, повышение культуры рабочих

и производства, наблюдающееся среди участников бригад коммунистического труда, способствует резкому снижению и даже ликвидации производственного травматизма.

### Динамика производственного травматизма по 2-м цехам завода



Цех №12 - бригады коммунистического труда составляют 100% работающих в цехе

Цех №8 - бригады коммунистического труда составляют 10% работающих в цехе.

В целях борьбы с промышленным травматизмом на предприятии в 1960 г. была усиlena работа по профилактике травматизма.

Только за первое полугодие этого года были проведены:

1. «День здоровья» — в течение двух месяцев. В этот период в основном уделялось внимание профилактике травматизма, разбирались причины травм, давались указания по правильному складированию деталей. Поскольку загроможденность проходов и рабочих мест является одной из причин травм, решались вопросы о правильном освещении рабочих мест, о защитных приспособлениях.

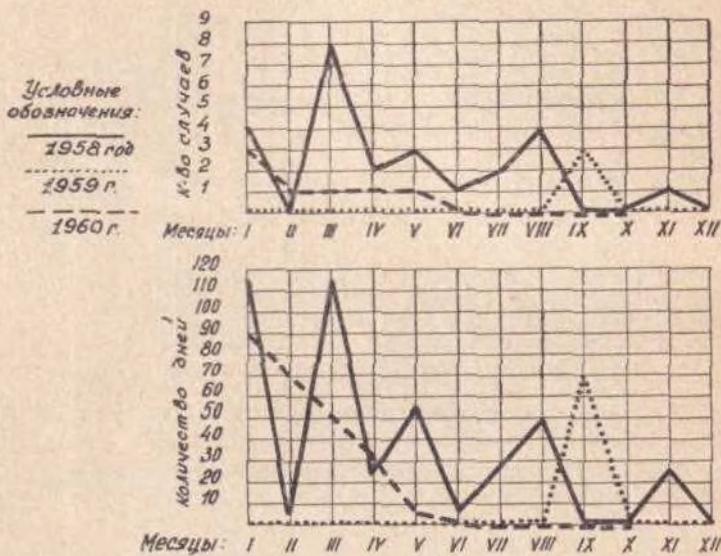
2. Установлены комсомольские посты в цехах, наиболее неблагоприятных в отношении техники безопасности.

3. Проведен месячник рационализаторских предложений по борьбе с травматизмом.

4. Введены регрессные иски на лиц, виновных в происхождении травм в цехах.

5. Проведено совещание с начальниками цехов по профилактике травматизма на заводе.

## Динамика производственного травматизма по цеху № 7. (в случаях)



6. Проведено 9 совещаний в цехах с участием начальников цехов, цеховой общественности, работников медсанчасти завода, работников охраны труда, совместно с рабочими, подвергшимися травмам. На этих совещаниях детально разбирались причины травм.

7. Установлен обход механика цехов по субботам для выявления неисправных станков и агрегатов с тем, чтобы они были отремонтированы в воскресенье.

8. Организована на предприятии комиссия по производственному травматизму под председательством директора завода. Эта комиссия ежемесячно систематически заслушивает сообщения главврача и инженера по технике безопасности о производственном травматизме и заболеваемости.

В целях дальнейшего снижения производственного травматизма, необходимо провести следующие мероприятия:

1. Обеспечить постоянный контроль за соблюдением техники безопасности и промышленной санитарии.
2. Регрессные иски предъявлять конкретным виновникам.
3. Каждый случай производственного травматизма разбирать на цеховых собраниях с последующим проведением конкретных мероприятий.
4. Контролировать систематически проведение инструктажа по технике безопасности.
5. Контролировать работу цеховых и заводских постоянно действующих комиссий.
6. Контролировать выполнение комплексного плана предприятия.

На основании изучения производственного травматизма в новых условиях труда, мы пришли к следующим выводам:

1. Новые условия труда — сокращенный семичасовой рабочий день и шестичасовая суббота — способствовали снижению травматизма.
2. Новые формы организации труда (коммунистические бригады) оказали влияние на снижение производственного травматизма.
3. В отношении уменьшения травматизма большую роль играет повышение технических знаний рабочих, особенно детальное ознакомление со всем ходом технических процессов вновь поступающих рабочих и повторный инструктаж на рабочем месте.
4. Реконструкция промышленности (переоборудование цехов) и введение новой техники при достаточно проведенных организационных мероприятиях снижает травматизм.
5. Основной очередной задачей органов здравоохранения является мобилизация общественности на борьбу за снижение травматизма и уменьшение потери дней по временной нетрудоспособности.

Материалы к VIII итоговой научной сессии

БФ 10149. Сдано в набор 17.I 1961 г. Подписано к печати 14.II 1961 г. Зак. 521.  
Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Объем 13,75 печ. лист. Тираж 300 экз. Цена 1 руб.

Киев, Книжная ф-ка «Октябрь», Артема, 23.



1 pyd.