

Улучшение функциональных возможностей на раннем этапе терапии было примерно одинаковым при легкой и умеренной деменции, на отдаленном этапе наблюдения улучшение функциональной активности пациентов было более выражено при умеренной деменции. На отдаленном этапе наблюдения позитивное действие препарата на двигательные функции преобладало при легкой деменции.

На момент завершения трехлетнего периода наблюдения и терапии у 8 пациентов (34,8%) с постинсультной деменцией легкой степени суммарная оценка по шкале MMSE составила более 24 баллов, т.е. выраженность когнитивных нарушений у этих пациентов вышла за рамки деменции. У 6 пациентов (26,1%) с умеренной

деменцией суммарная оценка по шкале MMSE составила более 19 баллов, т.е. у этих пациентов изменилась тяжесть деменции до уровня легкой степени.

Результаты проведенного исследования демонстрируют клиническую эффективность и безопасность длительной терапии церебролизин. Трехлетняя курсовая терапия церебролизин улучшает когнитивные, функциональные и двигательные функции у пациентов с постинсультной деменцией при различной степени тяжести деменции на раннем и отдаленном этапах терапии. Длительная терапия церебролизин способствует стабилизации патологического процесса и замедлению прогрессирования когнитивных нарушений у пациентов с постинсультной деменцией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вахнина Н.В., Парфенов В.А., Яхно Н.Н. Постинсультные когнитивные нарушения // Журнал неврологии и психиатрии. Инсульт. — 2008. — № 22. — С. 16-22.
2. Гаврилова С.И. Диагностика и лечение болезни Альцгеймера: Практическое руководство. — М., 2002. — 43 с.
3. Гаврилова С.И. и др. Применение церебролизина в комплексной патогенетической терапии болезни Альцгеймера // Международный симпозиум «Церебролизин: фармакологические эффекты и место в клинической практике». М., 2002. — С. 90-95.
4. Дамулин И.В. Когнитивные расстройства при цереброваскулярной патологии // Журнал неврологии и психиатрии. — 2009. — № 1. — С. 70-74.
5. Левин О.С. Принципы долговременной терапии деменции // Русский медицинский журнал. — 2006. — № 24. — С. 1772-1779.
6. Левин О.С. Подходы к оптимизации терапии деменции // Журнал неврологии и психиатрии. — 2008. — № 11. — С. 106-111.
7. Chui H.C., et al. Criteria for the diagnosis of ischemic vascular dementia proposed by the State of California Alzheimer's Disease Diagnostic and Treatment Centers // Neurology. — 1992. — Vol. — 42. — P. 473.
8. Farlow M.R., et al. Treatment options of Alzheimer's disease // Dementia and Geriatric Cognitive Disorders. — 2008. — № 25. — P. 408-422.
9. Fazekas F., et al. Pathologic correlates of incidental MRI white matter signal hyperintensities // Neurology. — 1993. — Vol. 43. — P. 1683-1689.
10. Folstein M., et al. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician // Journal of Psychiatric Research. — 1975. — № 12. — P. 189-198.
11. Galasko D., et al. An Inventory to Assess Activities of Daily Living for Clinical Trials in Alzheimer's Disease // Alzheimer Disease and Associated Disorders. — 1997. — № 11. — P. 533-539.
12. Gauthier S. Clinical diagnosis and management of Alzheimer's disease // Informahealthcare. — London, 2007. — P. 363.
13. Leys D., et al. Poststroke dementia // Lancet Neurology. — 2005. Vol. — 4. — P. 752-759.
14. Leys D., et al. Poststroke dementia // VASCOG, San Antonio, 2007. — P. 21.
15. McKeel D.W., et al. Dementia. Oxford: Clinical Publishing, 2006. — P. 196.
16. Moessler H. A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial to evaluate the safety and efficacy of Cerebrolysin in patients with vascular dementia. Clinical Study Report. Moscow, 2008. — 115p.
17. Panisset M. Клинический экспертный доклад о терапевтической эффективности церебролизина при лечении деменции. Москва, 2002. — 25с.
18. Reiner M., et al. Therapeutic results with Cerebrolysin in the treatment of dementia. Wien Mod Wochenschr, 1997. — № 147. — P. 426-431.
19. Roman G., et al. Vascular Dementia: diagnostic criteria for research studies. Report from the NINDS-AIREN international workshop // Neurology. — 1993. — № 43. — P. 250-260.
20. Rosen W.G., et al. A new rating scale for Alzheimer's Disease // American Journal of Geriatric Psychiatry. — 1984. — № 141. — P. 1356-1364.
21. The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Diagnostic Criteria for Research. — Geneva, 1993. — P. 36-40.

Адрес для переписки: 664079, Иркутск, м/р Юбилейный, 100, ИГИУВ.
Н.А. Суворов — ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии

© ПОКИНЬЧЕРЕДА Т.В., ЧЕРТОВСКИХ М.Н., КУЛИНИЧ С.И. — 2009

ВОЗМОЖНОСТИ СОХРАНЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН С ОСТРЫМ САЛЬПИНГИТОМ

Т.В. Покин'череда, М.Н. Чертовских, С.И. Кулинич

(Иркутский институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В. Шпрах;
кафедра акушерства и гинекологии, зав. — д.м.н., проф., С.И. Кулинич;
Городской перинатальный центр, гл. врач — И. Ежова)

Резюме. Пролечено 72 молодые женщины с острым сальпингитом, протекающим по трем клиническим вариантам (катаральной, гнойной и осложненной формам). Средний возраст больных составил $19,3 \pm 1,8$ года. Острый сальпингит практически всегда переходит в хронический с формированием непроходимости маточных труб и потере репродуктивной функции. Комплексное лечение: антибиототики, плазмаферез, и лапароскопическая реканализация ампулярных отделов трубы способствует сохранению проходимости труб у 91,2%.

Ключевые слова: сальпингит, плазмаферез, лапароскопия, репродуктивная функция.

THE OPPORTUNITIES OF PRESERVATION REPRODUCTIVE FUNCTION IN YOUNG WOMEN WITH ACUTE SALPINGITIS

T.V. Pokin'chereda, M.N. Chertovskikh, S.I. Kulnich

(Irkutsk State Institute for Postgraduate Medical Education; The City Perinatal Center)

Summary. 72 young women having the acute salpingitis, proceeding on the three clinical variants (such as catarrhal, purulent and complicated forms of salpingitis) were treated. The middle age of the patients was $19,3 \pm 1,8$ years. The acute salpingitis practically always turns into chronic salpingitis with the formation of impassability uterine duct and loss of the reproductive function. The complex treatment, such as antibiotics, plasmapheresis, and the laparoscopy recovery of permeability of ampoule ducts parts, is the way for the preservation of ducts permeability at 91,2%.

Key words: the salpingitis, the plasmapheresis, the laparoscopy, the reproductive function

Воспалительные заболевания органов малого таза как острые так и хронические, наиболее частая причина нарушений репродуктивной, сексуальной и менструальной функций у женщин. При ВЗОМТ страдают нейроэндокринная, иммунная системы, гемостаз, что позволяет считать это заболевание полисистемным. Антибактериальная терапия позволяет элиминировать микроорганизмы, но не приводит к восстановлению всех регулирующих систем в организме. Поэтому АБТ постепенно дополняется вспомогательными методами лечения, позволяющими достичь физиологического состояния всех систем, участвующих в патологическом процессе. Одним из таких методов является плазмаферез, который достаточно широко внедрен в гинекологическую практику, не имеет побочных реакций. Вторым по значимости в лечении ВЗПМ стала санационная лапароскопия.

Цель исследования. Оценка роли плазмафереза и лапароскопии в лечении острых сальпингитов у молодых женщин и в профилактике хронизации процесса.

Задачи исследования:

Изучить характер и клиническое течение острых сальпингитов у молодых женщин.

Исследовать функциональную активность лейкоцитов плазмы крови и цитокинов (TNF- α и IL-1 β) у молодых женщин, получивших противовоспалительное лечение, дополненное плазмаферезом (ПФ).

Изучить состояние кровотока в яичниковых и маточных артериях, корреляционную взаимосвязь с уровнем провоспалительных цитокинов на фоне АБТ с ПФ для оценки эффективности лечения.

Разработать оптимальный режим ЛПС в реабилитации маточных труб при острых сальпингитах.

Материалы и методы

В соответствии с целью и задачами обследовано и пролечено 72 молодые женщины с ОВЗПМ (основная группа) и все данные сравнены с 20 здоровыми женщинами.

В зависимости от клинического течения в основной группе выделены подгруппы: 1 подгруппа — 42 молодые женщины с катаральным сальпингитом; 2 подгруппа — 22 женщин с односторонним гнойным сальпингитом; 3 подгруппа из 8 больных с двухсторонним гнойным сальпингитом осложненной формы (классификация В.И.Краснопольского, 2001).

ПФ проводился 20 больным 1 подгруппы, 12 — 2 подгруппы и 8 — в 3. ЛПС выполнено 10 больным в 1 подгруппе, 11 — во 2 и 3. Релапароскопия для изучения эффективности комплексного лечения АБТ + ПФ выполнены у 8 больных из всех 3 подгрупп. У 4 больных из 3 подгруппы и у 2 — из 2 подгруппы не удалось сохранить маточные трубы. По анамнезу, вредным привычкам, состоянию менструальной, репродуктивной функций, экстрагенитальным болезням, возрасту менархе достоверных различий в сравниваемых группах не получено.

Оценивались общее состояние, симптомы раздражения брюшины, показатели гемодинамики. Изучали гинекологический статус, величину и структуру объемных образований придатков. Исследовали клинико-биохимические показатели крови.

Микробиологический мониторинг проводили в содержимом из уретры, влагалища и цервикального канала методами бактериоскопии, ИФА, ПЦР и культуральными.

Эхографическое исследование выполнялось на аппарате «АЛОКА» SSD-1700 (Япония) в режиме реального времени сочетанием сканирования и цветного картирования тока крови с регистрацией кривых скоростей кровотока в сосудах.

Лапароскопию проводили на оборудовании «Karl Storz» (Германия) в операционной под ЭТН.

Плазмаферез осуществляли 2 или 3 сеансами, объемом эксфузии плазмы составлял 30% ОЦП и колебался от 250 до 300 мл. Замещение проводилось физиологическим раствором с добавлением 1,0 антибиотика широкого спектра действия.

Для оценки эффективности ПФ использовали клинические данные (исчезновение боли, гипертермии) и иммунологические методы: люминолзависимую хемилюминесценцию лейкоцитов плазмы крови на «люминометре» 1251 (ЛКВ, Швеция), изучение иммуноглобулинового спектра методом ИФА, определение иммунных циркулирующих комплексов — методом преципитации с ПЭГ и стандартный цитологический анализ крови. Контрольные точки исследования проводились на 1,4,8 и 12 дни с момента госпитализации.

Математическая обработка полученных результатов на ПК программами Microsoft Excel и пакета статистических программ (С. Гланс, 1999). Значимость различий в группах оценивались по критерию Стьюдента (t) при уровне значимости равным ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждения

Средний возраст больных составил $19,3 \pm 1,8$ года. Пик заболеваемости пришёлся на возраст 18 лет. Все молодые женщины поступили в стационар с болевым синдромом, гипертермией, у 15,3% были нарушения менструального цикла. Вполне закономерно было отмечено развитие ОВЗПМ, связанное с половой жизнью, promiscuitетным поведением и отсутствием или редким использованием барьерной контрацепции. Средний возраст начала половой жизни составил $14,87 \pm 0,11$ лет. Длительность половой жизни колебалась от 3 мес. до 4 лет и в среднем составила $1,35 \pm 0,11$ лет.

Таблица 1

Уровни провоспалительных цитокинов в плазме крови у здоровых женщин и больных острым сальпингитом

Группы	Провоспалительные цитокины			
	TNF α , ПГ/мл		IL- β , ПГ/мл	
	Острый период	Клиническое выздоровление	Острый период	Клиническое выздоровление
Основная группа (n=72)	$9,08 \pm 0,23^*$	$1,27 \pm 0,06$ +ПФ1,17 $\pm 0,08$	$7,42 \pm 0,18^*$	$2,97 \pm 0,09^*$ +ПФ1,96 $\pm 0,06$
Подгруппа 1 (n=42)	$6,20 \pm 0,26^*$	$1,16 \pm 0,02$ +ПФ1,12 $\pm 0,03$	$3,21 \pm 0,14^*$	$1,88 \pm 0,11^*$ +ПФ1,10 $\pm 0,02$
Подгруппа 2 (n=22)	$8,62 \pm 0,19^*$	$1,18 \pm 0,06^*$ +ПФ1,18 $\pm 0,08^*$	$4,54 \pm 0,24^*$	$1,98 \pm 0,09^*$ +ПФ1,16 $\pm 0,06^*$
Подгруппа 3 (n=8)	$12,34 \pm 0,30^*$	$2,44 \pm 0,03^*$ +ПФ1,15 $\pm 0,14$	$14,10 \pm 0,17^*$	$2,46 \pm 0,09^*$ +ПФ1,12 $\pm 0,09$
Группа сравнения (n=20)	$1,12 \pm 0,15$		$1,06 \pm 0,08$	

Примечание: * $p < 0,05$ — значимость различий между основной группой, подгруппами 1,2,3 и группой сравнения.



В анамнезе у 53,0% женщин были воспалительные заболевания гениталий и 35,0% имели место по 2 эпизода обострения или реинфекции. Длительность течения процесса от начала заболевания составила $6,19 \pm 0,42$ дней, наибольшая при осложненной форме ОВЗПМ ($11,6 \pm 0,5$ дней). У молодых женщин характер более был острым, пальпация живота болезненной, у 15, 3% отмечались положительные симптомы раздражения брюшины. Мониторинг ИППП выявил специфическую у 63,3% и неспецифическую у 20,4% инфекцию, у остальных инфекционные агенты не обнаружены. Специфическая инфекция выявлена у 38 (52,7%) больных с катаральным и у 12 (17,6%) с гнойным сальпингитом неосложненной формы и у 2 (2,%) с гнойным сальпингитом осложненной формы; неспецифическая у 18 (25,0%) больных. У каждой второй диагностирован хламидиоз, реже — трихомоноз и гонорея. Микст-инфекция выявлена у 43,3 % пациенток (хламидии+микоплазмы+кандиды+трихомонады).

Исследование провоспалительных цитокинов плазмы крови (TNF α и IL-1 β) было произведено 72 пациенткам основной группы в острый период заболевания и при клиническом выздоровлении перед выпиской из стационара и однократно 20 молодым женщинам группы сравнения после получения информирования согласия.

Уровень провоспалительных цитокинов прямо пропорционален степени деструкции в придатках матки у пациенток с ОВЗПМ.

В 3 подгруппе уровень IL-1 β становится выше, чем TNF- α , т.е. он активизируется позднее, чем TNF- α . На фоне ПФ уровни цитокинов приближаются к показателям группы сравнения и прогностически означают возможность полного выздоровления без перехода в хронический процесс.

В основной группе после проведения сеансов ПФ происходило снижение хемилюминесценции. Лейкоциты крови снижались с 32,4 у.е. до 12,2 у.е., что соответствует показателям здорового человека. В группах без ПФ наблюдалась прямо противоположная картина: в исходном статусе была неадекватной иммуносупрессия клеточного звена, что выражалось в низких значениях ХЛЦ 6,5 у.е., которые

в процессе лечения возрастали до 20,9 у.е., что соответствует фазе хронизации воспалительного процесса.

Эхографическое исследование малого таза проведено всем больным при поступлении в стационар, в процессе лечения и накануне выписки (фото 1).

Сравнение эхографических данных матки и яичников (размеры, структура, выпот, состояние эндометрия) у женщин без ВЗОМТ позволило выявить эхографические особенности при воспалительных процессах придатков матки и при остром воспалении диагностировать изменения структуры яичников, наличие свободной жидкости, объемных образований придатков, признаки воспаления эндометрия (фото 2).

При ОВЗПМ происходило снижение кровотока в артериальном русле матки и более значимо в яичниках, о чем свидетельствовало увеличение ИР и СДО, в сравнении с КСК у здоровых женщин. При осложненной форме ОВЗПМ снижение кровотока в маточных и яичниковых артериях более выражено, чем при катаральном и гнойном сальпингите.

В патогенезе развития ОВЗПМ гемодинамика взаимосвязана с изменениями уровня цитокинов. Мы изучили корреляции между ними (СДО и TNF α и IL-1 β) и получили прямо пропорциональную сильную зависимость ($\chi = +0,84$ и $\chi = +0,88$ соответственно СДО и TNF α в артериях матки и яичников и СДО и IL-1 β $\chi = +0,87$ и $\chi = +0,85$). Изучение СДО, ИР и КСК после проведения ПФ привело к восстановлению кровотока практически на уровне здоровых женщин, что позволило увидеть, что существует взаимосвязь между степенью выраженности воспалительного процесса и нарушением гемодинамики. Это явится основанием для проведения ПФ в предоперационной подготовке, в послеоперационном периоде и реабилитации на амбулаторно-поликлиническом этапе.

Из 72 женщин с ОВЗПМ у 21 были выявлены опухолевидные образования придатков матки (ООП). Все

Таблица 2

Данные УЗИ внутренних половых органов у молодых женщин с острым сальпингитом

Группы	Эхографические признаки													
	Отсутствие патологии		Наличие свободной жидкости в малом тазу		Изменение структуры яичников		Увеличение объема яичников		Изменения формы и положения матки		Наличие ООП		Гипоэхогенный ободок вокруг эндометрия	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Основная (n= 68)	44	55,8	552	776,4	448	770,5	330	444,1	226	338,2	221	330,8	112	117,6
Подгруппа1 (n= 43)	44	99,3	221	448,8	222	551,1	110	223,3	77	116,2	--	--	--	--
Подгруппа2 (n= 20)	--	--	116	880,0	116	880,0	113	665,0	88	440,0	116	880,0	44	880,0
Подгруппа3 (n= 5)	--	--	44	880,0	55	1100,0	55	1100,0	55	1100,0	55	1100,0	22	440,0

Таблица 3

Состояние гемодинамики в маточных и яичниковых артериях у здоровых женщин и с ОВЗПМ (M±m)

Артерия	Показатель КСК	Основная группа		Группа сравнения N = 20
		Острый период	Клиническое выздоровление	
Маточные	V max	52,76±1,32	42,12±1,18	48,84±1,28
	V min	6,76±0,42	6,57±0,42	6,42±0,36
	UP	0,89±0,02*	0,86±0,01	0,86±0,02
	СДО	7,82±0,31	7,79±0,23	7,84±0,29
Яичниковые	V max	18,88±1,02*	13,46±0,84	13,35±0,98
	V min	2,74±0,32	2,64±0,38	2,56±0,23
	UP	0,84±0,02*	0,81±0,01	0,81±0,01
	СДО	6,71±0,48*	5,23±0,41	5,28±0,21

* — $p < 0,05$ — значимость различий показателей КСК основной группы с группой сравнения.

72 больные с ОВЗПМ получали комплексное лечение, которое включало АБТ, ПФ (у 40 больных), инфузионную, десенсибилизирующую терапию и хирургическое лечение ЛПС — доступом (у 30 больных).

Показанием к операции ЛПС-доступом были: выраженный болевой синдром, сдвиг лейкоцитарной формулы, ООП пальпаторно и при УЗИ и нарастание симптомов интоксикации и лейкоцитоза. ЛПС выполнялись в экстренном порядке, отсроченные и плановые.

В основной группе ЛПС-операция проведена каждой 4 больной с целью дополнительной коррекции патологического процесса в малом тазу: уточнения нозологического диагноза, ликвидации экссудата, рассечения спаек, реканализации ампулярного отдела трубы,

санации и улучшения репродуктивного прогноза.

Релапароскопия для изучения эффективности комплексного лечения АБТ+ПФ выполнена у больных из всех подгрупп. 6 (8,8%) больным из 2 и 3 подгрупп не удалось сохранить маточные трубы.

Таким образом, структура ОВЗПМ у молодых женщин: двусторонний катаральный сальпингит (39,9%), двусторонний гнойный сальпингит (33,8%), односторонний пиосальпинкс (8,2%), абсцесс м/таза (8,6%), пельвиоперитонит (9,2%). Клинические симптомы заболевания соответствуют степени деструктивных изменений придатков матки. Проведение ПФ способствовало снижению ХЛЦ лейкоцитов крови с 32,4 у.е. до 12,2 у.е. и прогностически означало клиническое выздоровление без хронизации процесса. Уровни TNF α и IL-1 β в плазме крови являются маркерами степени тяжести ОВЗПМ и деструктивных изменений. ПФ способствует нормализации показателей цитокинов. Применение ЛПС в сочетании с ПФ позволяет своевременно установить степень выраженности воспалительного процесса, провести органосохраняющие операции и сохранить репродуктивную функцию у 91,2%. При ЛПС мониторинг отмечалось исчезновение гнойного процесса, сохранение проходимости труб, объем операции был оптимальным — сальпингоовариолизис, реканализация ампулярного отдела трубы, санация малого таза. На госпитальном, амбулаторно-поликлиническом этапах комплекс реабилитационных мероприятий позволил получить благоприятный прогноз у 96,2% больных. В острый период ВПМ ИР и СДО в яичниковых и маточных артериях выше относительно здоровых ($p < 0,05$) и наиболее высокие при гнойных процессах. Между СДО в маточных и яичниковых артериях и уровнем TNF α и IL-1 β при ОВЗПМ имеется прямая корреляционная зависимость.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жданов В.А. и др. Уровень продукции м-РНК цитокинов мононуклеарными клетками крови женщин с гнойно-воспалительными заболеваниями придатков матки/Цитокины и воспаление. — 2002. — Т.1. — №2. — С.147-148.
2. Константинова О.Д., Черкасов С.В., Кремлева Е.А., Первушина Л.А. Диагностика острых воспалительных заболеваний придатков матки неспецифической этиологии/Материалы VII Российского форума «Мать и Дитя». — М., 2005. — С. 408-409.
3. Коколина В.Ф., Зубакова О.В. Проблема воспалительных заболеваний гениталий у девочек/Гигиена, экология и репродуктивное здоровье подростков: тез. докл. между. науч.-практ. конф. — СПб., 1999. — С. 187-188.
4. Кох Л.И., Балакишина Н.Г. Лапароскопия в реабилитации острых воспалительных заболеваний придатков матки у подростков/Эндоскопия в диагностике, лечении и мониторинге женских болезней: матер.межд.контр. по эндоскопии. — М., 2000. — С. 202-203.
5. Краснополский В.И., Буянова С.М., Щукина Н.А. Гнойная гинекология. — М.: МЕД-пресс, 2001. — 288 с.
6. Подшивелев Д.П. Хирургическое лечение и реабилитация у девочек-подростков с острыми воспалительными заболеваниями придатков матки: автореф. дис. канд.мед.наук. — Барнаул, 2006. — 22 с.
7. Репродуктивное здоровье, беременность и роды у подростков/Под ред. Т.С. Быстрицкой, О.Г. Путинцевой. — Благовещенск: ГОУВПО АГМА, 2005. — 254с.

Адрес для переписки: Покинчерда Татьяна Владимировна,
Чертовских Михаил Николаевич — сот. тел. 8-902-5-699-099;
Кулинич Светлана Ивановна

© БАЛАЯН В.Д., ТИШКОВ Н.В., БАРАБАШ Ю.А., КАУЦ О.А. — 2009

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПСЕВДОАРТРОЗОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОЧАГОВ КОСТЕОБРАЗОВАНИЯ

В.Д. Балаян¹, Н.В. Тишков^{2,3}, Ю.А. Барабаш¹, О.А. Кауц¹

¹ФГУ «Саратовский НИИТО Росмедтехнологий», директор — д.м.н., проф. И.А. Норкин;

²Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии СО РАМН, Иркутск, директор — член-корр. РАМН, д.м.н., проф. Е.Г. Григорьев;

³Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В. Шпрах)

Резюме. Лечение псевдоартрозов длинных костей, наряду со стабильной фиксацией отломков требует биологической стимуляции регенераторного процесса. Наряду с общепризнанными методами, авторы используют продольную Х-образную остеотомию концов отломков. Формирование четырех васкуляризированных аутооттрансплантатов способствует более раннему сращению псевдоартрозов. Приведены сравнительные данные сроков хирургической стимуляции регенераторного процесса. Наряду с общепризнанными методами, авторы используют продольную Х-образную остеотомию концов отломков. Формирование четырех васкуляризированных аутооттрансплантатов способствует более раннему сращению псевдоартрозов. Приведены сравнительные данные сроков хирургической стимуляции регенераторного процесса.