

каменедробіння. Максимальна інтенсивність і тривалість вільнорадикального окиснення ліпідів відзначалася при дробінні каменів у нирці, найменша – у хворих із каменями середньої та нижньої третини сечоводу, сечового міхура. Незначними були зміни показників антиоксидантної системи організму.

**Ключові слова:** сечокамя'на хвороба, перекисне окиснення ліпідів, екстракорпоральна ударно-хвильова літотрипсія.

### INFLUENCE OF EXTRACORPORAL SHOCKWAVE LITHOTRIPSY ON THE ALTERATION OF PEROXIDAL LIPID OXIDATION ON PATIENTS WITH UROLITHIASIS OF DIFFERENT LOCALIZATION.

*Yu. Roshchin, R. Fedorichin, D. Reznikov, O. Berko*

The study of extracorporeal shockwave lithotripsy influence on the alteration of prooxidal and antioxidant blood and urinary systems was performed before the lithotripsy and 1 hour, 1, 4, 7 and 11 days afterwards at 72 patients with urolithiasis. The distinct tendency of peroxidal lipid oxidation activation was noted after 1 hour and on 1, 4 and 7 day after lithotripsy. The maximal intensity and duration of renal calculi lithotripsy, the minimal one was noted on cases of vesical calculi lithotripsy, the minimal one was noted on cases of renal calculi lithotripsy, the minimal one was noted on cases of vesical calculi lithotripsy as well as uterine calculi of its middle and low part. The changes of antioxidant body system were insignificant.

**Key words:** urolithiasis, peroxidal lipid oxidation, extracorporeal shockwave lithotripsy.

## СОСТОЯНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ У БОЛЬНЫХ УРОЛОГИЧЕСКИМ СЕПСИСОМ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА ОЗОНОТЕРАПИИ

*В.Н. ЛЕСОВОЙ, В.И. САВЕНКОВ*

Харьковский государственный медицинский университет

У больных урологическим сепсисом было изучено состояние процессов перекисного окисления липидов, которые оценивались по содержанию первичных (диеновые конъюгаты) и конечных (малоновый диальдегид) продуктов, интенсивности спонтанной хемилюминесценции сыворотки крови, а также антиоксидантной системы (SH-группы, глутатион, гаптоглобин, каталаза, пероксидаза). Для лечения одной группы больных использовали обычные методы терапии, для другой дополнительно проводили озонотерапию. Полученные результаты указывают на более эффективную реабилитацию тяжелых больных урологическим сепсисом при включении в комплекс лечебных мероприятий метода озонотерапии.

**Ключевые слова:** уросепсис, озонотерапия, перекисное окисление липидов, окислительно-восстановительная система.

Проблема сепсиса, несмотря на многочисленные исследования и обсуждения на различных уровнях, остается нерешенной.

Из литературы известно, что при сепсисе происходят глубокие нарушения внутренней среды организма, страдает клеточный метаболизм, нарушается взаимодействие антиоксидантной и оксидантной систем, изменяется активность специфических органферментов, нарушается активность ферментов углеводного обмена, происходят глубокие патологические изменения в печени, почках, селезенке, сердечной мышце, мозге [1–4].

В настоящее время все большее значение в клинике приобретают методы нетрадиционной терапии, которые позволяют значительно расширить адаптационные возможности организма больного [2]. В основном это немедикаментозные методы, которые не требуют больших затрат, нетрудоемки, не вызывают неблагоприятных эффектов, в том числе аллергии.

Одним из таких методов является озонотерапия. В ряде работ описаны различные стороны проявления положительного действия растворов озона на состояние пациентов [3, 5]. Однако единой точки зрения относительно механизмов, приводящих к нормализации гомеостаза организма, не установлено. Отсутствуют также данные о возможности использования озонотерапии для лечения тяжелых больных при септических воспалительных процессах.

Целью работы явилось исследование метода озонотерапии для реабилитации больных урологическим сепсисом.

**Материал и методы.** Обследованы 75 больных урологическим сепсисом, которые находились на лечении в Харьковском областном нефроурологическом центре в 1995–1998 гг. Для лечения использовалась комплексная традиционная терапия (антибактериальная, противовоспалительная, иммунокорригирующая, детоксикационная, симптоматическая). 1-ю группу составили 30 больных, лечение которых ограничивалось только указанными средствами. Во 2-ю группу вошли 45 больных, дополнительно получавших курс озонотерапии. Контрольную (3-ю) группу составили 30 практически здоровых людей. Все пациенты были в возрасте 25–70 лет.

Озонотерапия заключалась во внутривенном введении озонированных растворов натрия хлорида (0,9%) в количестве 400 мл со скоростью (80±10) капель в минуту с начальной концентрацией озона 2 мг/л и ежедневном ступенчатом повышении концентрации на (0,5±0,1) мг/л до максимальной – 7 мг/л – на протяжении 10–15 дней.

Состояние окислительно-восстановительных процессов организма оценивалось по показателям процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной системы (АОС). Для характеристики интенсивности процессов ПОЛ в сыворотке крови определялись первичные – диеновые конъюгаты (ДК) и конечные – малоновый диальдегид (МДА) продукты, а также интенсивность спонтанной хемилюминесценции (СХЛ) [6, 7]. СХЛ сыворотки крови определялась на хемилюминометре ХЛМЦ-01, ДК – спектрофотометрически по

поглощению при 233 нм [8], а МДА – в реакции с 2-тио-барбитуровой кислотой [9].

Содержание SH-групп в крови определялось методом амперометрического титрования, содержание глутатиона – по методике Т.Т. Кац и соавт., содержание гаптоглобина, каталазы и пероксидазы – по общепринятым методикам [4, 6].

Полученные результаты обрабатывались методами вариационной статистики.

**Результаты и их обсуждение.** Учитывая то, что вводимые в организм озонированные растворы сами по себе являются источниками активных форм кислорода, важно было проследить, не являются ли они дополнительным фактором стимуляции ПОЛ, усугубляющим и без того значительную степень интенсификации этих процессов при септических состояниях [10].

Данные о состоянии процессов ПОЛ в сыворотке крови больных при установлении уросепсиса через 10 дней лечения представлены в табл. 1.

сосудистым компонентом [10], снижением pH, «разрыхлением» мембранных структур клетки [6, 7].

В связи с этим многие авторы отмечают высокую прогностическую значимость определения продуктов ПОЛ – ДК и МДА – при инфекционно-воспалительных заболеваниях [7].

Увеличение ДК и МДА повышает проницаемость мембран, изменяет энергетическую стабильность липидного бислоя, изменяет структуру белковых компонентов и ведет к глубоким патологическим повреждениям клеток. Интенсивность этих процессов зависит от состояния антиоксидантной системы, которая тормозит образование перекисей.

Главную роль в защите от свободных радикалов играют ферменты, способные их каталитически обезвреживать.

Изучение антиоксидантной системы (табл. 2) у 1-й группы септических больных показало, что пероксидаза и каталаза были увеличенными в 1,5 раза по срав-

Таблица 1

Показатели процессов ПОЛ в сыворотке крови больных урологическим сепсисом при традиционном лечении и с использованием озонотерапии (M±m)

Показатель	Контроль (n=30)	I-я группа, традиционная терапия (n=30)	II-я группа, традиционная терапия + озонотерапия (n=45)
ДК, ммоль/мл	17,7±1,1	30,5±1,6 20,0±1,3 **	29,3±0,7 18,1±2,1 **
МДА, ммоль/мл	8,7±1,6	23,0±2,1 15,6±1,8 *	24,9±3,3 11,3±2,6 *
Спонтанная хемилюминесценция, имп./с/мл	56,8±2,3	108±3 84±1 **	108±5 78±3 **

\* p < 0,01; \*\* p < 0,001.

Как следует из приведенных данных, у больных обеих групп выявляется значительная интенсификация процессов ПОЛ относительно нормы. Это обусловлено повышением содержания в крови начальных метаболитов – ДК на 72 % в 1-й группе и на 65 % во 2-й, а также конечных продуктов ПОЛ – МДА на 164 и 186 % соответственно. Повышалась и интенсивность развития реакции хемилюминесценции сыворотки крови – на 90 % в 1-й группе и на 89 % во 2-й.

Столь значительные сдвиги со стороны биохимических показателей, характеризующих цепные реакции ПОЛ, свидетельствуют о наличии в организме больных токсинов как бактериальной природы, так и эндотоксинов, обусловленных, прежде всего, сердечно-

нению с нормой и составляли: пероксидаза – (79,3±2,6) с (у здоровых – (50,83±2,14) с), t = 3,2; каталаза – 0,98±0,17 (у здоровых – 0,68±0,01), t = 3,1.

Содержание глутатиона и глутатионпероксидазы было увеличенным соответственно до (9,20±0,50) мг% и (59,2±2,34) э.м. (у здоровых – (5,70±0,53) мг% и (37,40±2,13) э.м.) при t 5,0 и 3,8 соответственно.

Показатель гаптоглобина имел тенденцию к повышению – (1,58±0,03) г/л (у здоровых – (1,42±0,06) г/л), t=1,3.

Отмечено достоверное повышение у септических больных SH-групп – (71,3±0,8) мг % (у здоровых – (60,3±1,24) г/л), t=6,4. Со свободными SH-группами связаны каталитические свойства многих ферментов, таких

Таблица 2

Показатели антиоксидантной системы у больных урологическим сепсисом при традиционном лечении и с использованием озонотерапии (M±m)/p в крови

Показатель	Контроль, (n = 30)	1-я группа, традиционная терапия (n=30)		2-я группа, традиционная терапия + озонотерапия (n=45)	
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
SH-группы, мг%	60,3±1,24	71,3±0,8*	69,2±0,54	70,27±0,9*	N 64,2±1,50**
Глутатион, мг%	5,70±0,53	9,20±0,50*	8,30±0,56	9,16±0,42*	N 6,20±0,90**
Гаптоглобин, г/л	1,42±0,05	1,58±0,03*	N 1,20±0,25	1,65±0,04*	N 1,53±0,02**
Каталаза, кат. число	0,680±0,01	0,98±0,17*	0,90±0,03	0,946±0,012*	0,885±0,014**
Глутатионпероксидаза (на 1 л), э.м.	37,40±2,13	59,2±2,34*	50,8±1,44**	57,20±3,4*	46,29±1,84**
Пероксидаза, с	50,83±2,14	79,3±2,6*	71,4±1,5	80,62±3,74*	65,73±1,14**

\* p < 0,05 у больных до лечения по сравнению с контролем; \*\* p < 0,05 у больных после лечения по сравнению с их уровнем до лечения; N – разница показателей не достоверна по сравнению с контрольной группой.

как каталаза, пероксидаза, глутатионпероксидаза, лактатдегидрогеназа, а также процессы тканевого дыхания и детоксикации эндо- и экзотоксинов. Сульфгидрильные группы служат активным началом коэнзима-А, участвующего во многих процессах мембранного обмена. Серосодержащие ферменты утрачивают каталитическую активность при блокировании сульфгидрильных групп. Поэтому значительное повышение сульфгидрильных групп у больных, страдающих септическими заболеваниями, следует рассматривать как защитную реакцию организма, вызванную резким увеличением продуктов ПОЛ в крови больных уросепсисом, связанных с повреждающим фактором микробных токсинов и эндотоксинов у этой категории больных.

После проведения традиционной терапии и в большей степени при использовании озонотерапии происходило ингибирование процессов ПОЛ.

Как следует из данных табл. 1, в процессе лечения снижалась величина всех исследуемых биохимических показателей. Содержание ДК и МДА в 1-й группе снижалось на 34 и 32 % соответственно; во 2-й группе эти цифры составили 38 и 55 %. Интенсивность СХЛ также достоверно снизилась на 22 % у лиц 1-й группы и на 28 % у лиц 2-й группы.

После проведенного лечения уровень начальных продуктов (ДК) в сыворотке крови практически не отличался от таковых в норме, тогда как содержание МДА и интенсивность СХЛ еще превышали цифры контроля у больных обеих групп. Однако снижение названных показателей во 2-й группе в целом было более выражено, что позволило предположить отсутствие неблагоприятного влияния растворов озона на состояние процессов ПОЛ. В то же время динамика исследуемых показателей свидетельствовала о том, что в большей степени нормализации подвержены начальные процессы ПОЛ (ДК) и в меньшей – конечные (МДА), а также интенсивность СХЛ, в целом характеризующая активность протекания ПОЛ [6, 7].

При изучении состояния антиоксидантной системы у лиц, перенесших уросепсис, установлено следующее (табл. 2).

Уровень пероксидазы крови после комплексного лечения с озонотерапией уменьшился с  $(80,62 \pm 3,74)$  до  $(65,73 \pm 1,14)$  с,  $t = 3,8$ , а у больных, леченных только традиционным методом, –  $(71,4 \pm 1,5)$  с, что подтверждает факт благотворного влияния озонированного раствора на окислительно-восстановительные реакции организма.

У больных 2-й группы после лечения, включающего озонотерапию, отмечено достоверное снижение

вплоть до нормализации показателей глутатиона, гаптоглобина и SH-групп (соответственно  $(6,2 \pm 0,9)$  мг%;  $(1,53 \pm 0,02)$  г/л;  $(64,2 \pm 1,50)$  мг%). В то же время у больных уросепсисом 1-й группы показатели глутатиона и SH-групп после лечения сохранялись высокими –  $(8,3 \pm 0,56)$  и  $(69,2 \pm 0,54)$  мг% соответственно.

Активность каталазы после лечения снизилась с  $0,946 \pm 0,012$  до  $0,885 \pm 0,014$ .

Уровень глутатионпероксидазы после лечения с применением озонотерапии значительно ( $t=3,0$ ) уменьшился и стал лучше, чем у лиц, леченных только традиционным методом.

Сравнительное изучение показателей антиоксидантной системы у лиц, леченных традиционным методом вместе с озонотерапией, и у лиц, леченных только традиционной терапией, показало, что озонотерапия благотворно влияет на показатели антиоксидантной системы. В ряде случаев наступала нормализация или снижение близко к норме (глутатионпероксидаза), в других случаях наблюдалась тенденция к улучшению по сравнению с аналогичными показателями у больных, леченных только традиционными методами без озонотерапии.

Изучение клинических возможностей озонотерапии в комплексе лечения больных, страдающих уросепсисом, показало, что озонотерапия благоприятно влияет на состояние окислительно-восстановительных процессов и ПОЛ. Об этом свидетельствует факт нормализации количества продуктов ПОЛ в сыворотке крови (ДК, МДА). При традиционной терапии содержание их сохранялось высоким.

Интенсивность БХЛ сыворотки уменьшилась, но не нормализовалась ни в 1-й группе, ни во 2-й. Однако в последней она значительно уменьшилась, приблизившись к нормальным показателям.

Антиоксидантная система в 1-й группе улучшилась, но более выраженные изменения были у лиц 2-й группы, леченных озонотерапией. При этом показатели глутатиона, гаптоглобина и SH-групп нормализовались, а остальные показатели приближались к норме. Вместе с тем положительный эффект озонотерапии связан и с антимикробным действием озона, что, в свою очередь, является благоприятным фоном для нормализации нарушенных метаболических процессов.

Таким образом, на основании полученных результатов можно сделать следующий вывод. Эффективность метода озонотерапии, простота и отсутствие отрицательных побочных явлений позволяют рекомендовать его к широкому использованию в составе комплексной терапии больных урологическим сепсисом.

### Список литературы

1. Саенко В.Ф. Сепсис. Сб. статей и рефератов «Сепсис». К.: Нора-Принт, 1997: 4–6.
2. Неймарк А.И. Эфферентные методы в лечении урологических заболеваний. М.: Мед. книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2000. 168 с.
3. Касумьян С.А., Лелянов А.Д., Гусева Е.Д., Алексеев Б.П. Озонотерапия острой гнойной инфекции: Тез. докл. II Всерос. науч.-практич. конф. с международным участием «Озон в биологии и медицине». Н. Новгород, 1995: 26–27.
4. Руководство по клинической лабораторной диагностике; Под ред. проф. М.А. Базарновой, акад. АМН СССР А.И. Воробьева. К.: Вища школа, 1991. 616 с.
5. Филатов В.Ф., Бархоткина Т.М., Филатов С.В. Озонотерапия в ЛОР-практике. Междунар. мед. журн. 1997; 3: 30–33.
6. Владимиров Ю.А., Арчаков А.И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. М.: Наука, 1972. 251 с.
7. Владимиров Ю.А. Свободнорадикальное окисление липидов и физические свойства липидного слоя биологических мембран. Биофизика 1987; 32: 830–844.
8. Касухин А.Б., Ахметова Б.С. Экстракция оксидов смесью гептан–изопропанол для определения диеновых конъюгатов. Лаб. дело 1987; 5: 335–337.
9. Андреева Л.И., Кожемякин Л.А., Кшикун А.А. Модификация метода определения перекисей липидов в тесте с тиобарбитуровой кислотой. Лаб. дело 1988; 1: 41–43.
10. Щербача И.А., Малахова М.Я. Состояние индуцированных процессов перекисного окисления липидов в ткани миокарда и эритроцитов при эндогенной интоксикации. Вопр. биохимии в педиатрии. СПб., 1993: 91–99.

## СТАН ОКИСНО-ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ У ХВОРИХ НА УРОЛОГІЧНИЙ СЕПСИС ПРИ ВИКОРИСТАННІ МЕТОДУ ОЗОНОТЕРАПІЇ.

*В.М. Лісовий, В.І. Савенков*

У хворих на урологічний сепсис було вивчено стан процесів перекисного окиснення ліпідів, які оцінювалися за вмістом первинних (дієнові кон'югати) та кінцевих (малоновий діальдегід) продуктів, інтенсивністю спонтанної хемілюмінесценції сироватки крові, а також антиоксидантної системи (SH-групи, глутатіон, гаптоглобін, каталаза та пероксидаза). Для лікування однієї групи хворих використовували звичайні медикаментозні методи, для другої додатково проводили озонотерапію. Одержані результати вказують на більш ефективну реабілітацію важких хворих на урологічний сепсис при включенні до комплексу лікувальних заходів методу озонотерапії.

**Ключові слова:** уросепсис, озонотерапія, перекисне окиснення ліпідів, окисно-відновлювальна система.

## STATE OF OXIDATION-REDUCTION PROCESSES IN PATIENTS WITH UROLOGICAL SEPSIS BY USED OZONETHERAPY METHOD.

*V. Lesovoy, V. Savenkov*

The urologic patients were subjected to tests studying processes peroxidase oxidation of lipids (dienol conjugates, malon dialdenes, the intensity of spontaneous hemiluminescence of blood plasma and also antioxidant system (SH-groups, glutathione, haptoglobin, catalase and peroxidase). During this study patients of group one were treated with conventional methods, the patients of second group got ozone-therapy. Obtained results showed a more effective rehabilitation of patients with urosepsis – where ozone therapy was included in the management procedures.

**Key words:** urosepsis, ozone-therapy, peroxidase oxidation of lipids, oxidation-reduction system.

## ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНІ ПРОЦЕСИ У СПЕРМІ ЧОЛОВІКІВ З НЕПЛІДНІСТЮ

*І.І. Горпинченко\*, М.І. Бойко\*, Р.Д. Свенсон\*\*, Т.В. СЕРЕБРОВСЬКА\*\*\*, З.О. СЕРЕБРОВСЬКА\*\*\*\*, Л.І. ДОБРОВОЛЬСЬКА, Ю.П. ТРИФОНОВА*

\* Інститут урології та нефрології АМН України, м. Київ

\*\* Biological Sciences, Old Dominion University, Norfolk, Virginia 23529-0266 USA

\*\*\* Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, м. Київ

\*\*\*\* Національний медичний університет, м. Київ

Вивчалися показники хемілюмінесценції у спермі пацієнтів з неплідністю і у молодих чоловіків контрольної групи. Встановлено підвищення показників хемілюмінесценції у спермі пацієнтів з неплідністю. Значне підвищення концентрації активних форм кисню негативно впливає на функціональний стан сперми і є однією з причин неплідності. Визначення показників хемілюмінесценції у спермі може бути одним із діагностичних тестів для установлення функціонального стану сперматозоїдів.

**Ключові слова:** чоловіки з неплідністю, сперма, показники хемілюмінесценції.

Відомо, що вільнорадикальне окиснення відіграє в капацитації сперматозоїдів важливу роль [1, 2]. Встановлена здатність супероксидного аніону, який генерується системою ксантин-ксантиноксидаза, у присутності каталази викликати гіперактивацію сперматозоїдів людини [3]. Показано, що самі сперматозоїди починають продукувати супероксидний аніон через 10–15 хв. після ініціації капацитації і продовжують це робити до кінця процесу капацитації [4].

Ці факти досить переконливо свідчать про те, що постійна генерація супероксидного аніону необхідна при капацитації і гіперактивації сперматозоїдів, а також при фертилізації ооцита [5].

Те, що кисневі радикали можуть негативно впливати на деякі з цих процесів, призводить до формування дефективної сперми і зниженої рухливості клітин. Сперматозоїди людини особливо чутливі до кисневого ушкодження тому, що у складі їх мембран присутні у високій концентрації ненасичені жирні кислоти та через неможливість репарації ДНК [6].

За даними [7], акросомна реакція є найбільш чутливою до КР і її інтенсивність знижується вже тоді, коли рухливість сперми ще не змінюється.

Сперма є дуже чутливою до екзогенних ліпідних гідроперексидів, які формуються в присутності суперок-

сидного аніона та перекису водню. Показано, що ліпідні гідроперекиси мають сперміцидну дію – їх додавання повністю припиняє рухливість сперматозоїдів протягом декількох хвилин [8].

У зв'язку з цим нами в клініці сексопатології та андрології Інституту урології та нефрології АМН України вивчалися показники хемілюмінесценції у спермі неплідних чоловіків, що свідчать про активність вільнорадикальних процесів.

**Матеріал і методи.** Усі обслідувані були поділені на три групи. Обслідувані двох дослідних груп скаржились на неплідність (18 чол.). Перша група (n=9, середній вік (28,5±1,4) років) – чоловіки з секреторною неплідністю, яким проводилась діагностична біопсія яєчка в клініці Інституту. Друга група (n=9, середній вік (30,2±3,5) років) – неплідні чоловіки, які мали екскреторно-токсичну причину неплідності. Третя група (n=22, середній вік (25±1) рік) – контрольна, сформована з молодих здорових чоловіків м. Києва, курсантів одного з військових училищ.

Аналіз сперми включав такі параметри: колір, розріджуваність, в'язкість, об'єм, рН, рухомість, життєздатність, концентрацію, морфологію і диференціацію круглих клітин. Для оцінки якості еякуляту використовували критерії BOO3 [9, 10].

Для проведення хемілюмінесценції використовували хемілюмінометр ХЛМЦ-1 (Україна). Вимірювали ініційовану перекисом водню хемілюмінесценцію сироватки крові, сім'яної плазми і сперматозоїдів за методом [11]. Концентрація суспензії сперматозоїдів, використаних для цієї методики, була  $50 \times 10^6 / \text{мл}$  ( $\pm 1\%$ ). Сума світла, яке випромінювалося пробою під час першої хвилини після ініціації, вимірювалась й аналізувалась.

Для статистичної обробки матеріалів використано параметричний критерій Стюдента.

**Результати дослідження.** Встановлено, що обстежені чоловіки дещо відрізнялись між собою за віком. Неплідні чоловіки були старші в порівнянні з чоловіками контрольної групи. Серед чоловіків контрольної групи найменш всього було одружених, і вони рідше за всіх жили статевим життям (табл. 1). За кількістю вжитого алкоголю, кофеїну або випалених сигарет чоловіки всіх трьох груп особливо не відрізнялись.

Таблиця 1

*Демографічні показники та вживання речовин, які впливають на сперматозоїди, у обстежених чоловіків*

Показник	Секреторна неплідність	Екскреторно-токсична неплідність	Контрольна група
Вік, років	28,5 $\pm$ 1,4	30,2 $\pm$ 3,5	24,6 $\pm$ 1,18
Частота статевих актів, раз/міс	10,6	6,8	4,0
Кофеїн (чай, кава), чашка/день	0,9	0,7	1,3
Алкоголь, л /міс	0,8	0,5	1,3
Сигарети, шт /день	6,2	4,2	4,6

Об'єм еякуляту чоловіків досліджених груп практично не відрізнявся від такого ж показника у здорових чоловіків (табл. 2).

Таблиця 2

*Показники еякуляту в обстежених чоловіків (M $\pm$ m)*

Показник	Секреторна неплідність	Екскреторно-токсична неплідність	Контрольна група
Вік, років	28,5 $\pm$ 1,4	30,2 $\pm$ 3,5	24,6 $\pm$ 1,18
Об'єм еякуляту, мл	2,9 $\pm$ 0,3	2,7 $\pm$ 0,4	2,5 $\pm$ 0,24
pH еякуляту	7,40 $\pm$ 0,09	7,40 $\pm$ 0,12	7,50 $\pm$ 0,04
Кількість лейкоцитів, мл	1,0 $\pm$ 0,08*	3,6 $\pm$ 0,09	3,5 $\pm$ 1,2

\* Вірогідна різниця між даними першої та третьої групи.

Показники pH сперми у чоловіків усіх груп також значно не різнилися (табл. 2).

Що стосується кількості лейкоцитів у спермі, то в усіх групах показники не виходили за межі норми [12], хоча у чоловіків з секреторною неплідністю їх було достовірно менше ( $p < 0,05$ ).

Коефіцієнт позитивної кореляції між частотою статевих актів і об'ємом еякуляту в цих групах складав  $R = 0,23$  ( $p < 0,05$ ), а між віком і об'ємом еякуляту  $R = 0,029$  ( $p < 0,05$ ).

Не було виявлено значної кореляції між об'ємом еякуляту, з одного боку, та кількістю нікотину, кофеїну, що вживався, з іншого. Встановлено слабкий зворотний зв'язок з кількістю алкоголю ( $R = -0,12$ ;  $p > 0,05$ ).

Основними показниками для визначення фертильності вважаються показники сперматозоїдів та їх кількісні і якісні характеристики. Показники концентрації сперматозоїдів в еякуляті значно різнилися в групах

(табл. 3). Найбільш низька концентрація спостерігалась у чоловіків з секреторною неплідністю. Загальна кількість сперматозоїдів теж була найнижчою у цих чоловіків, незважаючи на те, що об'єм еякуляту, навпаки, був де-що більший у них.

Таблиця 3

*Морфологічні показники сперматозоїдів у обстежених чоловіків*

Показник сперматозоїдів	Секреторна неплідність	Екскреторно-токсична неплідність	Контрольна група
Концентрація, млн/мл	12,0 $\pm$ 10,6*	48,7 $\pm$ 14,9*	148,0 $\pm$ 26,8
Загальна кількість, млн	37,2 $\pm$ 34,1*	90,1 $\pm$ 53,8*	324,0 $\pm$ 53,8
Кількість рухливих, %	29,5 $\pm$ 10,0*	38,1 $\pm$ 12,9	47,2 $\pm$ 3,7
Абсолютна кількість рухливих, млн	11,0 $\pm$ 6,3*	34,3 $\pm$ 10,0*	152,9 $\pm$ 23,2
Кількість живих, %	60,5 $\pm$ 0,5	78,0 $\pm$ 7,6	63,6 $\pm$ 3,8
Кількість морфологічно нормальних	14,8 $\pm$ 8,6*	21,8 $\pm$ 9,0*	39,7 $\pm$ 4,2

\* Вірогідна різниця від даних третьої групи.

Окрім концентрації сперматозоїдів, важливою характеристикою зпліднюючої здатності є дані про кількість рухливих і морфологічно нормальних сперматозоїдів, тобто тих, що здатні брати участь у підготовці й здійсненні спермооцитарної реакції. Показники рухливості сперматозоїдів гірші у чоловіків першої та другої груп у порівнянні з контрольними показниками (табл. 3). Для представників першої групи цей показник складав (29,5 $\pm$ 10,0) %, другої – (38,1 $\pm$ 12,9) %;  $p < 0,05$ , що нижче показників контрольної групи – (47,2 $\pm$ 3,7) %;  $p < 0,05$ .

Було проаналізовано і показник наявності живих сперматозоїдів і кількість сперматозоїдів з морфологічно нормальними даними. Виявилось (табл. 3), що кількість живих сперматозоїдів не відрізняється достовірно, відсотковий вміст живих сперматозоїдів найнижчий в групі чоловіків з секреторною неплідністю.

Проаналізувавши дані з хемілюмінесценції крові, ми не виявили достовірної різниці між показниками у неплідних пацієнтів і контрольної групи (табл. 4), у той час як при оцінці хемілюмінесценції сперми встановлено значне підвищення цих результатів у групі неплідних чоловіків ( $p < 0,05$ ), причому найбільше у пацієнтів з екскреторно-токсичною неплідністю.

Таблиця 4

*Показники хемілюмінесценції крові та сперми в обстежених чоловіків, мВ/хв*

Показник хемілюмінесценції	Секреторна неплідність	Екскреторно-токсична неплідність	Контрольна група
Крові	614,5 $\pm$ 71,6	614,8 $\pm$ 49,5	651,9 $\pm$ 76,7
Сперми	316,5 $\pm$ 20,1*	628,5 $\pm$ 30,3**	196,5 $\pm$ 29,9

\* Вірогідна різниця між даними першої та третьої групи;

\*\* вірогідна різниця між даними другої та третьої групи.

У зв'язку з тим, що джерелом вільних радикалів у спермі можуть бути як лейкоцити, так і аномальні сперматозоїди, ми визначили хемілюмінесценцію окремо в сперматозоїдах і у сім'яній плазмі пацієнтів з секреторною неплідністю. Виявилось, що рівень даних хемілюмінесценції був підвищений у порівнянні з контрольною групою як в одному, так і в іншому випадку (табл. 5).

Таблиця 5  
Показники хемілюмінесценції сім'яної плазми та сперматозоїдів у обстежених чоловіків, мв/хв

Показник хемілюмінесценції	Секреторна неплідність	Контрольна група
Сім'яної плазми	397,0±69,1*	237,3±25,5
Сперматозоїдів	288,0±2,0*	175,9±25,7

\* Вірогідна різниця між даними першої та третьої групи.

**Обговорення.** Отримані результати свідчать про активацію вільнорадикальних процесів у спермі неплідних чоловіків. У зв'язку з тим, що дані хемілюмінесценції крові не різняться у чоловіків різних груп, можна зробити висновок про те, що активність вільнорадикальних процесів у спермі є незалежною від такої в крові і спрямована виключно на механізми фертильності.

Ряд робіт підтверджує наші результати про негативний вплив вільнорадикальних процесів на сперматозоїди. Так, у роботі [13] показано, що сперматозоїди безплідних пацієнтів продукують кисневі радикали, їх рівень значно більший у неплідних пацієнтів, ніж у здорових донорів. Установлено також негативний корелятивний зв'язок між інтенсивністю продукції кисневих радикалів і відсотком рухливих сперматозоїдів [14]. Є дані про позитивну кореляцію між рівнем активності антиоксидантного ферменту супероксиддисмутази і вмістом рухливих сперматозоїдів [15]. Ці факти підтверджують положення про гальмівну дію кисневих радикалів на рівень функціональної активності сперматозоїдів. Завдяки чому відбувається цей ефект? Дослідженнями [16] показано, що КР викликають у спермі різке зниження концентрації АТФ.

Існує два основних джерела надмірної продукції кисневих радикалів у спермі – це аномальні сперматозоїди і лейкоцити [17]. За даними [18], сперматозоїди

здорових донорів продукують кисневі радикали у дуже невеликій кількості і їх основним джерелом є активовані лейкоцити. Показано як у здорових донорів, так і в неплідних пацієнтів, що вміст лейкоцитів у спермі був вищий в групі чоловіків з кисневими радикалами, ніж в групі чоловіків без помітного підвищення рівня кисневими радикалами [19]. У наших хворих кількість лейкоцитів у спермі була в межах норми і особливо не різнилася між групами, тому можна припустити, що збільшення показників хемілюмінесценції у пацієнтів на секреторну неплідність пов'язане, перш за все, з аномальними сперматозоїдами. Відомо про те, що у хворих з олігозооспермією сперматозоїди продукують в 167 разів більше кисневих радикалів, ніж у здорових людей [6].

У хворих з ескреторно-токсичною неплідністю значно помітніше підвищення показників хемілюмінесценції пов'язане з більшою кількістю аномальних сперматозоїдів, викликаних запальним процесом у статевих органах. Крім того, запалення само по собі активує лейкоцити і теж може приводити до інтенсивності вільнорадикальних процесів.

Підвищення рівня кисневих радикалів знижує здатність сперматозоїдів до акросомної реакції, гальмує їхню рухливість, здатність до капацитації та гіперактивації.

Кисневі радикали в залежності від концентрації викликають ефекти протилежного напрямку: у низькій кількості вони активують метаболізм сперматозоїдів, у високій – гальмують його. Немає сумніву в тому, що значне підвищення концентрації активних форм кисню впливає негативно на функціональний стан сперми і може бути однією з причин безпліддя. Визначення показників хемілюмінесценції у спермі може виступати одним з діагностичних тестів для встановлення функціонального стану сперматозоїдів [4].

### Список літератури

- de Lamirande E., Gagnon C. A positive role for the superoxide anion in triggering hyperactivation and capacitation of human spermatozoa. *Int. J. Androl.* 1993; 16, 31: 21–25.
- de Lamirande E., Gagnon C. Capacitation-associated production of superoxide anion by human spermatozoa. *Free. Rad. Biol. and Med.* 1995; 18, 3: 487–495.
- de Lamirande E., Eiley D., Gagnon C. Inverse relationship between the induction of human sperm capacitation and spontaneous acrosome reaction by various biological fluids and the hyperoxide scavenging capacity of these fluids. *Int. J. Androl.* 1993; 16, 96: 258–266.
- de Lamirande E., Gagnon C. Human sperm hyperactivation in hole semen and its association with low superoxide scavenging capacity in seminal plasma. *Fertil. and Steril.* 1993; 59, 6: 1291–1296.
- Aitken R.J., Clarkson J.S. Cellular basis of defective sperm function and its association with the genesis of reactive oxygen species by human spermatozoa. *J. Reprod. and Fertil.* 1987; 81: 459–469.
- Aitken R.J. Free radicals, lipid peroxidation and sperm function. *Reprod. Fertil. Dev.* 1995; 7: 659–668.
- Lenzi A., Cutusso F., Gandini I. et al. Placebo-controlled, double-blind, cross-over trial of glutathione therapy in male infertility. *Hum. Reprod.* 1992; 8, 10: 1657–1662.
- Alvarez J., Touctistone J., Blasco L. Spontaneous lipid peroxidation and production of hydrogen peroxide superoxide and in human spermatozoa. *J. Androl.* 1987; 8: 338–348.
- Swanson R.J., Ackerman S.B., Simmons K. Evaluation and preparation of spermatozoa for in vitro fertilization. *Human spermatozoa in assisted reproduction*; Eds. A.A. Acosta, R.J. Swanson, S.B. Ackerman Baltimore; Williams & Wilkins., 1990: 149–163.
- WHO laboratory manual for the examination of human semen and sperm-cervical mucus interaction. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press on behalf of the World Health Organization, 1992.
- Серкиз Н.И., Чеботарев Е.Е., Барабой В.А. и др. Хемилюминесценция крови в экспериментальной и клинической онкологии. К.: Наукова думка, 1984. 183 с.
- Habermann B., Krause W. Altered sperm function or sperm antibodies are not associated with chlamydial antibodies in infertile men with leucocytospermia. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 1999; 12: 25–29.
- Iwasaki A., Gagnon C. Formation of reactive oxygen species in spermatozoa of infertile patients. *Fertil. and Steril.* 1992; 7, 2: 409–416.
- Whittington K.W., Harrison S.G., Williams K.M. et al. Reactive oxygen species (ROS) production and the outcome of diagnostic tests of sperm function. *Int. J. Androl.* 1997; 22: 236–242.
- Aitken R.J., Buckingham D.W., West K.M. Reactive oxygen species and human spermatozoa, analysis of the cellular mechanisms involved in luminol – and lucigenin dependent chemiluminescence. I. *Cell. Physiol.* 1992; 151: 466–477.
- de Lamirande E., Gagnon C. *Reactive oxygen species and human spermatozoa. II. Depletion of ATP plays an important role in the inhibition of sperm motility.* *J. Androl.* 1992; 13, 5: 379–387.
- Kessopoulou E., Topmillinson M.J., Barratt C.L.R. et al. Origin of reactive oxygen species in human semen: spermatozoa or leukocytes? *J. Reprod. Fert.* 1992; 94: 463–470.

17. Kessopoulou E., Topmillinson M.J., Barratt C.L.R. et al. Origin of reactive oxygen species in human semen: spermatozoa or leukocytes? *J. Reprod. Fert.* 1992; 94: 463–470.
18. Aitken R.J., Buckingham D.W., West K.M., Wu F.C. et al. Differential contribution of leukocytes and spermatozoa to the generation of reactive oxygen species in the ejaculates of oligozoospermic patients and fertile donors. *J. Reprod. and Fertil.* 1992; 94: 451–462.
19. Whittington K.W., Ford C.L. Relative contribution of leukocytes and of spermatozoa to reactive oxygen species production in human sperm suspensions. *Int. J. Androl.* 1996; 22: 236–242.

#### **СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ В СПЕРМЕ МУЖЧИН С БЕСПЛОДИЕМ.**

**И.И. Горпинченко, Н.И. Бойко, Р.Д. Свенсон, Т.В. Серебровская, З.А. Серебровская, Л.И. Добровольская, Ю.П. Трифонова**

Изучались показатели хемилюминесценции в сперме у пациентов с бесплодием и у молодых мужчин контрольной группы. Установлено повышение показателей хемилюминесценции в сперме у пациентов с бесплодием. Значительное повышение концентрации активных форм кислорода отрицательно влияет на функциональный стан спермы и является одной из причин бесплодия. Определение показателей хемилюминесценции в сперме может являться одним из диагностических тестов для установления функционального состояния сперматозоидов.

**Ключевые слова:** мужчины с бесплодием, сперма, показатели хемилюминесценции.

#### **REACTIVE OXYGEN SPECIES PROCESSES IN SPERM OF INFERTILE MEN.**

**I. Gorpinchenko, M. Boyko, R. Swanson, T. Serebrovskaya, Z. Serebrovskaya, L. Dobrovolskaya, Y. Trifonova**

The chemiluminescence in sperm was studied in patients with infertile and men of control group. The increase of chemiluminescence level in sperm of the infertile patients is established. The significant increase of the active forms of oxygen negatively influences on sperm function and is one of infertile reasons.

**Key words:** infertile men, sperm, chemiluminescence parameters.

## АКУШЕРСТВО І ГІНЕКОЛОГІЯ

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКИХ САЛЬПИНГООФОРИТОВ

В.И. Грищенко, Ю.А. Савченко, В.С. Лупояд, О.С. Прокопюк, О.В. Липина

Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, г. Харьков  
Харьковский государственный медицинский университет

Затронуты аспекты ультразвуковой диагностики хронических сальпингоофоритов и показаны преимущества применения биологического препарата «Криокорд» в патогенетической терапии воспалительных заболеваний придатков матки в сравнении с препаратом донорской крови полибиолоином.

**Ключевые слова:** хронический сальпингоофорит, ультразвуковая диагностика.

Воспалительные заболевания внутренних половых органов у женщин занимают первое место в структуре гинекологической патологии, причем в последние годы отмечается увеличение частоты хронических форм воспаления (65,0–77,6 %). Растет и частота осложнений воспалительного процесса: бесплодия, нарушений гормональной функции яичников, пиосальпинксов, пельвиоперитонитов, хронического сальпингоофорита и др. [1, 2]. Поэтому актуальными остаются вопросы своевременной и качественной диагностики и поиск новых методов лечения хронических воспалительных заболеваний придатков матки.

В последнее время для диагностики воспалительных процессов маточных труб и яичников используются лапароскопия, компьютерная томография, ЯМР-метод, ультразвуковое исследование. Однако на начальном этапе комплексной диагностики воспалительных заболеваний внутренних половых органов у женщин наиболее целесообразно применять ультразвуковое сканирование как один из наиболее доступных неинвазивных методов исследования, который у большинства больных с данной патологией позволяет поставить правильный диагноз.

Тем не менее, если дифференциальная эхографическая диагностика экссудативных форм воспаления (пио- и гидросальпинксов, а также тубовариальных абсцессов) в подавляющем большинстве случаев не вызывает трудностей, то диагностика хронического сальпингоофорита, не имеющего характерных акустических признаков, значительно затруднена.

По нашему мнению, эхографическими критериями хронического сальпингоофорита можно считать увеличение яичника, наличие внутри него многочисленных овоидной формы образований различного диаметра с высоким уровнем звукопроводимости, разделенных тонкими гиперэхогенными перегородками, утолщение и повышение эхогенности капсулы яичника. Специфических ультразвуковых признаков хронического воспаления маточных труб нами не обнаружено. Диагностика спаечного процесса в малом тазу основана на косвенных признаках, к которым относится выявление в области придатков матки гиперэхогенных линейных структур, а также «подтянутость» и несмещаемость придатков по отношению к матке. В период обострения хронического сальпингоофорита в брюшной полости (в зад-

нем своде) определяется большее или меньшее количество свободной жидкости.

Были обследованы 43 женщины с клинической картиной хронического воспаления придатков матки. Для ультразвукового исследования были использованы аппараты «Аloka-SSD-256» (линейный датчик) и «1100-FLEXUS» (секторальный датчик). Обследование проводилось по общепринятой методике наполненного мочевого пузыря. УЗИ проводилось всем больным в динамике наблюдения, от 3 до 6 исследований. Срок наблюдения составил от 2 до 6 месяцев. Длительность заболевания – от 2 до 10 лет.

Всем больным в период обострения хронического сальпингоофорита был проведен курс антибактериальной терапии (с учетом флоры и чувствительности к антибиотикам) и противовоспалительной терапии по общепринятым схемам. Кроме того, на втором этапе лечения, в период затихания воспалительного процесса в придатках матки, с рассасывающей, противовоспалительной и иммуномодулирующей целью применялись биостимуляторы. 22 больные получили курс лечения препаратом донорской крови полибиолоином по традиционной схеме: 1 дозу (0,5 г) сухого вещества растворяли в 5 мл 0,5 %-ного раствора новокаина и вводили внутримышечно ежедневно в течение 10 дней. Для лечения 21 больной был использован препарат «Криокорд», разработанный и изготовленный на основе сыворотки плацентарной крови в Институте проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины [3]. «Криокорд» вводили внутримышечно ежедневно по 1 мл с 2 мл 2 %-ного раствора новокаина. Об эффективности лечения судили на основании динамики клинико-лабораторных данных и данных ультразвукового исследования.

Акустическими критериями положительного эффекта терапии, по нашему мнению, следует считать уменьшение размеров яичников, исчезновение множественных эхопозитивных включений и свободной жидкости в брюшной полости, уменьшение количества линейных эхопозитивных включений.

Следует отметить, что у женщин с воспалительными процессами в придатках матки после лечения «Криокордом» более активно происходило созревание фолликула, что подтверждает ультразвуковое исследование на 10-й, 12-й, 14-й, 16-й дни менструального цик-



ла. В этой группе больных беременность наступала быстрее и в большем проценте случаев, чем в группе, получавшей традиционное лечение.

Таким образом, на основании данных ультразвукового исследования можно судить как о наличии и степени выраженности хронического воспалительного процесса в придатках матки, так и об эффективности проводимой терапии и стойкости полученного клинического эффекта, в связи с чем мы считаем целесообразным использование эхографии при сальпингоофоритах.

### Список литературы

1. Савельева Г.М., Антонова Л.В. Острые воспалительные заболевания внутренних половых органов женщин. М.: Медицина, 1987. 160 с.
2. Серов В.Н., Ильенко Л.Н. Биологические эффекты эндотоксина и клинко-патогенетические реакции при воспалительных заболеваниях внутренних половых органов у женщин. Акуш. и гинекол. 1997; 3: 11–13.
3. Грищенко В.І., Прокопюк О.С., Ліпіна О.В., Савченко Ю.О. Заготівля, кріоконсервування сироватки і плазми кордової крові та їх клінічне застосування: Метод. рекомендації. Харків, 2000. 11 с.

### ДЕЯКІ АСПЕКТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ І ТЕРАПІЇ ХРОНІЧНИХ САЛЬПІНГООФОРИТІВ.

*В.І. Грищенко, Ю.О. Савченко, В.С. Лупояд, О.С. Прокопюк, О.В. Ліпіна*

Порушено аспекти ультразвукової діагностики хронічних сальпінгоофоритів і показано переваги застосування біологічного препарату «Кріокорд» у патогенетичній терапії запальних захворювань придатків матки в порівнянні з препаратом донорської крові полібіоліном.

*Ключові слова:* хронічний сальпінгоофорит, ультразвукова діагностика.

### SOME ASPECTS OF ULTRASONIC DIAGNOSTICS AND THERAPIES OF CHRONIC SALPINGOOPHORITES.

*V. Gryshchenko, J. Savtchenko, V. Lupoyad, O. Procopuk, O. Lipina*

The aspects of ultrasonic diagnostics of chronic salpingoophorites are mentioned and the advantages of application of a biological preparation «Cryocord» in pathogenetic therapy of inflammatory diseases of appendages of a uterus in comparison with a preparation of a donor blood by Polybiolinum are shown.

*Key words:* chronic salpingoophoritis, ultrasonic diagnostic.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСТРАПЕРИТОНЕАЛЬНОГО КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ И ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА

*Ю.С. ПАРАЩУК*

Харьковский государственный медицинский университет

Описаны топографо-анатомические особенности нижнего сегмента матки, брюшины перед и во время родов. Представлены особенности хирургической техники экстраперитонеального кесарева сечения. Проведен анализ осложнений в послеоперационном периоде, показаны пути их предупреждения.

*Ключевые слова:* экстраперитонеальное кесарево сечение, брюшина, нижний сегмент матки, послеоперационный период.

В настоящее время значительно возросло число операций кесарева сечения. В Украине этот показатель составляет до 8 % и по сравнению с 1965 г. увеличился почти в 10 раз [1]. Это обусловлено расширением относительных показаний к операции в интересах плода [1–4]. В то же время, несмотря на успехи, достигнутые в определении показаний к данной операции, усовершенствовании оперативной техники, анестезиологической помощи, изучении особенностей инфузионной и трансфузионной терапии, выполнение кесарева сечения сопровождается ростом гнойно-септических осложнений, патологической кровопотерей, образованием несостоятельного рубца на матке и другими осложнениями.

Одним из путей уменьшения числа различных осложнений является использование экстраперитоне-

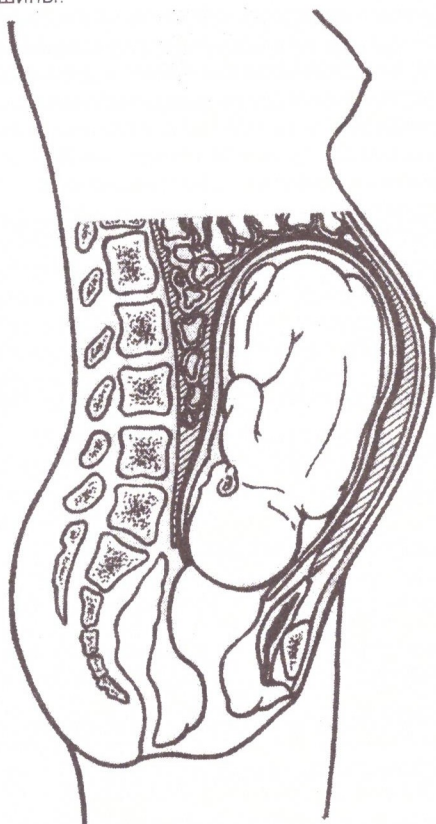
ального кесарева сечения, особенно при высоком риске развития в послеоперационном периоде гнойно-септических заболеваний [4–7].

Первые успешные операции экстраперитонеального кесарева сечения были проведены и описаны еще в начале века [8, 9], однако сегодня данная операция применяется сравнительно редко.

Целью настоящего исследования являлось сравнение результатов интраперитонеального (ИКС) и экстраперитонеального (ЭКС) кесаревых сечений для определения особенностей, преимуществ и недостатков каждого метода в профилактике гнойно-септических осложнений.

Для достижения поставленной цели проведен анализ 80 случаев абдоминального родоразрешения, из них 50 – ИКС, 30 – ЭКС.

ИКС выполнялось в нижнем сегменте с поперечным рассечением матки. Рана на матке зашивалась двумя рядами непрерывных кетгутовых швов с подкреплением четырьмя–пятью капроновыми швами. ЭКС выполнялось отодвиганием от шейки матки остающейся нескрытой брюшины, причем или пузырно-маточная складка отделяется от мочевого пузыря и отодвигается вверх, или она вместе с пузырем отодвигается в сторону, и таким образом передняя стенка шейки обнажается для экстраперитонеального разреза достаточной длины. Возможность таких действий зависит от образования нижнего сегмента матки и обусловленного этим «странствования» брюшины в области пузырно-маточной складки [10]. При растяжении нижнего сегмента матки его верхний край, место перехода в полую мышцу, перемещается все больше вверх (в направлении дна матки). Место, где плотно прикрепленная к матке брюшина переходит на заднюю поверхность мочевого пузыря (пузырно-маточная складка), приблизительно соответствует этой границе и поэтому при дальнейшем растяжении больше и больше передвигается вверх. Таким образом нижний сегмент оказывается покрытым податливой, подвижной брюшинной складкой (рисунок) и образуется достаточная для разреза поверхность и нижнего сегмента, и шейки, с которой можно отслоить брюшинный покров без вскрытия полости брюшины.



Ход брюшины (заштрихованная область) в начале второго периода родов.

Техническая реализация этих особенностей «странствования» брюшины в конце беременности и особенно с началом родов достигалась следующим образом.

После разреза передней брюшной стенки по Пфанненштилю в поперечном направлении рассекался апоневроз. Частично острым путем (по средней линии), частично тупо (по бокам) апоневроз отслаивался вверх

(до области пупка) и вниз (до симфиза). После этого разделяли прямые мышцы живота. Правую мышцу тупо отделяли от переднебрюшной клетчатки и с помощью широкого зеркала отводили вправо. Благодаря этому оголяются правый край матки, складка брюшины и имеется возможность доступа к условному треугольнику, который ограничен сверху нижним краем складки брюшины, со стороны – латеральным краем верхушки мочевого пузыря, а сзади – внутренней тазовой фасцией вместе с нижним сегментом матки. Дальше тупо рассоединяли рыхлую соединительную ткань и клетчатку до fascia endopelvina. После этого рассекали fascia endopelvina и пальцами проходили под plica vesico-uterina и верхушкой мочевого пузыря до левого края матки. Благодаря созданному туннелю оголялась передняя поверхность нижнего сегмента матки, на которой выполняли разрез стенки матки в поперечном направлении. В полученное отверстие вводили руку и извлекали сначала головку плода, а затем весь плод. После пересечения между зажимами пуповины и передачи новорожденного неонатологу при помощи руки, введенной в полость матки, выделяли послед. На этом этапе целесообразно левую руку хирурга положить через стерильные салфетки на переднюю брюшную стенку и фиксировать матку, для того чтобы при отделении рукой плаценты не дать возможности матке сильно сместиться в брюшной полости в направлении подреберья. Несоблюдение этого момента может привести к надрыву брюшины. Разрез на матке зашивали двумя рядами кетгутовых швов или викрилом. Перед зашиванием апоневроза, кожи к участку разреза на матке вводили резиновый выпускник и выводили на поверхность раны. Это обусловлено тем, что околоматочная клетчатка, которая травмируется во время операции, чувствительна к инфекции (тем более что операции выполнялись на фоне высокого риска реализации инфекции). Наличие дренажа в таких случаях являлось надежной защитой от гнойных осложнений.

К особенностям проведения операции нужно также отнести то, что нахождение участка нижнего сегмента, не покрытого брюшиной, легче выполнять на фоне полного мочевого пузыря. Такой подход позволяет, с одной стороны, легче находить латеральный край мочевого пузыря, с другой – после выделения мочи через предварительно введенный постоянный катетер по цвету мочи судить о целостности мочевыделительных путей.

Результаты исследования показали, что ИКС выполнялось в большинстве случаев по сочетанным показаниям, то есть при совокупности нескольких осложнений беременности и родов. У части показанием являлся неполноценный рубец на матке (18%), тяжелые формы гестозов (6%), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты и предлежание плаценты (8%), анатомически и клинически узкий таз (4%), аномалии родовой деятельности (20%) и др. Следует отметить, что показания к операции во время беременности отличались от показаний во время родов.

Показания к выполнению ЭКС – длительный безводный промежуток (больше 12 часов), хориоамнионит – 27,6%, пиелонефрит – 20%, наличие латентной или клинически выраженной инфекции – 36,7%, то есть при ЭКС всегда имели место факторы, которые могли явиться причиной гнойно-септических осложнений.

Противопоказаниями к ИКС являлась внутриутробная смерть плода, аномалии развития плода, глубокая недоношенность, наличие инфекционных, воспали-

тельных заболеваний различной локализации. Противопоказания к ЭКС – неполноценность рубца на матке, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, предлежание плаценты, аномалии развития матки. То есть диапазон случаев, когда можно выполнять ЭКС, несколько уже и связан с тем, что перечисленные факторы могут еще больше усложнять техническое исполнение самой операции, так как доступ для разреза на матке довольно ограниченный.

ИКС выполнялось у 23 (46 %) женщин планово, а у 27 (54,7 %) в экстренном порядке; ЭКС соответственно у 12 (40 %) и у 18 (60 %). Как видим, операция ЭКС чаще выполнялась в экстренном порядке.

Средняя продолжительность операции ИКС составляла (63,2±2,1) мин, ЭКС – (55,5±1,8) мин. Время от начала операции до извлечения плода соответственно (7,9±0,5) и (11,4±0,8) мин. Как видим, время от начала операции до извлечения плода было несколько больше при ЭКС, вероятно, из-за второго этапа операции нахождения условного треугольника на нижнем сегменте матки, не покрытого брюшиной.

Общая кровопотеря при ИКС составляла в среднем (643±31,2) мл, при ЭКС – (531±20,4) мл ( $p < 0,05$ ).

Во время операции ИКС в двух случаях (4 %) была травмирована стенка мочевого пузыря, в одном (2 %) – разрез на матке при удалении плода продолжился на ребро матки, что потребовало дополнительного гемостаза. В двух наблюдениях (4 %) возникло гипотоническое кровотечение и объем операции был расширен до экстирпации матки. У двух рожениц (4 %) наблюдалась гематурия, которая прекратилась на 2-е сутки. При выполнении ЭКС мочевой пузырь был трав-

мирован в одном случае (3,3 %), это пришлось на тот период, когда только осваивалась сама методика операции. В двух наблюдениях (6,7 %) была нарушена целостность брюшины на протяжении 3–5 см, что потребовало ее ушивания кетгуттовым швом, в одном (3,3 %) – имела место гематурия, которая самостоятельно прекратилась.

После операции ИКС наблюдались такие осложнения: перитонит – 1 случай (2 %), что потребовало релапаротомии, метроэндометрит – 5 (10 %); расхождение краев послеоперационной раны – 1 (2 %). После ЭКС метроэндометрит развился в одном (3,3 %) случае, расхождение краев послеоперационной раны наблюдалось также у одной роженицы (3,3 %). То есть послеоперационный период у рожениц, которым применялось ЭКС, протекал более благополучно, несмотря на наличие скрытого или явного очага инфекции. У них быстрее нормализовалась функция всех органов и систем, что позволило выписать их на 9-й–10-й день, в то время как после ИКС – на 10-й–12-й день.

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует, что технические трудности, связанные с необходимостью нахождения и выделения участка матки, не покрытого брюшиной, могут быть преодолены и уменьшены путем усовершенствования техники операции, повышения квалификации и опыта хирурга. Характерной особенностью экстраперитонеального кесарева сечения (во время операции) является уменьшение объема кровопотери, а в послеоперационном периоде – уменьшение риска возникновения гнойно-септических осложнений, даже при наличии латентной или клинично выраженной инфекции.

### Список литературы

1. Венцовский Б.М. Некоторые дискуссионные вопросы кесарева сечения. 36. наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів. Сімферополь, 1998: 40–43.
2. Абрамченко В.В., Ланцев Е.А. Кесарево сечение в перинатальной медицине. АМН СССР. М.: Медицина, 1985. 208 с.
3. Кесарево сечение; Под ред. В.И.Краснопольского. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ТОО «ТЕХЛИТ», Медицина, 1997. 285 с.
4. Чернуха Е.А. Кесарево сечение – настоящее и будущее. Акуш. и гинекол. 1997; 5: 22–28.
5. Чернуха Е.А. Комиссарова Л.М. Экстраперитонеальное кесарево сечение. Сов. медицина. 1981; 4: 109–112.
6. Морозов Е.Н. Экстраперитонеальное кесарево сечение. Акуш. и гинекол. (София) 1974; 13; 4: 263–267.
7. Паращук Ю.С. Історія виникнення та розвитку операції екстраперитонеального кесарева розтину. Пед., акуш. та гінекол. 1998; 6: 107–111.
8. Витт Е. Акушерство. Русское издание, восьмое. Петроград: Практическая медицина, 1924. 800 с.
9. Скробанский К.К. Учебник акушерства. Изд. 3-е. Л.: Медгиз, 1946. 386 с.
10. Штеккель В. Основы акушерства; Т. 2. М.: Медгиз, 1933. 586 с.

### ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСТРАПЕРИТОНЕАЛЬНОГО КЕСАРЕВА РОЗТИНУ І ПЕРЕБІГУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ.

Ю.С. Паращук

Описані топографо-анатомічні особливості нижнього сегмента матки, очеревини перед і під час родів. Наведені особливості хірургічної техніки екстраперитонеального кесарева розтину. Проведено аналіз ускладнень в післяопераційному періоді, показані шляхи їх попередження.

**Ключові слова:** екстраперитонеальний кесарів розтин, очеревина, нижній сегмент матки, післяопераційний період.

### PECULIARITIES OF EXTRAPERITONEAL CESAREAN SECTION AND COURSE OF POST-OPERATIVE PERIOD.

Yu. Paraschuk

The author describes topographic anatomical characteristics of the lower portion of the uterus and peritoneum before and during delivery. The peculiarities of surgical technique of extraperitoneal cesarean section are presented. The analysis of post-operative complications has been made and the ways of their prevention are highlighted.

**Key words:** extraperitoneal cesarean section, peritoneum, lower portion of the uterus, post-operative period.

## КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ВАГИНОЗОВ

О.П. Липко, Г.П. Осолодченко, В.В. Лазуренко

Харьковский государственный медицинский университет

Обследованы больные, страдающие повышенным количеством белей. Выявлены наиболее информативные признаки бактериального вагиноза. Определены достоверные различия качественного и количественного состава микрофлоры влагалища у здоровых женщин и с бактериальным вагинозом. Разработаны принципы лечения в зависимости от аутомикрофлоры. Этиологически обосновано разделение больных с бактериальным вагинозом на группы с положительным и отрицательным аминовым тестом.

**Ключевые слова:** бактериальный вагиноз, микрофлора влагалища, амиловый тест.

В последние годы отмечается тенденция к усилению агрессивности аутофлоры в результате ослабления иммунологических защитных функций влагалища – одного из первых барьеров на пути проникновения и распространения микробного фактора [1]. Развитие инфекционного поражения влагалища в результате нарушения соотношения его аутомикрофлоры на фоне ослабления факторов иммунологической защиты без воспалительной реакции получило название бактериального вагиноза [2]. К сожалению, частота его в настоящее время имеет тенденцию к увеличению и составляет от 30 до 50 % всей патологии нижних отделов женской половой системы [3, 4].

Частота кольпитов, наоборот, имеет тенденцию к некоторому снижению, что связано, вероятно, с улучшением качества диагностики и лечения данной патологии. Сейчас практически врачи имеют богатый арсенал медикаментозных антибактериальных препаратов широкого спектра действия, что позволяет добиться значительных успехов в борьбе с патогенными микроорганизмами, вызывающими развитие инфекционных кольпитов. Гораздо сложнее добиться нормализации соотношения во влагалище сапрофитных бактерий и иммунологического равновесия, нарушение которых является основным в патогенезе бактериальных вагинозов.

Целью настоящей работы явилось изучение клинико-микробиологических особенностей течения бактериальных вагинозов и повышение эффективности их лечения.

**Материал и методы.** Обследовано 850 больных с жалобами на постоянные бели из половых путей в повышенном количестве без субъективных ощущений

зуда или жжения во влагалище и 32 здоровые женщины, которые составили контрольную группу.

С целью дифференциальной диагностики кольпита и бактериального вагиноза согласно [5] проводились бактериоскопическое и кольпоскопическое исследование, определялись pH влагалища, аминовый тест, ключевые клетки по общепринятым методикам. В дальнейшем проводилось бактериологическое исследование. Забор материала, доставка, выделение и идентификация микроорганизмов проводились в соответствии с нормативными документами (Приказ № 535 от 22.04.85 МЗ СССР, действующий по настоящее время).

Результаты статистически обработаны с использованием критерия Стьюдента-Фиша.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты выполненных исследований представлены в табл. 1. Из данных табл. 1 видно, что у 280 (33 %) больных были выявлены признаки воспаления по данным кольпоскопического и бактериоскопического исследования, отсутствовали ключевые клетки. Эти больные были исключены из дальнейшего исследования в связи с постановкой им диагноза кольпит.

У остальных 570 (67 %) женщин бактериоскопическое и кольпоскопическое исследование не выявили общеизвестных признаков кольпита. У всех больных были обнаружены ключевые клетки. Таким больным был поставлен диагноз бактериального вагиноза, и их подвергали дальнейшему исследованию – бактериологическому.

Следует отметить, что pH влагалища не может служить дифференциально-диагностическим критерием в постановке диагноза бактериального вагиноза, так как щелочная реакция влагалища наблюдается довольно

Таблица 1

Результаты бактериоскопического, кольпоскопического исследований, pH-метрии и амилового теста у обследованных больных

Показатель	Количество случаев		
	характеристика	абс. ч.	%
Количество лейкоцитов, слизи, влагалищного эпителия при бактериоскопии	Повышенное	280	33
	Нормальное	570	67
Наличие ключевых клеток по данным бактериоскопии	Найдены	527	67
	Отсутствуют	280	33
Наличие признаков воспаления по данным кольпоскопии	Есть	280	33
	Нет	570	67
pH влагалища	Кислая (<4,7)	117	14
	Щелочная (>5)	733	86
Амиловый тест	Положительный	384	45
	Отрицательный	466	55

часто и при кольпитах. Так, у 163 (59 %) из 280 больных с явными признаками кольпита рН влагалища составила 5–8, то есть была щелочной.

Положительный аминный тест также не всегда является маркером бактериального вагиноза: аминный тест был отрицательным у 186 (33 %) из 570 больных, у которых отсутствовала воспалительная реакция во влагалище по данным бактериоскопического и кольпоскопического исследований, были найдены ключевые клетки и поставлен диагноз бактериального вагиноза.

Исходя из изложенного, мы считаем, что достоверным диагностическим маркером бактериального вагиноза является наличие ключевых клеток и отсутствие воспалительной реакции во влагалище по данным бактериоскопического и кольпоскопического исследований. Положительный аминный тест при бактериальном вагинозе встречается у 384 (77 %) больных.

Больные с положительным аминным тестом составили группу А, с отрицательным – группу Б.

Качественный и количественный состав (%-ное содержание) микрофлоры влагалища при бактериальном вагинозе и у здоровых женщин представлен в табл. 2.

нить отсутствие воспалительной реакции слизистой влагалища при бактериальном вагинозе.

Заслуживает внимания тот факт, что у больных с бактериальным вагинозом группы Б (аминный тест отрицательный) в большинстве случаев отмечалась ассоциация гарднерелл с эпидермальным стафилококком и бактероидами. Причем в этой ассоциации гарднереллы занимали доминирующее положение (71,5 %) по сравнению с эпидермальным стафилококком (6,3 %) и бактероидами (5,2 %).

У больных с бактериальным вагинозом подгруппы А (аминный тест был положительным) в большинстве случаев обнаруживался симбиоз гарднерелл, фузобактерий, пептострептококков и бактероидов, причем в этом симбиозе доминирующее положение занимали фузобактерии (20,3 %) и бактероиды (33,1 %). Пептострептококки и гарднереллы составили 14,7 и 16,1 % соответственно.

Аэробные микроорганизмы (стафило-, стрепто-, энтерококки и др.) у больных с бактериальным вагинозом в целом составили 10,7 % в группе А и 9,6 % в подгруппе Б и были малочисленны по сравнению с анаэробами (86,0 % в группе А и 86,6 % в группе Б). У здоровых женщин аэробы составили 90,2 %, анаэробы 7,8 %, а факультативные анаэробы 2,0 %.

Таблица 2

Качественный и количественный (процентный) состав микрофлоры влагалища

Микрофлора	Здоровые женщины	Больные с бактериальным вагинозом	
		группа А (положит. аминный тест)	группа Б (отрицат. аминный тест)
Lactobacillus sp.	89,1±2,3	-	-
Staphylococcus sp.	0,5	3,7±0,9	6,3±0,6
Streptococcus sp.	0,3±0,1	3,2±0,7	2,5±0,6
Enterococcus sp.	-	2,1±0,5	-
E.coli	0,3 %±0,1	1,1±0,5	-
Enterobacter sp.	-	0,3±0,1	-
Klebsiella sp.	-	0,8±0,2	1,5±0,7
Proteus vulgaris	-	0,3±0,3	0,8±0,3
Candida sp.	2,0±0,5	2,5±0,8	2,3±0,8
Peptostreptococcus sp.	1,8±0,3	14,7±0,8	1,2±0,3
Bacteroides sp.	2,3±0,7	33,1±0,9	5,2±2,3
Fusobacterium sp.	0,8±0,4	20,3±0,8	6,9±2,1
Gardnerella vaginalis	1,0±0,9	16,1±2,4	71,5±2,8
Corynebacterium sp.	0,6±0,2	0,4±0,1	0,4 %±0,1
Micrococcus sp.	0,7±0,2	0,7±0,2	0,6 %±0,1
Bacillus sp.	0,4±0,2	0,5±0,1	0,5 %±0,3
Campylobacter sp.	0,2±0,1	0,2±0,1	0,3 %±0,1

\*  $p < 0,05$  по сравнению со здоровыми женщинами; •  $p < 0,05$  по сравнению с группой А.

Из данных табл. 2 следует, что у больных бактериальным вагинозом, как и у здоровых женщин, в спектре микрофлоры присутствуют в незначительном количестве непатогенные факультативные анаэробы (коринобактерии, микрококки, бациллы, кампилобактерии). Причем их содержание у больных с бактериальным вагинозом и у здоровых женщин достоверно не различается ( $p > 0,05$ ), что свидетельствует о том, что факультативные анаэробы не имеют принципиального значения в патогенезе бактериального вагиноза. В то же время у больных с бактериальным вагинозом имеется достоверное увеличение аспорогенных анаэробов (бактероиды, гарднереллы, пептострептококки, фузобактерии) по сравнению со здоровыми женщинами.

Известно, что эти виды бактерий обладают способностью своими ферментами и продуктами метаболизма подавлять реакцию слизистой влагалища на патогенные микробы [6]. Этим, вероятно, можно объяс-

причем среди анаэробов в отличие от больных с бактериальным вагинозом преобладали неспорообразующие факультативные штаммы микроорганизмов.

Таким образом, наши исследования подтвердили данные литературы [1, 2, 5, 6], указывающие на преобладание анаэробных микроорганизмов над аэробными у больных с бактериальным вагинозом.

Отрицательный аминный тест у части больных с бактериальным вагинозом можно объяснить тем, что в микробной ассоциации у них преобладали гарднереллы. Известно, что сами гарднереллы не продуцируют летучие амины [7], которые при взаимодействии с 10 %-ным раствором гидроксида калия образуют изонитрил, обуславливающий запах «гнилой рыбы», то есть положительный аминный тест.

Наличие положительного аминного теста у другой части больных с бактериальным вагинозом, вероятно, можно объяснить тем, что в микробной ассоциации

таких больных преобладали бактериоды и фузобактерии, которые способны декарбокисливать аминокислоты, превращая их в летучие амины [1]. Гарднереллы способствуют усиленному росту названных анаэробов.

Особенности качественного состава микробной флоры при бактериальном вагинозе необходимо учитывать при проведении терапии. Так, в случае преоб-

ладания гарднерелл (отрицательный аминовый тест) предпочтение необходимо отдавать метронидазолу, нитазолу. В случае преобладания других неспорообразующих анаэробов (положительный аминовый тест) терапию следует проводить клиндамицином (далацином), рифампицином, офлоксацином, линкомицином, в зависимости от индивидуальной чувствительности микроорганизмов к этим препаратам.

### Список литературы

1. Hillier S.L., Krohn M.J., Nugent R.P., Gibbs R.S. Characteristics of three vaginal flora patterns assessed by Gram stain among pregnant women. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1992; 166: 938–944.
2. Краснопольский В.И., Радзинский В.Е., Буянова С.Н., Манухин И.Б., Кондриков Н.И. Патология влагалища и шейки матки. М.: Медицина, 1997. 269 с.
3. Венцівський Б.М., Сенчук А.Я., Гордєєва Г.Д. Діагностика, лікування та профілактика бактеріального вагінозу: Метод. рекомендації. К., 1999. 16 с.
4. Герасимович Г.И., Титов Л.П., Коршикова Р.Л., Сафина М.Р. Бактериальный вагиноз. *Укр. мед. часопис* 1998; 3 (5): 107–112 с.
5. Сметник В.П., Тумилович Л.Г. Неоперативная гинекология. М.: Мед. информ. агентство, 1998: 324–328.
6. Тулаинова И.К. Совершенствование методов диагностики и лечения заболеваний урогенитального тракта, вызванных влажной гарднереллой и некоторыми видами анаэробных неспорообразующих бактерий. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1989. 24 с.
7. Livengood C.H., Thomason J.L., Hill G.B., Bacterial vaginosis, diagnostic and pathogenic findings during topical clindamycin therapy. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1990; 163: 515–520.

### КЛІНІКО-МІКРОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БАКТЕРІАЛЬНИХ ВАГІНОЗІВ.

*О.П. Липко, Г.П. Осолодченко, В.В. Лазуренко*

Обстежені хворі з підвищеною кількістю білей. Визначені найбільш інформативні ознаки бактеріального вагінозу. З'ясовані достовірні відзнаки складу мікрофлори піхви у здорових жінок та з бактеріальним вагінозом, а також особливості лікування його в залежності від аутомікрофлори. Етіологічно обгрунтовано розподіл хворих з бактеріальним вагінозом на групи з позитивним і негативним аміновим тестом.

**Ключові слова:** бактеріальний вагіноз, мікрофлора піхви, аміновий тест.

### CLINICAL AND MICROBIOLOGIC FEATURES OF BACTERIAL VAGINOSIS.

*O. Lipko, G. Osolodchenko, V. Lazurenko*

An examination of women suffering from increased amount of mucous has been carried out. The most informative features for diagnosis of bacterial vaginosis have been shown. Reliable distinctions of qualitative and quantitative composition of vagina microflora of healthy women with bacterial vaginosis and the peculiarities of treating it depending upon automicroflora have been defined. The division of women with bacterial vaginosis into subgroups with positive and negative amino-test has been a etiologically grounded.

**Key words:** bacterial vaginosis, microflora of vaginal, amino-test.

## СТЕРОИДНЫЕ РЕЦЕПТОРЫ В РЕГУЛЯЦИИ СЕКРЕТОРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В ЭНДОМЕТРИИ

*А.М. ФЕСЬКОВ*

Харьковский государственный медицинский университет

Проведено гистологическое исследование и определение концентрации стероидных рецепторов в ткани эндометрия в фазу ранней секреции у 65 женщин с бесплодием, которые имели регулярный овуляторный менструальный цикл. Было выявлено развитие гиперпластических процессов в эндометрии у женщин с повышенным содержанием рецепторов эстрогенов в эндометрии. При гипопластичном типе эндометрия концентрация рецепторов эстрогенов сопровождалась снижением концентрации рецепторов и к прогестерону. Определение концентрации рецепторов к эстрогенам и прогестерону позволяет выявить нарушение развития предимплантационного эндометрия и провести своевременную коррекцию.

**Ключевые слова:** эндокринное бесплодие, биопсия эндометрия, рецепторы эстрогенов и прогестерона, УЗИ.

Сохранение и восстановление репродуктивного здоровья является важнейшей медицинской и государственной задачей, благополучное решение которой определяет возможность воспроизводства вида и сохранение генофонда. Снижение рождаемости и распространение малодетности привело к коренному изменению в структуре медицинской помощи. Если раньше большая часть проблем репродуктивного периода женщины была связана с невынашиванием беременности,

то в настоящее время перед супружеской парой стоят задачи избежать нежелательной беременности, произвести на свет желанных детей, регулировать интервалы между беременностями, контролировать выбор времени рождения в зависимости от возраста родителей и определять число детей в семье [1].

Известно, что если частота бесплодных браков достигает или превышает 15 %, то проблема бесплодия в этом случае приобретает государственное значение.

По данным исследователей, частота бесплодных браков в нашей стране составляет 12–15 % и имеет тенденцию к росту. В связи с этим проблема диагностики и лечения бесплодного брака является крайне актуальной в акушерско-гинекологической практике и в медицине в целом [2, 3].

Среди всех форм бесплодия эндокринное бесплодие составляет 30–40 %. Благодаря современным технологиям овуляции удается добиться у 85–90 % женщин, а процент наступления беременностей не превышает 35–40 %. Состояние секреторных преобразований в эндометрии остается до сих пор наименее изученной стороной данной проблемы, и по мнению многих авторов состояние эндометрия играет важную роль при имплантации оплодотворенной яйцеклетки [4].

**Материал и методы.** Изучено состояние гистологического строения эндометрия в сравнении с содержанием цитозольных рецепторов эстрадиола и прогестерона в эндометрии, уровнем стероидных гормонов в сыворотке крови и данными ультразвукового исследования эндометрия в фазу ранней секреции у 65 пациенток с бесплодием неясного генеза. Все пациентки находились в возрасте от 21 до 37 лет, и длительность бесплодия у них составляла от 2 до 12 лет. По данным гормонального профиля организма, базальной температуры тела и ультразвукового мониторинга фолликулов все пациентки имели регулярный менструальный цикл. Проходимость маточных труб, по данным гистеросальпингографии, была сохранена у всех пациенток; спермограммы супругов и тест-контакты спермы с цервикальной овуляторной слизью были в пределах нормы. Для оценки функционального состояния эндометрия его биопсию проводили методом цуга через все слои на 16–й–19-й день менструального цикла [3, 5, 6].

После оценки гистологического строения эндометрия все пациентки были разделены на 3 клинические группы: 1-я (контрольная) – 17 (26,2 %) женщин, у которых эндометрий соответствовал дню биопсии (стадия ранней секреции – 16-й–19-й день менструального цикла); 2-я – 19 (29,2 %) женщин, у которых были выявлены гиперпластические процессы в эндометрии (гиперплазия эндометрия пролиферативного типа); 3-я – 29 (44,6 %) женщин, у которых имел место гипопластичный эндометрий (стадия ранней и поздней пролиферации).

**Результаты исследований.** Проведенные исследования показали, что адекватное развитие эндометрия к моменту имплантации оплодотворенной яйцеклетки зависит от концентрации суммарных рецепторов эстрогенов и прогестерона, а также соотношения между ними. У пациенток 1-й группы содержание рецепторов эстрогенов составляло  $(150 \pm 4,8)$  фмоль/мг белка (норма  $(140 \pm 180)$  фмоль/мг белка). Толщина эндометрия, по данным УЗИ, составляла  $(14,1 \pm 2,2)$  мм с наличием трехлинейного М-эхо. Рецепторы прогестерона находились в пределах нормы.

У пациенток 2-й группы содержание рецепторов эстрогенов составляло  $(230 \pm 5,6)$  фмоль/мг белка, то

есть было достоверно ( $p > 0,05$ ) выше нормы. Толщина эндометрия составляла  $(21,2 \pm 2,3)$  мм. При гистологическом исследовании была выявлена гиперплазия эндометрия. Прогестероновые рецепторы находились в пределах нормы.

В 3-й группе содержание рецепторов эстрогенов находилось ниже нормы и составляло  $(80 \pm 12,8)$  фмоль/мг белка. Количество рецепторов прогестерона было также ниже нормы. Толщина эндометрия составляла  $(8,7 \pm 1,6)$  мм.

При сопоставлении данных ультразвукового мониторинга развития эндометрия с исследованием уровня половых стероидов в сыворотке крови и концентрации рецепторов половых стероидов обращает на себя внимание зависимость гистологического строения эндометрия от содержания рецепторов эстрогенов в нем. Наличие трехлинейного эхоэндометрия толщиной 12–15 мм свидетельствует о соответствующих секреторных преобразованиях в эндометрии в 72 % случаев.

**Обсуждение.** Полноценность морфофункциональных преобразований эндометрия в течение менструального цикла опосредована специфическим воздействием эстрадиола и прогестерона. В фолликулярную фазу оптимальные концентрации эстрадиола не только обеспечивают физиологическое течение пролиферации эндометрия, но и повышают его чувствительность к последующему воздействию прогестерона [3, 5]. Секреторные преобразования эндометрия зависят не только от концентрации прогестерона во вторую фазу цикла, но и от достаточной эстрогенной стимуляции в фолликулярную фазу цикла, которая, в свою очередь, также зависит от концентрации прогестерона в эту фазу цикла. Таким образом, оптимальная по концентрации и времени воздействия эстрогенная стимуляция создает молекулярную основу «синергизма последовательности» воздействия на ткани эстрадиола и прогестерона, инициируя, в частности, синтез рецепторов прогестерона.

### Выводы

Полноценность морфологических преобразований в эндометрии зависит не только от уровня рецепторов эстрогенов и прогестерона, но и от соотношения между ними. Увеличение уровня эстрогенных рецепторов приводит к развитию гиперпластических процессов, а их снижение вызывает возникновение гипопластичного эндометрия. Выявленные изменения в состоянии эстрогеновых и прогестероновых рецепторных систем эндометрия приводят к созданию неблагоприятных морфофункциональных условий для nidации оплодотворенной яйцеклетки даже при нормальном овуляторном менструальном цикле. Поэтому в случаях неясного бесплодия следует определять концентрации стероидных рецепторов в эндометрии с последующей их коррекцией.

Ультразвуковая оценка динамики развития предимплантационного эндометрия позволяет выявить патологические его изменения в 70 % случаев.

### Список литературы

1. Грищенко В.И. Научные основы регулирования рождаемости. К.: Здоров'я, 1988. 204 с.
2. Кулаков В.И. Репродуктивное здоровье: проблемы, достижения и перспективы. Проблемы репродукции 2000; 2: 5–8.
3. Феськов О.М. Роль статевиx гормонів та їх рецепторів у розвитку гіперпластичних процесів в ендометрії у пациенток з ендокринною неплідністю. Педіатр., акуш. та гінекол. 2000; 1: 97–98.
4. Bourne T., Hamberger L., Nahlin M. Ultrasound in gynecology: endometrium. Int. J. Gynaecol. Obstet. 1997; 56, 2: 115–127.
5. Вихляева Е.М., Щедрина Р.М., Алексеева М.Л., Минина Л.С., Новиков Е.А., Уварова Е.В. Клинико-прикладное значение исследования гормональной рецепции при стойкой гиперпластической трансформации эндометрия. Акуш. и гинекол. 1988; 11: 26–30.

6. Феськов О.М. Гістологічні особливості ендометрія у жінок з неплідністю ендокринного генезу. Педіатр., акуш. та гінекол. 1999; 5: 99–101.
7. Кондриков Н.И. Биопсия в гинекологической практике. Акуш. и гинекол. 1989; 4: 68–74.
8. Минина Л.С., Алексеева М.Л., Новикова Е.А., Федорова Т.А. Поиск эндометриального фактора бесплодия у пациенток с регулярным овуляторным циклом. Акуш. и гинекол. 1988; 8: 26–28.

### СТЕРОЇДНІ РЕЦЕПТОРИ В РЕГУЛЯЦІЇ СЕКРЕТОРНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ В ЕНДОМЕТРІЇ.

**О.М. Феськов**

Проведено гістологічне дослідження і визначення концентрації стероїдних рецепторів у тканині ендометрія у другу фазу менструального циклу у жінок з безплідністю, які мали нормальний овуляторний менструальний цикл. Була виявлена тенденція до розвитку гіперпластичних процесів в ендометрії на фоні підвищеного вмісту рецепторів естрогенів в ньому, і навпаки – при зниженні кількості рецепторів естрогенів спостерігалася гіпоплазія ендометрія. Визначення концентрації рецепторів до естрогену і прогестерону дозволить виявити порушення розвитку передімплантаційного ендометрія і провести своєчасну корекцію цих порушень.

**Ключові слова:** ендокринна неплідність, біопсія ендометрія, рецептори естрогенів і прогестерону, УЗД.

### STEROIDS RECEPTORS IN REGULATION OF SECRETORY TRANSFORMATIONS IN ENDOMETRIUM.

**A. Feskov**

Is carried out histological research and contents steroids receptors in a fabric of endometrium in the second phase menstrual of a cycle at women with sterility, having normal regulatory ovulatory menstrual cycle. The tendency to development hyperplasia of processes in endometrium on a background of the increased contents receptors of estrogen in her was revealed, and on the contrary – with decrease of quantity receptors of estrogen was observed hypoplasia of endometrium. Thus, the research receptors of the device endometrium with the not clear form sterility will allow to reveal infringements it reception and to lead correction of these infringements.

**Key words:** endocrine sterility, biopsy of endometrium, estrogen and progesteron receptors, ultrasonic investigation.

## РАНДОМИЗИРОВАННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АГРЕССОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ У РОДИЛЬНИЦ

А.А. ЗЕЛИНСКИЙ, В.Н. ЦЫБУЛЬСКИЙ

Одесский государственный медицинский университет

Дана рандомизированная оценка агрессивных факторов у родильниц с физиологическим и осложненным течением пuerперии с целью оптимизации консервативно-хирургической тактики их лечения. Выявлены существенные различия в видовом составе микрофлоры с доминирующим наличием неспорообразующих анаэробов в полости матки здоровых и больных эндометритом родильниц. Для выявления истинного возбудителя при эндометрите следует проводить забор материала из полости матки, где исключается контаминация пробы с микрофлорой влагалища и цервикального канала. Изучение агрессивного «пейзажа» в родах и после родов имеет как диагностическую ценность, так и прогностическую.

**Ключевые слова:** агрессивный фактор, рандомизированная оценка, физиологический и осложненный пuerперий, неспорообразующие анаэробы.

До настоящего времени не существует единого мнения об изменении микрофлоры родовых путей у родильниц в различные сроки послеродового периода. Полагают, что в первые 2–3 дня после родов полость матки и лохии не содержат бактерий, а с 4–5-го дня бактерии из влагалища проникают в полость матки, где находят благоприятные условия для развития [1–3].

По данным литературы, течение послеродового периода осложняется эндометритом у 3,8 % родильниц [4]. До настоящего времени не существует единого мнения об изменениях микрофлоры родовых путей у родильниц в различные сроки послеродового периода. Ранее в посевах содержимого полости матки при эндометрите отмечалось преобладание стрептококков, грамотрицательных условно-патогенных бактерий, таких как эшерихии, клебсиеллы, протей. С расширением технических возможностей, разработкой методик выделения строго анаэробов в этиологии гнойно-воспалительных заболеваний матки все чаще отмечается роль неспорообразующих анаэробов, относящихся к группе эндогенных условно-патогенных бактерий [5–8].

Установлено, что патогенность анаэробов повышается в присутствии факультативных микроорганиз-

мов, в частности кишечной палочки; наиболее тяжелые формы послеродового эндометрита обусловлены аэробно-анаэробными ассоциациями. Известно, что полость матки может быть нестерильной и при отсутствии каких-либо симптомов воспалительного процесса, поэтому для установления этиологической роли тех или иных условно-патогенных микроорганизмов в возникновении гнойно-воспалительного заболевания необходимы дополнительные критерии. Одним из таких критериев может быть количественная и качественная оценка обсемененности микрофлорой исследуемого материала.

Целью настоящего исследования явилась рандомизированная оценка агрессивных факторов у родильниц с эндометритом для оптимизированных подходов к консервативной и хирургической тактике их лечения.

**Материал и методы исследований.** Исследуемый контингент женщин составлял 4 группы родильниц в количестве 120 чел., по 30 в каждой группе

1-я группа – родильницы с физиологическим течением послеродового периода и после кесарева сечения без осложнений (15 родильниц после вагинального родоразрешения и 15 – после абдоминального);



2-я група – больные с послеродовым эндометритом, а также больные после абдоминального родоразрешения (15 родильниц после вагинального родоразрешения и 15 – после абдоминального);

3-я группа – больные с послеродовым эндометритом, метроэндометритом и после абдоминального родоразрешения, которым проводилась терапия традиционными способами, но без местного органосохраняющего лечения (15 родильниц после вагинального родоразрешения и 15 – после абдоминального);

4-я группа – больные с послеродовым эндометритом, метроэндометритом и после абдоминального родоразрешения, которым проводилась терапия с учетом рекомендованных в практике методов лечения (15 родильниц после вагинального родоразрешения и 15 – после абдоминального);

Средний возраст родильниц составил (24,6±1,5) года. У родильниц после абдоминального родоразрешения длительность операции составила (41,5±7,4) мин, общая кровопотеря – (670,50±42,5) мл, вид обезболивания – эндотрахеальный наркоз.

Этиологическая диагностика гнойно-воспалительных заболеваний женских половых органов включала оценку клинических проявлений заболевания, применение методов экспресс-диагностики и классического микробиологического анализа.

Забор бакматериала у родильниц проводился из полости матки, уретры, боковых сводов влагалища и сформированного цервикального канала с помощью разработанного нами устройства, которое исключало контаминацию лохий матки с микрофлорой урогенитального тракта, что повысило качество исследований до 98-99 % достоверности<sup>1</sup>.

Послеродовые гнойно-септические заболевания представляют собой единый динамический процесс, где источником, в первую очередь, является инфицированная матка. В связи с этим несомненный интерес вызывают локализованные формы пуэрперальной инфекции, которые явились объектом детального исследования. Из локализованных инфекций пуэрперии наиболее часто встречается эндометрит и метроэндометрит, отличительным симптомом которого является маточная пиорея и отсутствие болезненности матки при влагалищном исследовании. По результатам эхографического и гистероскопического исследований послеродовый эндометрит подразделялся на истинный, децидуальный и плацентарный.

Использовался метод секторального посева на плотные среды. Засеянный материал культивировался в аэробных и анаэробных условиях. Использовали микроанаэроостаты типа ГАС-ПАК, трижды откачивался из них воздух до 101,3 кПа (1 атм) и заполнялся трехкомпонентной газовой смесью – 80 % азота, 10 % водорода, 10 % углекислого газа. Культивация в анаэробных условиях длилась от 3 до 5 суток. Выделенные аэробные и анаэробные бактерии идентифицировали до рода и вида на основании тинкториальных, морфологических и биохимических свойств.

В обычных клинических условиях результаты бактериологического исследования можно получить не ранее чем через 5-10 дней, а результаты антибиотикограммы – еще позднее. В подобных обстоятельствах

большое значение приобретают методы экспресс-диагностики, которые позволяют обнаружить возбудителя в 1-й день лабораторных исследований.

Исходя из изложенного, был предложен способ экспресс-диагностики анаэробной (неклостридиальной) инфекции в раннем послеродовом периоде с помощью газового хроматографа «Цвет-160»<sup>1</sup>. Метод основан на определении летучих жирных кислот (ЛЖК) C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> (пропионовой, изомасляной, масляной, изовалериановой, валериановой, изокапроновой и капроновой), которые являются таксономическими признаками анаэробов. Аэробные бактерии этих кислот не продуцируют. Это ускоряет анализ опыта в два раза, в применяемом нами варианте с 24 до 15 мин. На основании клинической картины заболеваний и данных экспресс-исследований уточняется диагноз: смешанный или же бактериодно-энтеробактериальный послеродовый метроэндометрит. Достоверность парофазного газохроматографического исследования анаэробов при различных видах эндометритов составила 96 %.

Критерием количественной оценки обсемененности микрофлорой исследуемого материала был подсчет колониеобразующих единиц в 1,0 мл биосубстрата (КОЕ/мл). Выделено три степени обсемененности содержимого полости матки микрофлорой [8]: низкая – менее 5·10<sup>2</sup> КОЕ/мл; умеренная – (5·10<sup>2</sup>–1·10<sup>3</sup>) КОЕ/мл; высокая – более 1·10<sup>4</sup> КОЕ/мл.

По данным исследований, проведенных в многопрофильной диагностической лаборатории клинической иммунологии, РИА и ИФА кафедры перинатальной медицины, детской и подростковой гинекологии ОГМУ на базе 5-го роддома г. Одессы, у большинства женщин на протяжении беременности наблюдались высокие титры JgG и JgM к инфекции группы TORCH. В ряде случаев имел место рост титра, что свидетельствовало о возможности перинатального инфицирования плода. В большинстве случаев проводились цитологические исследования выделений из шейки матки, уретры и бокового свода влагалища с постановкой полимеразной цепной реакции (ПЦР) к наиболее часто встречающимся на практике бактериальным и вирусным инфекциям, микотическим поражениям слизистой влагалища и шейки матки.

Учитывая высокую, особенно в последние годы, распространенность перинатальных инфекций и их важную роль в развитии инфекционных осложнений пуэрперии, всех беременных с бактериальным вагинитом тщательно обследовали с постановкой в ряде случаев (на 3-й день послеродового периода) ПЦР к уреоплазмам, микоплазмам, ЦМВ, хламидиям, трихомонадам и токсоплазмам.

В целом наличие у беременных бактериального и вирусного антигенов в цервикальном канале было выявлено в 10 % случаев (хламидий, ЦМВ, герпес), что в послеродовом периоде привело к инфицированию новорожденного и родильницы.

Общепринятое лечение у больных с истинным («чистым») эндометритом включало преимущественно антибиотикотерапию, где антибиотик подбирался индивидуально после определения предварительной чувствительности выделенных ассоциаций микроорганизмов к избираемому антибиотику. Положительно себя заре-

<sup>1</sup> В.Н. Цыбульский Устройство для забора лохий у родильниц. Удостоверение на рац. предложение № 1672, вид. Одесским гос. мед. универс. 12.01.1995 г.).

<sup>2</sup> А.А. Зелинский, В.Н. Цыбульский, П.Н. Чуев, Ю.И. Бажора Способ экспресс-диагностики анаэробной инфекции в раннем послеоперационном периоде Удостоверение на рац. предложение №2481, вид. Одесским БРИЗом Управления здравоохранения 22.04.1996 г.).

комендовали аминогликозиды (гентамицин, грамицин) по 240–320 мг в сутки внутримышечно, цефалоспорины (клафоран, кефзол, цефамизин) по 6–8 г в сутки (половина дозы внутривенно, капельно, а остальное внутримышечно). У родильниц в группе риска развития гнойно-септических осложнений при явном клиническом хориоамнионите, децидуите, плацентите цефалоспорины вводились сразу после пересечения пуповины. Составным компонентом антибиотикотерапии, воздействующим на анаэробно-аэробные ассоциации, был метрогил, клион, флагил, вводимые по 100,0 мл 3–4 раза в сутки внутривенно на протяжении 3–4 дней. Кроме инфузионно-трансфузионной терапии одновременно назначались нитрофураны, обезболивающие и утеротонические препараты, а также витамины.

При наличии средней тяжести и тяжелых форм истинного («чистого») эндометрита, а также децидуального и плацентарного послеродового эндометрита, который верифицирован эхографически и гистероскопически, одновременно с указанной терапией проводилось местное органосохраняющее лечение традиционным способом, включающим внутриматочное введение (орошение, инстиляции, метроперфузии и т.д.) на протяжении 15–20 мин с помощью двух силиконовых трубок, катетеров Петцера, Фолея, шприцев Брауна и Жа-

подозрении на несостоятельность послеоперационного рубца, его инфильтрацию, развивающуюся вследствие некроза децидуальной и задержки плацентарной ткани, содержимое из полости матки аспирировалось, так как вакуум-аспирация является более щадящим способом эвакуации и исключает перфорацию стенок матки. Критерием отмены метроинфузии в этих случаях было клинико-лабораторное выздоровление, а также эхографические и гистероскопические данные.

**Результаты и их обсуждение.** В 1-й группе у родильниц с физиологическим течением послеродового периода (n=60) после вагинального родоразрешения единичные микроорганизмы определялись бактериологически в лохиях матки к концу первых суток после родов. Микроскопически в урогенитальном тракте на 3-и сутки пуэрперия доминировала анаэробная (неклостридиальная) инфекция, что верифицируется хроматографически ундулирующей кривой. При анализе обсемененности микрофлорой полости матки в первые сутки после родов частота высеваания составляла около 40 % случаев, где количество КОЕ в 1 мл лохий было около  $2,3 \cdot 10^2$ , то есть степень обсемененности низкая (табл. 1), а к концу 7-х суток пуэрперия полость матки была почти стерильной (бактериологически, хроматографически).

Таблица 1

Показатели обсемененности микрофлорой полости матки у родильниц после вагинального родоразрешения

День после родоразрешения	1-я группа (n=15)		2-я группа (n=15)		3-я группа (n=15)		4-я группа (n=15)	
	частота высеваания, %	КОЕ в 1 мл	частота высеваания, %	КОЕ в 1 мл	частота высеваания, %	КОЕ в 1 мл	частота высеваания, %	КОЕ в 1 мл
1-й	40	$2,3 \cdot 10^2$	100	$6,1 \cdot 10^3$	90	$5,7 \cdot 10^3$	90	$4,5 \cdot 10^3$
3-й	25	$1,2 \cdot 10^2$	100	$5,7 \cdot 10^3$	70	$5,0 \cdot 10^3$	60	$3,7 \cdot 10^3$
5-й	15	$1,0 \cdot 10^2$	80	$4,3 \cdot 10^3$	65	$4,0 \cdot 10^3$	45	$3,0 \cdot 10^3$
7-й	5	Незнач. кол-во	60	$3,7 \cdot 10^3$	40	$3,5 \cdot 10^3$	30	$2,8 \cdot 10^3$
9-й	–	–	25	$2,1 \cdot 10^3$	20	$1,7 \cdot 10^3$	10	$1,1 \cdot 10^3$
11-й	–	–	5	Незнач. кол-во	2	Незнач. кол-во	1	–

не одноразовых систем для трансфузий, Т- и О-образных хлорвиниловых самоудерживающихся трубок Геныка, стерильных растворов фурацилина 1:5000–500,0 мл, 1 %-ного раствора диоксидина в количестве 10–20 мл, хлоргексидина биглюконат 0,05 %-ного по 100,0 мл, 1 %-ного водного раствора хлорфиллипта из расчета 25,0 мл на 500,0 мл теплого физического раствора, а также стерильный физический раствор с антибиотиками. Такие процедуры проводились по 3–4 раза ежедневно до клинического выздоровления.

После выскабливания стенок полости матки при децидуальном и плацентарном эндометрите в обязательном порядке по традиционной методике проводили внутриматочное введение названных растворов. При

По данным ПЦР, в данной группе женщин обнаруживались фрагменты микоплазм и трихомонад с третьих суток пуэрперия.

После абдоминального родоразрешения к концу первых суток после родов высеивался, в основном, стафилококк. Микроскопически в боковых сводах влагалища на 3-и сутки пуэрперия преобладала также неклостридиальная анаэробная инфекция, что убедительно отражено на хроматограммах. В первый день после кесарева сечения обсемененность полости матки по частоте высеивания составила около 60 % случаев, где количество КОЕ в 1 мл лохий было  $4,6 \cdot 10^2$ , то есть степень обсемененности низкая (табл. 2), однако к концу 11-х суток после операции в полости матки, по результатам

Таблица 2

Показатели обсемененности микрофлорой полости матки у родильниц после абдоминального родоразрешения

День после родоразрешения	1-я группа (n=15)		2-я группа (n=15)		3-я группа (n=15)		4-я группа (n=15)	
	частота высеивания, %	КОЕ в 1 мл	частота высеивания, %	КОЕ в 1 мл	частота высеивания, %	КОЕ в 1 мл	частота высеивания, %	КОЕ в 1 мл
1-й	60	$4,6 \cdot 10^2$	100	$8,2 \cdot 10^3$	90	$7,6 \cdot 10^3$	–	–
3-й	45	$3,7 \cdot 10^2$	100	$7,9 \cdot 10^3$	80	$7,2 \cdot 10^3$	–	–
5-й	30	$3,0 \cdot 10^2$	90	$7,1 \cdot 10^3$	65	$6,4 \cdot 10^3$	60	$3,5 \cdot 10^3$
7-й	20	$2,7 \cdot 10^2$	70	$6,6 \cdot 10^3$	55	$5,9 \cdot 10^3$	40	$3,1 \cdot 10^3$
9-й	10	$2,1 \cdot 10^2$	50	$5,9 \cdot 10^3$	45	$4,3 \cdot 10^3$	25	$2,8 \cdot 10^3$
11-й	5	Незнач. кол-во	35	$4,5 \cdot 10^3$	30	$3,5 \cdot 10^3$	15	$2,1 \cdot 10^3$
13-й	–	Незнач. кол-во	15	$3,8 \cdot 10^3$	20	$2,8 \cdot 10^3$	10	$1,9 \cdot 10^3$

бактериологических и хроматографических исследований, инфицированности обнаружено не было.

С первых суток послеоперационного периода с помощью ПЦР определялись единичные трихомонады, микоплазмы, ЦМВ (табл. 3). Число родильниц с клиническим физиологическим течением послеродового периода и наличием патогенной микст-инфекции в лохиях матки было практически равным как после вагинального, так и после абдоминального родоразрешения. Патогенная микст-инфекция в то же время определялась у родильниц с естественным родоразрешением раньше, чем после операции кесарева сечения.

нитальном тракте у больных доминировали бактериоды, эпидермальный стафилококк, кишечная палочка, дрожжевые грибки, хламидии, токсоплазмы, трихомонады, микоплазмы и ЦМВ, что подтверждается ПЦР (см. табл. 3).

В 3-й группе у родильниц с эндометритом, которым проводилась традиционная терапия, после вагинального родоразрешения в полости матки на 11-е сутки еще обнаруживались единичные аггессологические факторы и фрагменты микроорганизмов (см. табл. 1). В послеоперационном периоде у больных этой группы в 30 % случаев к этому времени количество КОЕ в 1 мл

Таблица 3

Аггессологическая характеристика родильниц на 5-е сутки после вагинального родоразрешения (лохии)

Аггессологический фактор	1-я группа (n=15)	2-я группа (n=15)	3-я группа (n=15)	4-я группа (n=15)
<b>Аэробы</b>				
Золотистый стафилококк	1	8	7	6
Эпидермальный стафилококк	1	5	4	3
Гемолитический стрептококк	—	3	2	1
Стрептококк группы В	—	1	—	—
Зеленящий стрептококк	—	1	—	—
Гноеродный стрептококк	—	—	—	—
Энтерококк	4	1	1	1
Кишечная палочка	1	4	3	2
Клебсиелла	—	4	2	1
Синегнойная палочка	—	2	1	1
Протей	2	5	4	3
<b>Анаэробы</b>				
Клостридии	1	10	8	5
Неклостридиальная форма	3	8	7	6
<b>ПЦР</b>				
Микоплазма	1	—	—	—
Хламидии	—	—	—	—
Токсоплазмы	—	2	1	1
Трихомонады	1	—	—	1
ЦМВ	—	—	—	—
Уреаплазма	—	—	—	—
Число женщин с патогенной микрофлорой	4	9	7	6

Во 2-й группе родильниц с послеродовым эндометритом после вагинального родоразрешения с первых суток бактериологически определялся золотистый и эпидермальный стафилококк в сочетании с кишечной и синегнойной палочкой, клебсиеллой, протеем, а также анаэробная инфекция. У всех больных полость матки была инфицирована, а количество КОЕ в 1 мл лохий составляло  $6,1 \cdot 10^3$ , однако на 9-е сутки пуэрперия у каждой четвертой больной высевалось  $2,1 \cdot 10^3$  КОЕ в 1 мл лохий (см. табл. 1). Микроскопически преимущественно в цервикальном канале и боковых сводах влагалища определялась микст-инфекция, преимущественно аэробно-анаэробная. С помощью ПЦР фрагменты хламидий и токсоплазм в скарификатах урогенитального тракта больных определялись с 3-х по 9-е сутки после родов. С первых суток пуэрперия почти у каждой больной была обнаружена патогенная микрофлора.

После кесарева сечения у больных с первых по 11-е–13-е сутки после родов бактериологически и хроматографически определялась аэробно-анаэробная инфекция. Обсемененность и длительность ее определения в лохиях матки была выше и дольше, чем после родов с эндометритом через естественные родовые пути (см. табл. 2). Микроскопически в уроге-

лохий составляло  $3,5 \cdot 10^3$  (см. табл. 2), то есть степень обсемененности умеренная, что свидетельствовало об особенностях течения эндометрита после абдоминального родоразрешения.

В 4-й группе у родильниц с эндометритом, которым проводилась традиционная терапия, включая и местную, но не в нашей модификации, метроперфузии проводилась после установления диагноза, после чего к 9-м–11-м суткам в лохиях матки определялись единичные аэробно-анаэробные аггессологические факторы. После вагинального родоразрешения показатель обсемененности микрофлорой полости матки к этому времени на 1–10 % частоты высеваемости составлял от  $1,1 \cdot 10^3$  КОЕ в 1 мл лохий до единичных КОЕ (см. табл. 1). В послеоперационном периоде этот показатель был умеренным (см. табл. 2).

#### Выводы

Выявлены существенные различия в видовом составе микрофлоры полости матки здоровых и больных эндометритом родильниц. У здоровых родильниц в посевах преобладали анаэробные грамположительные палочки, относящиеся к стафилококкам. У больных эндометритом высевались анаэробы, которых не было у здоровых родильниц. Бактериоды и фузобактериоды

встречались почти с одинаковой частотой и у здоровых, и у больных эндометритом родильниц как в монокультурах, так и в ассоциациях. Преобладание в посевах из полости матки здоровых родильниц монокультур анаэробов и ассоциаций их с непатогенными грамположительными палочками еще раз подтверждает, что эндометрит преимущественно развивался при наличии аэробно-анаэробных и анаэробно-аэробных микробных ассоциаций.

Для выявления истинного возбудителя при эндометрите следует проводить микробиологический анализ материала, взятого непосредственно из полости матки с помощью приспособлений, позволяющих устранить контаминацию пробы микрофлорой влагалища и цервикального канала.

Изучение агросологического «пейзажа» в родах и после родов имеет прогностическую и диагностическую ценность. Эти методы могут быть использованы для объективной оценки течения воспалительного процесса в матке, что позволит контролировать проводимую терапию, своевременно ее корректировать, менять тактику, решать вопрос о необходимости удаления нежизнеспособных тканей из полости матки хирургическим или иным путем. Именно 4-е–5-е сутки после операции определяют дальнейшее течение послеродового периода, так как из-за снижения реактивности в первые трое суток активизируется условно-патогенная флора, поэтому санация родовых путей должна проводиться с первых суток послеродового периода, особенно после абдоминального родоразрешения.

### Список литературы

1. Воропаева С.Д., Соколова И.Э., Емельянова А.И., Кошева С.К. Роль неспорообразующих анаэробов в возникновении послеродового эндометрита. *Акуш. и гинекол.* 1986; 8: 27–30.
2. Мареев Е.В., Куликова Н.Н., Майдар, Хаида, Голикова Т.П. Микрофлора влагалища в послеродовом периоде. *Акуш. и гинекол.* 1987; 4: 51–53.
3. Рухадзе Т.Г. Клинико-бактериологическая характеристика эндометрита после операции кесарева сечения. *Акуш. и гинекол.* 1984; 12: 54–56.
4. Венцківський Б.М., Веропотвелян П.М., Лунгол В.М., Веропотвелян М.П., Васильєва Л.А. Прогностична оцінка і тактика ведення ендометриту після операції кесарського розтину. *Педіатр., акуш. та гінекол.* 1998; 3: 78–81.
5. Кира Е.Ф., Баскаков В.П., Кочеровец В.И., Цвелев Ю.В. Клиника и диагностика неклостридиальных анаэробных инфекций в послеродовом периоде. *Вопросы охраны материнства и детства* 1984; 3: 64–66.
6. Авдеев Ю.В. Клинико-микробиологические особенности эндометрита после кесарева сечения. *Акуш. и гинекол.* 1987; 8: 52–55.
7. Данилов А.Ю. Микробиологические аспекты гнойно-воспалительных осложнений (перикюльтитов) после гистерэктомии. *Педиатр., акуш. и гинекол.* 1989; 4: 36–39.
8. Гуртовой Б.Л., Емельянов А.И., Ермоленко А.И., Миронова Т.Г., Силюянова Л.Л. Роль неспорообразующих анаэробов в развитии послеродового эндометрита и рациональный выбор препаратов. *Вопросы охраны материнства и детства* 1989; 7: 54–57.

### РАНДОМІЗОВАНА ХАРАКТЕРИСТИКА АГРЕСОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ У ПОРОДІЛЬ.

*О.О. Зелінський, В.М. Цибульський*

Дано рандомізовану оцінку агресологічних чинників у породіль з фізіологічним і ускладненим перебігом пуерперію з метою оптимізації консервативно-хірургічної тактики їх лікування. Виявлені суттєві відмінності у видовому складі мікрофлори з домінуючою наявністю неспороутворюючих анаеробів у порожнині матки здорових і хворих ендометритом породіль. Для виявлення справжнього збудника при ендометриті слід проводити забір матеріалу із порожнини матки, де виключена можливість контамінації проби з мікрофлорою піхви та цервікального каналу. Вивчення агресологічного «пейзажу» в пологах і після них має як діагностичну цінність, так і прогностичну.

**Ключові слова:** агресологічний чинник, рандомізована оцінка, фізіологічний та ускладнений пуерперій, неспороутворюючі анаероби.

### RANDOMIZED CHARACTERISTIC OF AGRESSOLOGICAL FACTORS IN PUERPERAL WOMEN.

*A. Zelinsky, V. Cybulsky*

In their research the authors give the randomized estimation of the agressological factors in women with physiological and complicated puerperal in order to optimize their conservative-surgical treatment factious. The significant differences if intrauterine microbes types in healthy and endometriosis puerperal were obtained with clominant existences non-sporogonic anaerobes. For the true endometriosis canton estimation the sapless must be taken from the uterine cavity to avoid the contamination with endocervix and vaginal microbes. The agressological «peisage» study allowing and after ladders is carrying prognostic and diagnostic value.

**Key words:** agressological factors, randomized estimation, physiological and complicated puerperal, non-sporogonic anaerobes.

## ВПЛИВ ТКАНИННИХ БІОПРЕПАРАТІВ НА СТАН ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ І АНТИОКСИДАНТНУ СИСТЕМУ У ХВОРИХ З ПІДГОСТРИМ САЛЬПІНГООФОРИТОМ

В.А. ПІТЬКО

Харківський державний медичний університет

Вивчено біохімічні показники у 61 жінки з підгострим сальпінгоофоритом. У хворих з цією патологією накопичуються недоокиснені продукти ПОЛ і пригнічуються деякі ланцюги антиоксидантного захисту організму (АОЗ). Проведено порівняльне вивчення впливу фетальних біопрепаратів – кріоекстракту хоріона та екстракту плаценти на процеси ПОЛ і АОЗ у цих хворих. Кріоекстракт хоріона має більш виражений нормалізуючий вплив на досліджені показники ПОЛ і АОЗ, ніж фармакологічний препарат екстракт плаценти. Проведені дослідження свідчать про доцільність включення кріоекстракту хоріона до комплексного лікування даної патології.

**Ключові слова:** перекисне окиснення ліпідів, антиоксидантна система, сальпінгоофорит, кріоекстракт хоріона, екстракт плаценти.

У структурі гінекологічної захворюваності запальні процеси жіночих статевих органів займають провідне місце. Вони зумовлюють основні втрати працездатності серед працюючих жінок у зв'язку з частими рецидивами, розвитком вторинних ускладнень, порушенням специфічних функцій [1].

В останні роки стали переважати запальні процеси з підгострою течією, в їхньому патогенезі значна роль належить дестабілізації мембран на клітинному і субклітинному рівні внаслідок активації процесів перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) і виснаження антиоксидантної системи (АОС) захисту організму [2].

Комплекс наявних лікувальних заходів, спрямованих на різні ланцюжки цього патологічного процесу, часто є недостатньо ефективними. Тому актуальним залишається пошук препаратів, здатних ефективно коригувати порушення процесів ПОЛ при вказаних захворюваннях [3].

Значний інтерес викликає перспектива застосування біопрепаратів на основі фетальних тканин людини і тварини. Дослідження *in vivo* при різних патологічних процесах показують, що фетальні препарати є ефективними біостимуляторами. Зокрема, встановлена їх протизапальна, антиоксидантна, імунокоригуюча дія [4]. Одним з таких біопрепаратів є екстракт плаценти (Е<sub>п</sub>), який успішно застосовується в клінічній практиці. Перспективним може стати і кріоекстракт хоріона, отриманий з хоріона людини 8–10 тижнів гестації [5]. Проведені нами раніше дослідження [6] показали, що цей фетальний біопрепарат не тільки активізує АОС захисту організму, а є за своєю структурою препаратом, який містить природні антиоксиданти, зупиняє аутоокиснення на ініціальній стадії вільних радикалів ліпідів (токоферолу) або активних форм кисню (фермент СОД) у клітинних мембранах.

Оскільки одним з основних показників ефективності протизапальних засобів і відповідної терапії є динаміка біохімічних процесів, метою цього дослідження стало порівняння впливу кріоекстракту хоріона та фармакологічного препарату екстракту плаценти на стан ПОЛ і АОС у жінок з підгострим сальпінгоофоритом у процесі комплексного лікування.

**Матеріал і методи.** Клініко-лабораторні паралелі проаналізовано при спостереженні за 61 жінкою з підгострим сальпінгоофоритом з давністю захворювання від 4 міс. до 3 років, яких було розподілено на дві групи залежно від включення до комплексного лікування різ-

них біопрепаратів. Першу групу склали 29 хворих, які одержували традиційну комплексну протизапальну терапію: антибактеріальні (за показанням), десенсибілізуючі, седативні, загальнозміцнюючі засоби, фізіотерапевтичні процедури та як біопрепарат фармакологічний препарат екстракт плаценти (по 1,0 мл № 20); другу – 32 хворі, які в комплексі з традиційною терапією отримували біопрепарат кріоекстракт хоріона (по 1,0 мл підшкірно, один раз у три дні – 5 разів). Хворі обох груп були аналогічні за віком (від 17 до 35 років), клінічною картиною і тривалістю захворювання. Перебіг захворювання з гострим початком мав місце у 12 хворих, підгострим – у 49.

Для порівняння стандартів обстежено 30 жінок-донорів у віці 17–35 років, у анамнезі у яких не було запальних захворювань жіночих статевих органів. Для характеристики процесів ПОЛ визначали дієнові кон'югати (ДК) [7], малоновий діальдегід (МДА) [8]. Стан АОС захисту, який відображає компенсаторні можливості організму, оцінювали за інгібітором ПОЛ – альфатокоферолом (вітамін Е) [9], визначали вміст вільних сульфгідрильних груп (SH-груп) [10].

Клініко-лабораторні показники оцінювали до початку лікування і відразу по його закінченні. Термін клінічного спостереження за пацієнтками після лікування становив від 12 до 28 місяців.

**Результати та їх обговорення.** Основними скаргами частіше були біль в гіпогастральній зоні – у 17 хворих, у пахових ділянках, які віддавали у крижі, – у 44, погіршення загального стану, порушення менструальної, репродуктивної функції, патологічні виділення. При гінекологічному дослідженні був виявлений ексудативний процес у придатках матки у всіх хворих; у 9 – правобічний сальпінгоофорит, у 52 – двобічний. У всіх хворих при пальпації придатків матки виявлено біль. Підгострий процес супроводжувався у 12 хворих температурною реакцією (понад 38 °С), у інших 49 жінок – субфебрильною температурою.

Після комплексного лікування хворих із застосуванням екстракту плаценти клінічне одужання відмічено у 18 (62,06 %) жінок, значне поліпшення стану – у 6 (17,4 %), поліпшення – у 3 (8,7 %) хворих. У двох (5,8 %) пацієнток проведене лікування не дало позитивного результату.

Після комплексного лікування з використанням кріоекстракту хоріона клінічне одужання настало у 29 (90,06 %) пацієнток, значне поліпшення стану – у 2

(6,4%), поліпшення – у однієї (3,2%) жінки. Впродовж лікування хворих першої та другої груп побічних реакцій не виявлено. Результати біохімічних досліджень у жінок з підгострим сальпінгоофоритом надані в таблиці.

мав тенденцію до збільшення ( $p > 0,05$ ) і достовірно ( $p < 0,001$ ) підвищився у хворих другої групи.

Таким чином, застосування фетальних біопрепаратів у комплексному лікуванні жінок з підгострими са-

*Показники ПОЛ і АОЗ у жінок з підгострим сальпінгоофоритом при застосуванні різних тканинних біопрепаратів*

Показники	Здорові жінки (n=30)	Перша група (n=29)		Друга група (n=32)	
		до лікування	після лікування	до лікування	після лікування
МДА, мкмоль/л	10,25±1,01	27,85±2,24*	19,20±1,81*•	28,11±1,61*	11,77±1,06♦♦
ДК, мкмоль/л	58,33±1,52	111,38±7,02*	71,60±1,82*•	111,93±7,59*	58,82±1,67♦♦
SH-групи, ммоль/л	1,27±0,11	0,59±0,06*	0,73±0,04*	0,53±0,06*	0,87±0,04*♦♦
Токоферола ацетат, мкмоль/л	21,12±0,25	11,70±0,74*	18,01±0,51*•	11,92±0,87*	21,63±0,87♦♦

\* ( $p < 0,05$ ) різниця достовірна відносно показників здорових;

• ( $p < 0,05$ ) різниця достовірна відносно показників в групах до лікування;

♦ ( $p < 0,05$ ) різниця достовірна відносно показників 1-ї групи після лікування

Із таблиці видно, що до лікування у всіх хворих відбулися значні зміни біохімічних показників. Порівняно з показниками здорових жінок у хворих з підгострими сальпінгоофоритами мала місце виражена інтенсифікація процесів ПОЛ, котра проявлялась збільшенням вмісту МДА ( $p < 0,001$ ), ДК ( $p < 0,001$ ). Відмічене посилення процесів ліпопероксидації супроводжувалося змінами в АОС захисту у хворих з підгострим сальпінгоофоритом. Так, спостерігалось достовірне зниження вмісту сульфгідрильних груп у плазмі крові ( $p < 0,001$ ), концентрації ендогенного токоферолу ( $p < 0,001$ ).

Таким чином, для хворих з підгострими сальпінгоофоритами характерним є посилення ПОЛ на фоні порушень в АОС захисту організму.

Після комплексного лікування з використанням різних біостимуляторів у хворих обох груп достовірно знизилась рівні МДА ( $p < 0,05$ ), ДК ( $p < 0,05$ ), але залишилися достовірно вищими у пацієнток 1-ї групи ( $p < 0,05$ ).

Після проведеного лікування концентрація токоферолу в групах збільшилася ( $p < 0,05$ ), проте у хворих другої групи вона стала вищою ( $p < 0,05$ ), ніж у хворих першої групи.

Вміст сульфгідрильних груп у жінок першої групи

льпінгоофоритами позитивно впливає на клініку захворювання, нормалізацію ПОЛ і АОС захисту організму.

Внаслідок проведеного лікування у жінок з підгострими сальпінгоофоритами, які отримували екстракт хоріона (друга група) в комплексному лікуванні, настала стабілізація процесів ПОЛ і АОС захисту, при цьому рівень МДА, ДК, токоферолу досяг контрольних показників на відміну від аналогічних показників при використанні екстракту плаценти (перша група).

#### Висновки

Застосування фетальних біопрепаратів у комплексному лікуванні жінок з підгострими сальпінгоофоритами позитивно впливає на клініку захворювання, нормалізацію ПОЛ і систему антиоксидантного захисту організму.

Кріоекстракт хоріона має більш виражений нормалізуючий вплив на досліджені показники ПОЛ і систему антиоксидантного захисту організму, ніж фармакологічний препарат екстракт плаценти.

Проведені дослідження свідчать про доцільність включення кріоекстракту хоріона до комплексного лікування вказаної патології.

#### Список літератури

- Аксененко В.А., Рогов В.М., Рыжов В.В. Некоторые аспекты патогенеза воспалительных заболеваний матки и придатков. Вестн. Рос. ассоц. акуш.-гин. 1995; 4: 21–23.
- Франчук А.Е., Бойгун В.А., Кумпаненко К.Н. и др. Активность фермента супероксиддисмутазы и метаболитов перекисного окисления липидов при остром воспалительном процессе. Врач. дело 1991; 9: 95–96.
- Храпова Н.Г. Перекисное окисление липидов и системы, регулирующие его интенсивность. Биохимия липидов и их роль в обмене веществ. М., 1981: 147–155.
- Суббота Н.П. Перспектива создания нового класса лекарственных соединений на основе фетального сырья. Провизор 1999; 2: 35–36.
- Суббота Н.П., Грищенко В.И., Питько В.А. и др. Получение, хранение и применение фрагментов, суспензий и криоэкстракта хоріона. Метод. рекомендації. Харьков, 1997. 8 с.
- Суббота Н.П., Пашинский П.П., Питько В.А. Активность супероксиддисмутазы при воспалительном процессе и введении препаратов плаценты разных сроков развития. Пробл. криобиол. 1999; 2: 87–88.
- Гаврилов Б.В., Мишкорудная М.И. Спектрофотометрическое определение содержания гидроперекисей липидов в плазме крови. Лаб. дело 1983; 3: 33–36.
- Федорова Т.И., Коршунова Т.С. Определение МДА крови по реакции с тиобарбитуратовой кислотой. Лаб. дело 1983; 3: 25–27.
- Кисилевич Р.Ш., Скварко С.И. Определение токоферола ацетата. Лаб. дело 1972; 8: 43–45.
- Количественное определение сульфидрильных групп в цельной крови спектрометрическим методом. Практикум по биохимии; Под ред. С.Е. Северина, Г.А. Соловьевой. М.: Из-во МГУ, 1989: 160–161.

#### **ВЛИЯНИЕ ТКАНЕВЫХ БИОПРЕПАРАТОВ НА СОСТОЯНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ПОДОСТРЫМ САЛЬПИНГООФОРИТОМ.**

**В.А. Питько**

Изучены биохимические показатели у 61 женщины с подострым сальпингоофоритом. У больных с данной патологией происходит накопление недоокисленных продуктов ПОЛ и угнетаются некоторые звенья антиоксидантной защиты (АОЗ) организма. Проведено сравнительное изучение влияния фетальных биопрепаратив – криоэкстракта хоріона и экстракта плаценты на процессы ПОЛ и АОЗ у данного контингента больных. Кріоекстракт хоріона оказывает более выраженное нормализующее влияние на

исследованные показатели, чем фармакологический препарат экстракт плаценты. Проведенные исследования подтверждают целесообразность включения криоэкстракта хориона в комплексное лечение данной патологии.

**Ключевые слова:** перекисное окисление липидов, антиоксидантная система, сальпингоофорит, криоэкстракт хориона, экстракт плаценты.

#### INFLUENCE DIFFERENT METHODS OF TREATMENT ON THE STATUS OF THE PEROXDATE OXYGENATION OF THE LIPIDS ANTIOXYDENT SYSTEM AT THE PATIENTS WITH SUBACUTE SALPINGOOPBORITIS.

V. Pitko

The biochemical parameters at 61 women with a subacute salpingo-oophoritis are investigated. The patients to the given pathology have accumulation of products of lipids peroxidation (LPO) and some parts antioxidant (AOS) of protection of an organism are oppressed. A comparative study of the effect of fetal biostimulators – chorion cryoextraction and placenta extraction on processes a LPO and AOS at patients has been carried. Chorion cryoextraction shows more manifested normalizing effect on the investigated parameters a LPO and AOS, with placenta extraction pharmacological preparation. The obtained data researches confirm expediency of inclusion chorion cryoextraction in complex treatment of the given pathology.

**Key words:** lipids peroxidation, antioxidant system, salpingo-oophoritis, chorion cryoextraction, placenta extraction.

## ВПЛИВ ЗАГРОЗИ НЕДОНОШУВАННЯ НА СТАН І АДАПТАЦІЮ ДОНОШЕНОГО НОВОНАРОДЖЕНОГО

В. О. БЕНЮК

Національний медичний університет, м. Київ

Аналіз результатів 110 строкових пологів, у анамнезі яких використовували медикаментозну терапію із-за загрози недоношування, показав, що дане ускладнення несприятливо впливає на функціональний стан плода внаслідок порушення функції фетоплацентарної системи. Клініко-статистичними дослідженнями функціонального і морфологічного стану доношених новонароджених, які під час вагітності перенесли стан загрози недоношування, виявлено достовірні порушення в показниках компенсаторно-адаптаційних механізмів.

**Ключові слова:** недоношеність, антенатальний моніторинг, новонароджений.

Стан новонародженого і його постнатальний розвиток, в основному, залежать від умов внутрішньо-утробного розвитку плода. Безсумнівно, особливості адаптації дітей при патологічному перебігу вагітності мають практичний інтерес як для акушерів, так і неонатологів. Одним із головних ускладнень вагітності є загроза недоношування, котра супроводжується зниженням матково-плацентарного кровообігу, порушенням функції фетоплацентарної системи, може привести до затримки функціонального і морфологічного дозрівання плода, порушення його компенсаторно-приспосувальних механізмів, розвитку дезадаптаційного синдрому в новонароджених [1–3]. Вивчення особливостей стану і адаптації доношених новонароджених, матері яких перенесли загрозу передчасних пологів, а також визначення частоти і характеру порушення фетоплацентарної системи при даному ускладненні і їх впливу на новонароджених має теоретичний і практичний інтерес. Особливе значення має розробка методів і прогнозування адаптації таких новонароджених.

**Матеріал і методи дослідження.** Проведено аналіз результатів 110 строкових пологів в анамнезі у жінок, котрі одержували медикаментозну терапію із-за загрози недоношування. Обстеження вагітних проводили на ультразвуковому сканері фірми PIE MEDICAL (Голландія) 41060 BASIC SCANNER-250-3T з використанням пакетів програмного забезпечення. Стан плода і антенатальну активність матки визначали за допомогою фетального монітора фірми Hewlett-Packard's Series 50 A (Германія).

Виявлено ультразвукові особливості, які можуть мати прогностичне значення в генезі передчасних пологів.

**Результати дослідження.** Встановлено, що у 45 % вагітних плацента локалізувалася по передній

стінці матки, у 28,3 % – по задній стінці, у дні матки плацента виявлена в 26,7 % пацієток, і низьке розташування плаценти – в 38,3 %. Товщина плаценти відповідала нормативним показникам відповідного строку гестації у вагітних даної групи лише у 20,0 % пацієток. У 56,6 % вагітних діагностовано потовщення плаценти відносно фізіологічних показників і у 23,3 % виявлено гіпоплазію плаценти. Слід зазначити, що ознаки передчасного старіння плаценти в 28–30 тижнів гестації діагностовано в (16,8±1,85) % випадків, 31–34 тижні – в (37,3±4,01) % і 35–37 тижнів – у (60,0±5,86) %.

Аналіз показників об'єму амніотичної рідини показав, що у 5 % пацієток виявлено багатоводдя, у 23,3 % – маловоддя. Встановлено зростання частоти маловоддя відносно строку гестації. Частота маловоддя у строках вагітності 28–30 тижнів складала 21,6 %, у строках 31–35 тижнів – 25 % і у строках 36–37 тижнів – 47,4 %, що корелює з показниками передчасного старіння плаценти.

Показник біофізичного профілю плода при фізіологічному перебігу другої половини вагітності становив (11,47±1,2) бала, під час загрози недоношування – (8,42±0,88) бала, різниця між показниками статистично достовірна. Показники кардіотокографії (КТГ) в основній групі свідчать, що під час загрози недоношування базальна частота серцевих скорочень становила (144,36±3,2) уд/хв. і не відрізнялась від такої контрольної групи (p>0,05). Відмічено достовірне зниження амплітуди повільних осциляцій (8,60±0,34) порівняно з показником контрольної групи (12,57±0,65). Встановлена позитивна динаміка в параметрах КТГ амплітуди, частоти та загальної довгостроковості акцелерацій в основній групі в залежності від строку гестації, разом з тим параметри децелерацій при динамічному спостереженні не різни-

лися між собою. Оцінка КТГ при загрозі недоношування становила  $(7,12 \pm 0,14)$  бала і достовірно відрізнялась від оцінки КТГ контрольної групи –  $(8,03 \pm 0,16)$  бала.

Середній бал за шкалою Апгар у новонароджених основної групи був нижчим  $(7,65)$ , ніж у контрольній групі  $(8,35)$ . Асфіксія новонародженого легкого і середнього ступеня важкості зустрічалась у 24 дітей  $(21,8 \%)$ .

Розподіл новонароджених основної групи за масою: до 2500 г – 4  $(3,6 \%)$ , від 2500 до 3000 г – 15  $(13,6 \%)$ , від 3010 до 3500 г – 56  $(50,1 \%)$ , від 3510 до 4000 г – 28  $(25,3 \%)$  і більше 4000 г – 7  $(6,4 \%)$ . Звертає на себе увагу значна кількість дітей з масою менше 3000 г – 19  $(17,3 \%)$ .

Середні показники маси і довжини новонароджених основної групи були достовірно нижчими, ніж контрольної  $(3401 \times 42$  г,  $52,6 \times 0,2$  см і  $4396 \times 58$  г,  $53,5 \times 0,3$  см відповідно,  $p < 0,05$ ).

Аналіз перебігу раннього неонатального періоду в новонароджених основної групи, проведений по таких показниках, як максимальне зниження і середньодобова прибавка маси тіла, її відновлення, присутність і ступінь вираженості патологічних симптомів, збільшений строк перебування у стаціонарі, показав порушення процесів адаптації.

Фізіологічне зменшення початкової маси тіла до 6 % встановлено у 62  $(56,4 \%)$  новонароджених основної групи. У 28  $(25,5 \%)$  дітей зниження початкової маси тіла складало 6–8 % і у 20  $(18,1 \%)$  новонароджених було більше 8 %. Середньодобове збільшення маси тіла основної групи складало  $(43,48 \pm 2,75)$  г, контрольної –  $(42,61 \pm 1,14)$  г. Слід відмітити, що 28,1 %  $(31)$  новонароджених мали низьку, (менше 20 г) середньодобову додачу маси тіла. У 38 дітей  $(34,5 \%)$  даний показник знаходився в межах 20–59 г, у 24  $(21,7 \%)$  – 60–100 г, у 10  $(9,1 \%)$  новонароджених – більше 100 г.

Повного відновлення маси тіла під час виписки із

пологового стаціонара не зареєстровано. Всього 30 дітей  $(27,2 \%)$  мали масу тіла, відновлену на 99 % від початкової. У більшості новонароджених – 66  $(60 \%)$  – маса тіла була відновлена на 95–98 %, майже у кожного шостого новонародженого – 18  $(16,3 \%)$  маса тіла була менше 95 % від початкової, а у однієї дитини – менше 90 %. Середня тривалість перебування у стаціонарі складала в основній групі  $(7,98 \pm 0,11)$  днів, в контрольній –  $(6,87 \pm 0,08)$  днів ( $p > 0,05$ ).

Перебіг раннього неонатального періоду був ускладненим у 48 новонароджених основної групи  $(43,6 \%)$ , внаслідок транзиторної лихоманки – у 6  $(5,4 \%)$ , вираженої фізіологічної жовтухи – у 30  $(27,2 \%)$ , гіпоксично-ішемічне враження ЦНС виявлено у 38  $(34,5 \%)$ , у 16  $(14,5 \%)$  відмічено синдром пригнічення, а у 10  $(9,1 \%)$  – стан збудження, тремор кінцівок і підборіддя. Гіпотрофія I ступеня і морфофункціональна незрілість діагностовані в 14  $(12,7 \%)$  і 12  $(10,9 \%)$  новонароджених відповідно. Внутрішньоутробне інфікування діагностовано в 24  $(21,8 \%)$  випадках. Слід відмітити, що у 32  $(29,1 \%)$  новонароджених виявлено поєднання двох і більше названих ускладнень.

Аналіз залежності адаптації новонароджених від особливостей перебігу пологів і стану при народженні показав, що у 48  $(43,6 \%)$  діагностовано несвоєчасне злиття навколоплідних вод, порушення скорочувальної діяльності матки  $(22$  спостереження – 20 %), ревізія стінок матки проводилась в 42  $(38,1 \%)$  випадках.

Таким чином, проведені дослідження показали, що стан при народженні і перебіг раннього неонатального періоду в доношених новонароджених, які перенесли загрозу недоношування, відрізняється низькими показниками адаптації порівняно з дітьми контрольної групи і залежать від довготривалості перебігу загрози недоношування, стану компенсаторно-адаптаційних механізмів плода.

## Список літератури

1. Голота В.Я. Антенатальная охрана плода при преждевременных родах. Педиатр., акуш. и гинекол. 1990; 1: 46-47.
2. Кулаков В.И., Сидельникова В.М. Снижение перинатальной заболеваемости и смертности при невынашивании беременности. Акуш. и гинекол. 1991; 2: 5-8.
3. Eden K.D., Seifert L.S., Kodack L.D. et al. A modified biophysical profile for antenatal fetal surveillance. Obstet. Gynecol. 1988; 71, 3: 365-369.

## ВЛИЯНИЕ УГРОЗЫ НЕДОНАШИВАНИЯ НА СОСТОЯНИЕ И АДАПТАЦИЮ ДОНОШЕННОГО НОВОРОЖДЕННОГО.

**В.О. Бенюк**

Анализ результатов 100 родов в срок, в анализе которых была применена медикаментозная терапия из-за угрозы невынашивания, показал, что данное осложнение неблагоприятно влияет на функциональное состояние плода вследствие нарушения функции фетоплацентарной системы. Клинико-статистическими исследованиями состояния доношенных новорожденных, которые во время беременности перенесли угрозу прерывания, выявлены достоверные нарушения в показателях компенсаторно-адаптационных механизмов.

**Ключевые слова:** недоношенность, антенатальный мониторинг, новорожденный.

## THE INFLUENCE OF THREATENED PREMATURITY ON CONDITION AND ADAPTATION OF NEWBORN.

**V. Beniuk**

The analyses of 110 deliveries in term with therapy of threatened prematurity in anamnesis showed that this complication has harmful effect on fetal condition because of functional failure of fetoplacental system. Clinical and statistic research of functional and morphological condition of newborns, which were in situation of threatened prematurity during pregnancy, showed veal parametrs of failure copensation and adaption mechanism.

**Key words:** prematurity, antenatal monitoring, newborn.



## СОЦІАЛЬНА МЕДИЦИНА І ГІГІЄНА

### ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ РАБОТЫ УКРАИНСКОГО БАНКА БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

В.И. ГРИЩЕНКО, Т.Н. ЮРЧЕНКО, А.С. ШУРНИКОВ, О.С. ПРОКОПЮК, В.И. СТРОНА

Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, г. Харьков

Приведены сведения о назначении банков тканей, формах и направлениях их деятельности. Дана характеристика структуры Украинского банка биологических объектов при Институте проблем криобиологии и криомедицины, функциональные задачи подразделений банка тканей, а также основные характеристики биологического материала, являющегося продукцией Украинского банка.

**Ключевые слова:** банк тканей, структура, продукция.

В клинической трансплантологии банк тканей можно рассматривать как первый этап в общем комплексе мероприятий, обеспечивающих достижение цели – пересадку клеток, тканей и органов.

Предназначение банков может быть определено следующим образом.

1. Получение биологического донорского материала, его обработка, исследование, хранение и распространение среди специализированных лечебных учреждений.

2. Изучение изменений в заготавливаемых тканях на различных этапах подготовки материала для хранения, тестирование донорского материала для обеспечения безопасности реципиента.

3. Научно-организационная работа, включающая оптимизацию методов хранения; разработку методов исследования донорского материала и определения содержания в нем различных биологических компонентов.

Существенным направлением деятельности банков является обеспечение постоянного роста квалификации персонала и номенклатуры сохраняемого материала, а также пропаганда донорства и новых методов лечения на основе биологических препаратов, являющихся продукцией банка.

Служба банков тканей является неотъемлемой частью службы здравоохранения, идеологическим, методологическим и методическим средоточием многих специальностей. Ее деятельность ориентирована на практическую помощь клинической медицине в обеспечении биологическим донорским материалом для проведения хирургической, иммунологической, гематологической и терапевтической коррекции ряда заболеваний и патологических состояний.

В настоящее время все большее значение приобретает превентивная деятельность банков тканей, предусматривающая донорство для себя, то есть создание запасов жизнеспособного материала у лиц, занятых на производстве с повышенной степенью риска. В качестве примера можно указать на создание в США низкотемпературных банков спермы солдат, принимавших участие в военных действиях против Ирака, а также гражданских лиц, работающих в области атомной энергетики.

Начат проект создания банков резервных стволовых клеток ныне живущих людей. После рождения

ребенка стволовые клетки выделяют из пупочной вены и замораживают на время жизни абонента, и при необходимости ретрансплантируют их для лечения злокачественных новообразований, наследственных дефектов метаболизма, нарушений аутоиммунной системы, иммунодефицитов, в том числе СПИДа и др.

Благодаря клеточному банку и собственному неприкосновенному запасу стволовых клеток человек страхует от последствий многих вирусных, генетических и возрастных заболеваний, радиационных и экологических катастроф.

В бывшем Советском Союзе по инициативе акад. Ю.А. Овчинникова был создан Национальный банк клеточных линий в Институте цитологии в Санкт-Петербурге, которым руководил проф. Г.В. Пинаев, однако после распада СССР работы в этом направлении были приостановлены.

В настоящее время на территории СНГ имеются два крупных научных центра по исследованию, заготовке, консервации и использованию эмбриофетоплацентарных тканей. В России в г. Москве при Администрации Президента в рамках Института биологической медицины работает коллектив под руководством акад. В.С. Репина и проф. Г.Т. Сухих, и в Украине в г. Харькове при Институте проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины – под руководством акад. В.И. Грищенко.

Как правило, спектр биоматериала, который хранится в банках, разнообразен – это кости, сухожилия, клетки эндокринных органов, кожа, фрагменты сосудов, клапаны сердца и т. д. В то же время существуют и тканевые банки с узконаправленной специфичностью: это банки крови и ее компонентов, спермы, глазные. Такие специализированные банки стремятся к объединению в ассоциации, которые, в свою очередь, входят составной частью в трансплантационную службу страны или континента. Так, в 1983 г. банки глазных тканей Великобритании были включены в общую сеть учреждений, занимающихся заготовкой и хранением различных клеток, тканей и органов.

О высокой целесообразности создания ассоциаций свидетельствует анализ работы таких структур в развитых странах Европы и Америки. Основные задачи их состоят в обмене информацией, разработке единых стандартов, обмене консервированными тканями и органами, разработке и внедрении новых способов кон-

сервирования, пропаганде новых подходов в клинической медицине.

В Институте проблем криобиологии и криомедицины Национальной академии наук Украины в течение многих лет проводились фундаментальные исследования по изучению влияния холода различной степени на клетки и субклеточные структуры, а также ткани, являющиеся ассоциатами клеток. В результате были разработаны научные концепции, характеризующие влияние глубокого холода на биологические объекты и, как следствие этого, разработаны методы длительного холодового хранения различных клеток и тканей. В кооперации с ведущими лечебными учреждениями были предложены способы и показания для их клинического применения, что подтверждается многочисленными научными публикациями, патентами и государственными премиями (А.М. Белоус, В.И. Грищенко, 1994).

Создание на базе Института Государственного межведомственного центра криобиологии и криомедицины под эгидой Министерства охраны здоровья, Национальной академии наук и Медицинской академии наук позволило перейти на качественно новый уровень деятельности благодаря организации в рамках Центра Украинского банка биологических объектов.

Украинский банк ориентирован на изготовление жизнеспособного биологического трансплантационного материала, что обеспечивается специальными криозащитными средами и режимами замораживания, хотя в продукции банка имеются и абиотические объекты. Работа банка построена по принципу работы Европейской Ассоциации Банков тканей в соответствии со стандартами, любезно предоставленными нам этой организацией. При банке создан и функционирует Медицинский совет, рассматривающий все аспекты его деятельности, утверждающий всю необходимую документацию и регулирующий и определяющий клиническую направленность работы с обсуждением результатов применения трансплантационного материала, перспективы дальнейшего развития.

В Украинском банке разработана система, обеспечивающая получение биологического материала, его обработку, консервацию и хранение, а также тестирование по строго фиксированным параметрам, с целью безопасности для реципиента.

Созданы функциональные подразделения, обеспечивающие необходимый уровень при отборе потенциального донора и заготовке трансплантационного материала.

Группа первичного отбора проводит тщательный анализ медицинской и социальной истории болезни донора, так как недопустимо использование трансплантатов от доноров, имеющих в анамнезе наследственные и системные заболевания, массивные трансфузии, алкоголизм или наркотическую зависимость. Для исключения вирусных инфекций осуществляется проверка на отсутствие сифилиса, инфицирования вирусным иммунодефицитом, цитомегаловирусом, краснухой и заболеваниями гепатитами В и С.

Группа получения трансплантатов в боксированных условиях проводит первичную обработку и дифференциацию материала, его маркировку и упаковку для дальнейшего производственного процесса.

Группы по изготовлению трансплантатов имеют специализацию в зависимости от вида объекта – плацента, плодовые ткани, эмбриональные гемопоэтические и нервные клетки и др.

Все этапы работы регламентированы и утверждены Медицинским советом.

На завершающем этапе проводится упаковка готового трансплантационного материала, его проверка на бактериальное загрязнение и повторный анализ на вирусную чистоту с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Замораживание до низких температур и хранение осуществляются в низкотемпературном хранилище, где обеспечивается постоянный контроль за уровнем азота, соблюдением необходимых санитарных требований, учет закладываемого и выдаваемого материала, охрана хранилищ.

Группа микробиологического контроля обеспечивает работу в боксированных помещениях с соблюдением всех требований к такому виду работ в соответствии с законодательством Украины.

Планово-финансовая группа и группа маркетинга выполняют свои функциональные обязанности.

Таким образом, для функционирования Украинского банка биологических объектов как жизнеспособного и активноразвивающегося подразделения потребовалось создание соответствующей инфраструктуры и обеспечение строгой согласованности всех этапов ее работы.

Как уже указывалось, основное направление Украинского банка – это изготовление жизнеспособных трансплантатов. Из широкого спектра возможных трансплантатов нами было отдано предпочтение тканям и клеткам эмбриофетоплацентарного комплекса. Связано это с тем, что последнее десятилетие характеризуется интенсивным развитием нового направления в медицине – клеточной и тканевой терапии, которая является эффективным методом воздействия на патологические процессы в организме, что особенно актуально в связи с ростом среди населения заболеваний, сопровождающихся иммунной и эндокринной недостаточностью, аллергиями, анемиями и синдромом хронической усталости (В.И. Грищенко, В.А. Чуйко, Н.С. Пушкарь, 1994).

Получение лекарственных средств из фетоплацентарных тканей относится к разряду наукоемких биотехнологий и может быть выполнено только при достаточно высокой квалификации персонала и правильной постановке деятельности организации. Значительная трудоемкость и стоимость организационных работ по отбору потенциального донора, получению и своевременной доставке материала для его последующей обработки объясняют ограниченное количество центров, занимающихся такой деятельностью.

Практические нужды диктуют стратегию работы банков даже в тех странах, где широко обсуждаются вопросы использования эмбриофетоплацентарных тканей с точки зрения религиозного и этического аспекта.

Так, в 1979 г. при Национальном институте стандартов и технологий США создан Национальный банк образцов для биомониторинга, в 1961 г. в Калифорнии создан массивный банк нейроткани и спинномозговой жидкости, которые используются как для клинических целей, так и для научно-исследовательской работы.

Особое место в США занимает Международный институт новых медицинских технологий в качестве дилера и распределителя фетальных тканей, поступающих и из других стран. Этот институт поставляет фетальные ткани в 86 институтов США, а также в частные компании и лаборатории, являясь пионером в научно-практическом использовании этих тканей.

Следует отметить, что уже во время войны с Северной Кореей более 100 тыс. абортных фетусов было направлено из Южной Кореи для закрытых военных лабораторий, работавших над созданием биологического оружия типа геморрагической лихорадки. В 1970–1976 гг. США закупили там же 12 тыс. пар фетальных почек для культивирования вирусов.

По данным на 1996 г., в Соединенных Штатах Америки насчитывается 1045 банков клеток и тканей человека. Основные их усилия концентрируются на разработке высших критериев качества заготавливаемого материала. Двести банков специализируются на хранении эмбриональных и региональных стволовых клеток, около 400 – на сборе и хранении органов и тканей, 343 банка являются депозитариями половых клеток.

Весьма интенсивно с фетальными тканями работают ученые Канады как с целью их трансплантации больным, так и в области фундаментальных исследований. Медицинский исследовательский совет Канады финансирует более 25 лабораторий, работающих с фетальными тканями, и через федеральные программы в исследования и использование попадает не менее 1000 фетусов в год. Примерно такое же количество фетальных тканей потребляется разными фирмами, однако объемы их работ и тематика почти не представлены в международной медицинской печати.

В Великобритании исследования с фетальными тканями человека проводятся официально с 1957 г. под

руководством Медицинского исследовательского банка тканей, и участвует в этой работе около 124 лабораторий.

Во всех крупных городах Швеции созданы банки фетальных тканей и стволовых клеток для централизованного сбора, хранения и использования материала. Имеются такие банки в Германии. Даже при Католическом университете в Риме создан банк фетальных тканей, который использует материал только от спонтанных абортных.

Изложенное позволяет считать, что работа Украинского банка биологических объектов выполняется в русле передовой научной мысли с использованием современных биотехнологий.

Перечень биологических объектов, которые передаются в практическое здравоохранение, насчитывает около 20 наименований, а область их применения может быть существенно расширена в зависимости от интересов и возможностей клиницистов.

Многие аспекты действия биологических имплантатов остаются неясными, практические результаты опережают наши познания в механизмах их влияния на целостный организм, их корригирующем действии на гомеостаз пациентов.

Для решения этих задач в Институте проводится большая научно-исследовательская экспериментальная работа с привлечением широкого спектра методических подходов.

#### **ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ РОБОТИ УКРАЇНСЬКОГО БАНКУ БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ.**

*В.І. Грищенко, Т.М. Юрченко, О.С. Снурніков, О.С. Прокопюк, В.І. Строна*

Наведено відомості про визначення банків тканин, форми і напрямки їх діяльності. Дано характеристику структури Українського банку біологічних об'єктів при Інституті проблем кріобіології і кріомедицини, функціональні задачі підрозділів банку тканин, а також основні характеристики біологічного матеріалу, який є основною продукцією Українського банку.

*Ключові слова:* банк тканин, структура, продукція.

#### **ORGANIZATIONAL FORMS OF THE UKRAINIAN BANK OF BIOLOGICAL OBJECT'S ACTIVITY.**

*V. Grischenko, T. Yurchenko, A. Snurnikov, O. Prokopyuk, V. Strona*

The data on designation of Tissue Banks, forms and directions of their activity are presented. The characteristic of the structure of Ukrainian Bank of biological objects at the Institute for Problems of Cryobiology and Cryomedicine, functional tasks of subunits of Tissue Bank, as well as main characteristics of biological material, being the product of Ukrainian Bank, were given.

*Key words:* tissue bank, structure, products.

## **ГІГІЄНІЧНІ УМОВИ ПРАЦІ ПРИ ОБРОБЦІ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ВИРОБНИЦТВА НАТУРАЛЬНОЇ ШКІРИ**

*І.В. ЗАВГОРОДНІЙ*

**Харківський державний медичний університет**

Проведено оцінку санітарно-гігієнічних умов праці при обробці побічних продуктів виробництва натуральної шкіри (спілка, міздри, обрізі голини, лобашів). Установлено, що виконання вказаних операцій сполучене з впливом на організм працюючих несприятливих мікрокліматичних умов, елементів важкої та напруженої праці, шуму, хімічних чинників. Зроблено висновок про наявність ризику виникнення професійно зумовлених зрушень у стані здоров'я робітників, зайнятих в обробці побічних продуктів.

*Ключові слова:* виробництво натуральної шкіри, обробка побічних продуктів, санітарно-гігієнічні умови праці.

Сучасне виробництво натуральної шкіри являє собою комплекс технологічних ліній з багатоступеневої обробки натуральної шкіряної сировини та напівфабрикатів. На об'єднаних у єдиний технологічний процес і

відокремлених одна від одної технологічних лініях з випуску хромової, підошовної, юхтової та інших видів шкір здійснюється кілька десятків виробничих стадій або операцій, які можуть бути класифіковані за критері-

єм випуску як готового продукту, так і побічних [1–3]. До розряду побічних продуктів належать так звані спілок, з якого виготовляють шкіряно-галантерейні товари широкого вжитку, а також такі відходи основного виробництва, як міздра, обрізка голини, лобаші. Подальша обробка цих побічних продуктів, крім суто виробничого значення (отримання сировини для випуску товарів народного вжитку, клею), має ще й важливий екологічний аспект: запобігає забрудненню навколишнього середовища екологічно-небезпечними речовинами.

У зв'язку з цим викликало інтерес вивчення гігієнічних умов праці шкіряників, зайнятих обробкою побічних продуктів шкіряного виробництва.

**Матеріал і методи.** Дослідження проведено на харківському виробничому шкіряному об'єднанні «Більшовик» у теплий та холодний періоди року. Програма оцінки складалася з першочергового вивчення особливостей технології обробки побічних продуктів, визначення конкретних місць замірів параметрів шкідливих виробничих факторів, а також безпосереднього проведення натурних гігієнічних досліджень. При цьому з використанням загальноприйнятих гігієнічних методик було проведено вивчення з наступною оцінкою параметрів мікроклімату, важкості та напруженості трудового процесу, виробничого шуму і вібрації, а також якісного та кількісного складу хімічних факторів. Оцінку фактичних значень температури повітря, швидкості руху та відносної вологості проведено відповідно до «Санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень» № 3.3.6.042-99. Фактичні значення показників важкості і напруженості трудового процесу, що були отримані методами фотografie робочого дня і хронометражних спостережень виробничих операцій на всіх етапах вичинки шкіряної сировини, були оцінені за ознакою належності до того або іншого класу умов праці відповідно до «Гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» (Київ, 1998). Заміри шуму на робочих місцях проводилися відповідно до «Методических указаний по проведению измерений и гигиенической оценке шума на рабочих местах» № 1844-78 і ГОСТ 12.1.050-86 «ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах». Оцінка рівнів шуму проводилася за допомогою «Санітарних норм виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» № 3.3.6.037-99.

Заміри параметрів вібрації на робочих місцях проводилися з урахуванням вимог «Методических указаний по проведению измерений и гигиенической оценке производственных вибраций» № 3911-85. При оцінці рівня вібрації використовували «Санітарні норми та правила при роботі з машинами та обладнанням, які створюють локальну вібрацію, що передається на руки працюючих» № 3041-84 та «Санітарні норми виробничої вібрації і правила роботи в умовах її дії» № 3.3.6.039-99.

Виміри шуму і вібрації проводили вимірювачем типу ВШВ-003 «М-2» із наступною оцінкою шуму за рівнем звуку в дБА і спектра в октавних смугах нормованого діапазону частот від 31,5 до 8000 Гц. З урахуванням даних хронометражних спостережень обчислювали еквівалентний рівень нестійного шуму. Визначення всього спектру хімічних речовин у повітрі робочої зони здійснювалося хімічними методами з відбором проб повітря з місць газо- і пиловиділення на поглинальні розчини і наступним аналізом відповідно до законодавчо затверджених методів визначення.

**Результати досліджень.** Вивчення особливостей технології обробки шкіряної сировини дало змогу

встановити, що протягом виробничого процесу вироблюється кілька побічних продуктів. До них можна віднести так звані спілок – нижній шар шкіри, що формується після двоїння шкіри за товщиною; міздру – підшкірно-жирову клітковину, що видалається механічним засобом при виконанні операції міздріння; обрізі голини – продукт ручного обрізання залишків міздри по периметру шкіряної сировини (голини); лобаші – видалені ручним способом залишки шкіри (голови тварини з носом, вухами та ін.).

Оцінка параметрів мікроклімату (температури, відносної вологості, швидкості руху повітря) у виробничих приміщеннях показала, що на деяких робочих місцях вони виходили за межі гігієнічних нормативів. Це стосувалося у першу чергу температури повітря та швидкості руху повітря. Так, у холодний період року на робочому місці апретурника-тонувальника при виконанні операції апретування за допомогою фарбопульта температура повітря перевищувала допустиму (15–21 °С) на 8,2–9,3 °С, а швидкість руху повітря була вище допустимої (до 0,4 м/с) більш ніж у 5 разів і перевищувала 2,03 м/с. При проведенні операції розтягування, пресування та вимірювання шкір було встановлено перевищення допустимого рівня температури повітря (15–21 °С) відповідно на 1,3; 0,8–1,0 і 0,7–1,0 °С. Процес дублення спілка в дубильних барабанах супроводжувався тепловиділенням, що призводило до стабільного протягом робочої зміни підвищення температури повітря на 0,8–2,0 °С.

У теплий період року на більшості робочих місць, де виконуються операції обробки спілка, мало місце відхилення параметрів швидкості руху повітря від допустимих гігієнічних значень. Так, значне перевищення допустимого значення (0,2–0,5 м/с), як і у холодний період року, мало місце при виконанні апретування шкіри фарбопультом (більш ніж 2,03 м/с). На інших етапах обробки спілка характерними були знижені цифри швидкості руху повітря у порівнянні з допустимими на нестійних робочих місцях 0,2–0,6 м/с, а саме при дубленні (0,13 м/с), струганні (0,09–0,1 м/с), пресуванні хромової стружки (0,08 м/с), обрізанні вологого напівфабрикату (0,09–0,1 м/с).

Відхилення від гігієнічних нормативів параметрів мікроклімату було зафіксовано й у приміщеннях із отримання міздрового клею (переробка міздри, обрізі голини, лобашів). Це стосувалося перевищення в теплий період року допустимого значення (13–18 °С) температури повітря на 1–2 °С, відносної вологості на 4–18 % і знижених рівнів швидкості руху повітря (0,14–0,18 м/с у порівнянні з допустимим рівнем 0,2–0,6 м/с).

Вивчення та оцінка ергономічних показників важкості праці робочих спілкового цеху показали, що праця апаратників дублення та сушильників пов'язана зі значним фізичним динамічним навантаженням (механічна робота до 69000 кгм), статичним навантаженням (докладання зусиль до 3,42 МН), а також великою кількістю вимушених нахилів (більш 30°) корпусу (від 1400 до 2640 разів за зміну). Особливістю праці стругальників є підіймання напівфабрикату масою більш 30 кг, пресування хромової стружки – велика кількість (до 2420 за зміну) нахилів, обрізальника вологого напівфабрикату – перебування у незручній фіксованій позі до 72 % часу зміни. Клеєвар, що обслуговує процес клеєваріння, виконує у середньому до 5542 вимушених нахилів за зміну, переміщає або підіймає вантаж масою до 40 кг. Разом з тим важкість праці слюсаря зумовлюється вели-

кою масою (до 30 кг) вантажу, що підіймається чи переміщується.

Напруженість трудового процесу робочих, зайнятих в обробці спілка, зумовлена монотонністю навантажень (невеликою кількістю елементів в операціях, які повторюються багаторазово, та тривалістю виконання виробничих елементів). Що стосується характеристики напруженості трудового процесу шкіряників, що зайняті у процесі клеєваріння, то з цієї точки зору головними факторами (клеєвар) є монотонність навантажень і режим праці (нерегулярна змінність з роботою у нічний час), а також (слюсар з обробки міздри) сенсорні навантаження (тривалість зосередженого спостереження), навантаження на зоровий аналізатор.

Натурні гігієнічні дослідження підтвердили чималу значущість у формуванні комплексу чинників на робочих місцях виробничого шуму. За характером виробничий шум кваліфікується як широкопasmовий, за часовими характеристиками – як постійний, що коливається. Показано, що головними джерелами шуму у виробництві спілка є дубильні та сушильні барабани, стругальні, віджимні машини, фарборозпилювачі. Так, перевищення допустимого рівня звуку 80 дБА встановлене при апретуванні шкір за допомогою фарборозпилювача (84 дБА), дубленні в барабанах, струганні та віджимні (84 дБА), сушінні шкір (81 дБА). За частотним складом шум, що виникає при роботі фарборозпилювача, відноситься до високочастотного з перевищенням допустимих рівнів звукового тиску на 1–10 дБ у діапазоні 1000–8000 Гц. Шум, що супроводжує процес дублення в барабанах, оцінюється, як низько- та середньочастотний (перевищення допустимих рівнів звукового тиску на 2–5 дБ у діапазоні 250–1000 Гц), стругання, віджимання та сушіння – як середньо- та високочастотний (перевищення допустимих рівнів звукового тиску на 1–9, 4–21 і 4–7 дБ відповідно у діапазоні 500–8000 Гц). Еквівалентний рівень звуку перевищує допустимий 80 дБА лише на робочих місцях апаратника дублення (82 дБА) та стругання (81 дБА).

Виробничі операції з переробки побічних продуктів шкіряного виробництва супроводжуються генеруванням технологічним обладнанням шуму, який за фізичними характеристиками сягає досить великих зна-

чень. Так, при роботі міздрорізки рівень звуку складає 91 дБА, клеєварки – 82 дБА, що перевищує допустимий відповідно на 11 і 2 дБА. Рівні звукового тиску перевищували допустимі значення в частотному діапазоні 125–8000 Гц на 2–26 дБ (міздрорізка) та на 2–20 дБ (клеєварка). Еквівалентний рівень звуку на робочих місцях слюсаря з обробки міздри та клеєвара перевищував допустимий на 2 і 3 дБА відповідно.

Широке використання хімічних засобів обробки напівфабрикатів у сучасному шкіряному виробництві, у тому числі і при обробці побічних продуктів, зумовлює ризик забруднення виробничого середовища хімічними сполуками\*. Так, у процесі нанесення апретури на поверхню спілка в повітря робочої зони видаляється метилакрилат у концентраціях від 3,2 до 4,7 мг/м<sup>3</sup> (ГДК 5,0 мг/м<sup>3</sup>). Крім того, характерними хімічними забруднювачами при переробці міздри були меркаптани в концентраціях на рівні 0,25 мг/м<sup>3</sup>.

Таким чином, гігієнічні дослідження стану умов праці шкіряників при обробці побічних продуктів основного виробництва натуральної шкіри дозволили заключити, що такі допоміжні операції, як обробка спілка та клеєваріння, можуть бути небезпечними з точки зору впливу шкідливих виробничих факторів на організм працюючих. За критерієм формування специфічного комплексу факторів виробництва (метеорологічні умови, важкість та напруженість праці, шум, хімічні чинники) допоміжні операції наближуються до основних з точки зору виробничого ризику виникнення професійно зумовлених змін у стані здоров'я працюючих.

#### Висновки

1. Гігієнічні умови праці при обробці побічних продуктів шкіряного виробництва (спілка, міздри) характеризуються можливим впливом на організм несприятливих мікрокліматичних факторів, елементів важкого та напруженого трудового процесу, виробничого шуму та хімічних сполук.

2. Оцінка умов праці, стану здоров'я працюючих при обробці побічних продуктів, а також розробка профілактичних заходів є обов'язковими та необхідними етапами цілісного вивчення питань медицини праці у сучасній шкіряній промисловості України.

#### Список літератури

1. Лебедева А.Ф., Тарасова А.В. Гигиена труда рабочего кожевенного завода. М.: Медицина, 1974. 40 с.
2. Синицына Е.Л. Гигиена труда в кожевенной промышленности. Л.: Медицина, 1977. 152 с.
3. Синицына Е.Л. Основные проблемы гигиены труда в механизированном производстве (на примере кожевенной промышленности). Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Л., 1982. 42 с.

#### ГИГИЕНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТРУДА ПРИ ОБРАБОТКЕ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПРОИЗВОДСТВА НАТУРАЛЬНОЙ КОЖИ.

**И.В. Завгородний**

Проведена оценка санитарно-гигиенических условий труда при обработке побочных продуктов производства натуральной кожи (спилка, мездры, гольевой обрезки, лобашей). Установлено, что выполнение указанных операций сопряжено с воздействием на организм работающих неблагоприятных микроклиматических условий, элементов тяжелого и напряженного труда, шума, химических факторов. Сделан вывод о существовании риска возникновения профессионально-обусловленных изменений в состоянии здоровья рабочих, занятых в обработке побочных продуктов.

**Ключевые слова:** производство натуральной кожи, обработка побочных продуктов, санитарно-гигиенические условия труда.

\* Даний фрагмент досліджень виконано за участю канд. біол. наук В.В. Василенко.

## HYGIENIC CONDITIONS OF WORK AT PROCESSING OF BY-PRODUCTS OF NATURAL LEATHER PRODUCTION.

## I. Zavgorodny

Sanitary and hygienic conditions of work at processing of by-products of natural leather production ( splits, hide shreds, hide cutting) were evaluated. The above operations were determined to be associated with exposure of the worker's organism to the unfavourable microclimate conditions, elements of hard labor, noise, chemical factors. The author concludes about existing risk of occupation-related changes in the health of the workers engaged in processing of the by-products.

**Key words:** natural leather production, processing of the by-products, sanitary and hygienic conditions of work.

## АСТМА ТА АЛЕРГІЯ: НОЗОТОПОГРАФІЯ АЛЕРГІЗАЦІЇ ДІТЕЙ ХАРКІВСЬКОГО РЕГІОНУ

В.А. ОГНЄВ

Харківський державний медичний університет

Наведено рівні поширеності алергічних захворювань (астма, алергічний ринокон'юктивіт, екзема) серед дітей 36 адміністративних районів Харківського регіону, методика і результати кластерного аналізу (політетичної класифікації) цих районів за узагальненим показником нозометричної алергізації. Згідно з розподілом визначено п'ять груп районів залежно від рівня нозометричної алергізації дітей.

**Ключові слова:** алергія, нозотопографія, діти, регіон, кластерний аналіз, ISAAC.

Алергічні захворювання – актуальна проблема клінічної медицини та організації первинної та вторинної медико-санітарної допомоги населенню, особливо дітям, що зв'язано зі збільшенням поширеності та частоти випадків важкого перебігу [1] захворювань цієї групи. Порівняльне вивчення регіональних особливостей захворюваності дітей [2–4] показує, що формування показників поширеності захворювань ні логічно, ні методологічно не можна пов'язувати з якимось одним екологічним фактором чи характеристикою довкілля. Ця обставина служить чинником неоднозначності у визначенні взаємозв'язків стану здоров'я дітей з довкіллям дитини в цілому. Відсутність злагоджених взаємозалежностей між окремими місцевими чинниками, можливі варіанти накопиченого впливу окремих факторів довкілля і багатфакторність процесу формування захворюваності на алергію [5] спонукають фахівців до методологічного пошуку узагальнюючих характеристик, які можуть об'єктивно відображати рівні алергізації дітей.

Новітні підходи до оцінки стану здоров'я населення базуються на моніторингових принципах аналізу захворюваності, що найбільш значущий у дитячому віці, коли відбувається становлення та динамічне функціонування систем організму, що розвивається; саме в дитячому віці найбільш вразливими (щодо впливу довкілля) системами є імунна та респіраторна, а з урахуванням особливостей забруднення довкілля деяких регіонів України – слизова оболонка та шкіра.

Завданням дослідження алергії стало вивчення закономірностей поширеності алергічних захворювань в популяції дітей регіону та класифікація території за узагальненим показником нозометричної алергізації (нозотопографія алергії), що пов'язано з необхідністю впровадження сучасних технологій первинної та вторинної профілактики алергії у систему організації медичної допомоги. Для цього застосовано методику багатовимірної (у якості вимірів використано показники поширеності алергічних захворювань) класифікації 36 (9 міських і 27 сільських) районів Харківської області з урахуванням поширеності астми, алергічного ринокон'юктивіту, екземи та в цілому за рівнем нозометричної алергізації дітей.

**Матеріал і методи.** Дані про поширеність алергічних захворювань серед дітей регіону одержані в результаті популяційного обстеження 13250 дітей 6–7 та 13–14 років, які були відібрані випадковим безповторним методом. Усього відібрано та обстежено 599 шкільних колективів (навчальних класів) 117 загальноосвітніх шкіл Харкова та області. Клініко-епідеміологічну діагностику проведено згідно з міжнародними критеріями [2–4].

Використано математичний апарат кластерного аналізу [6, 7], який дозволяє одержувати багатовимірну кількісну оцінку розбіжності об'єктів класифікації адміністративних районів в узагальнених показниках поширеності алергічних захворювань дітей. По кожному із районів Харківського регіону ( $k=36$ ) визначено показники поширеності [8, 9] астми, алергічного ринокон'юктивіту, екземи, та, оскільки сукупність ( $n=3$ ) цих показників характеризує алергізацію дитячих популяцій району, по узагальненому показнику нозометричної алергізації була проведена класифікація. Результатом багатовимірної класифікації стало угруповання районів за рівнем нозометричної алергізації дітей (табл. 1).

Кількісну характеристику рівня нозометричної алергізації дітей визначали за ступенем «віддаленості»  $d$  між інтегральними оцінками кожного із районів, яка визначалась за формулою [6, 7]

$$d = \left\{ \sum_{i=1}^{i=n} \left( \frac{x_{iM} - x_{iN}}{\delta_i} \right)^2 \alpha_i^2 \right\}^{\frac{1}{2}}$$

де  $n$  – кількість показників, що використані для нозотопографічної класифікації;  $x_i$  – показник поширеності  $i$ -го захворювання конкретного району;  $\alpha_i$  – коефіцієнт важливості  $i$ -го показника серед інших показників алергізації дитячого населення;  $\delta_i$  – середньоквадратичне відхилення  $i$ -го показника;  $M, N$  – умовні позначення районів.

При практичному застосуванні формули виходило з того, що вплив показників поширеності різних алергічних захворювань – рівноцінний, а тому коефіцієнт важливості  $\alpha_i$  у нашому випадку дорівнює 1; величина ж

середньоквадратичного відхилення  $\delta$ , забезпечує стандартизацію показників.

У результаті проведеного угруповання ознак (які характеризують поширеність вивчених алергічних захворювань серед дітей цих районів), стандартизації та обчислення узагальненого показника алергізації по кожному із районів одержано матрицю взаємних «відстаней» між показниками нозометричної алергізації дитячого населення регіону. У табл. 2 як приклад наведено матрицю «відстаней» між показниками нозометричної алергізації міських районів (аналогічні дані по сільських районах із-за нестачі місця опущено).

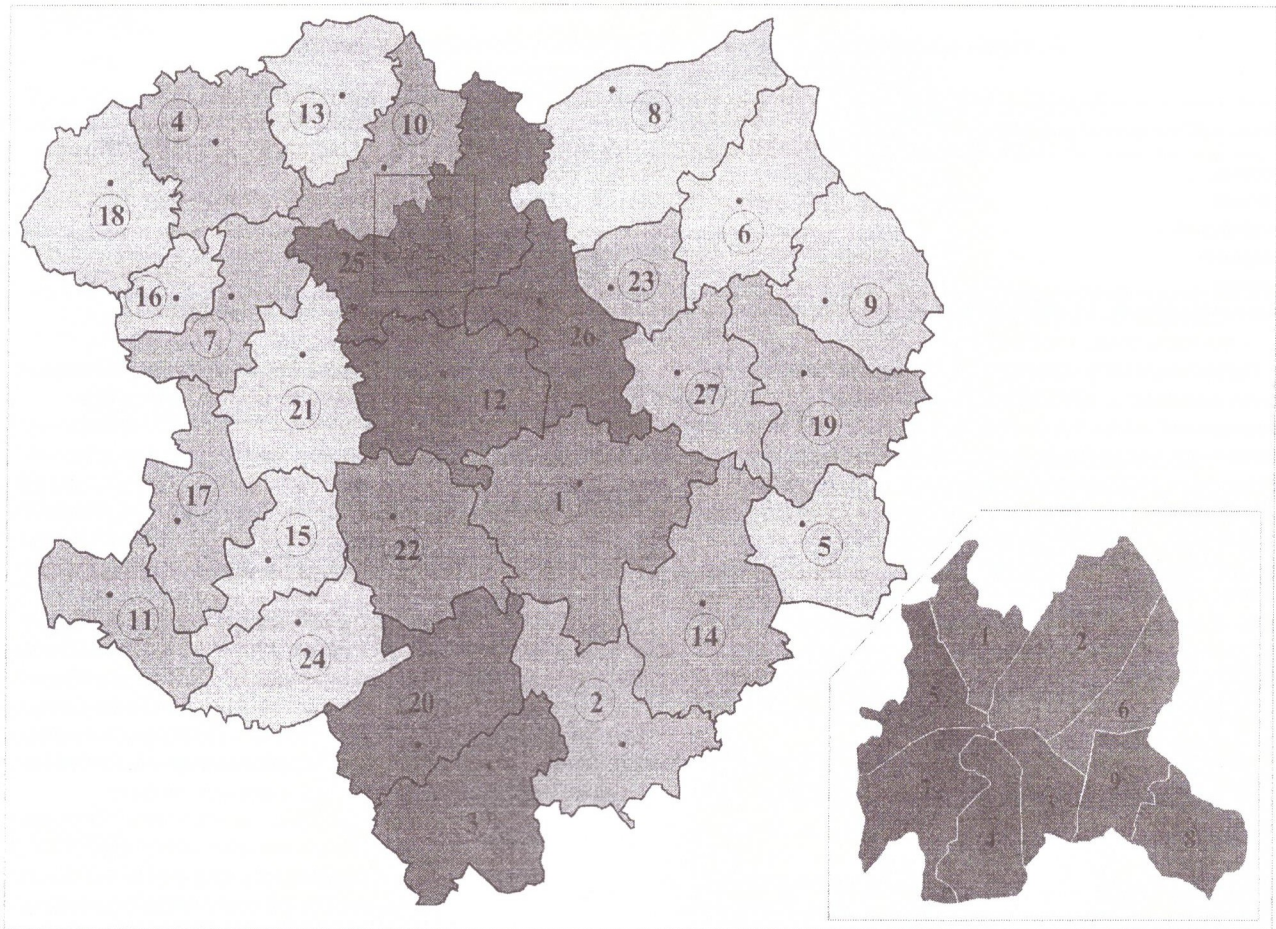
Для забезпечення процедури класифікації використано стандартний показник середньої внутрішньо-

кластерної відстані ( $d_{сер}=18,7$ ), що детермінувало формування п'яти кластерів – груп районів, тотожних за рівнем нозометричної алергізації дітей (табл. 3). Виходячи із передумов застосування кластерного аналізу районів, слід зазначити, що за інтегральним показником нозометричної алергізації райони, які віднесені до одного кластера, між собою більш близькі, ніж будь-який район іншого кластера. Тобто одержаний розподіл дає підстави стверджувати, що до 1-ї групи-кластера віднесені райони з найменшою нозометричною алергізацією дітей, а до 5-ї – з найбільшою. Для просторового відображення рівнів нозометричної алергізації дітей застосовано картографічний метод, що дозволило збудувати карту нозотопографії алергії серед дітей регіону (рисунк).

Таблиця 1

Поширеність алергічних захворювань у дітей Харківського регіону ( $P \pm m$ ), %

Но- мер	Адміністративні райони	Поширеність алергічних захворювань			Загальна поширеність
		астма	алергічний ринокон'юктивіт	екзема	
<i>Сільські райони</i>					
1.	Балаклійський	112,5±29,1	149,5±32,8	46,4±19,3	308,4±42,5
2.	Барвінківський	91,0±17,1	153,3±21,4	48,5±12,8	292,8±27,1
3.	Близнюківський	107,2±26,9	167,1±32,4	55,3±19,9	329,7±40,9
4.	Богодухівський	80,4±20,5	135,4±25,9	36,3±14,1	252,1±32,7
5.	Борівський	73,7±20,9	124,4±26,4	29,2±13,5	227,4±33,5
6.	Валківський	93,1±33,3	127,7±38,3	36,0±21,3	256,9±50,1
7.	В. Бурлуцький	81,2±19,5	126,0±23,7	23,3±10,8	230,6±30,1
8.	Вовчанський	57,2±16,4	122,9±23,1	27,2±11,5	207,4±28,6
9.	Дворічанський	72,2±12,5	113,1±15,3	27,6±7,92	213,0±19,7
10.	Дергачівський	88,10±18,6	156,6±23,9	47,4±14,0	292,1±29,9
11.	Зачепилівський	79,2±19,0	131,7±23,8	36,3±13,2	247,2±30,4
12.	Зміївський	109,5±18,0	168,2±21,6	54,9±13,2	332,6±27,2
13.	Золочівський	76,6±13,6	125,0±16,9	26,3±8,21	228,0±21,5
14.	Изюмський	87,4±17,7	150,±22,5	46,9±13,3	284,3±28,3
15.	Кегичівський	64,9±16,7	125,5±22,4	29,3±11,4	219,7±28,0
16.	Коломацький	68,0±22,1	128,9±29,4	28,1±14,5	225,1±36,6
17.	Красноградський	81,0±16,5	132,5±20,5	36,8±11,4	250,3±26,2
18.	Краснокутський	75,5±18,2	138,0±23,7	25,9±10,9	239,4±29,4
19.	Куп'янський	80,5±11,0	138,8±14,0	40,8±8,0	260,1±17,8
20.	Лозівський	108,8±17,7	168,5±21,3	53,1±12,7	330,4±26,7
21.	Нововодолазький	64,6±13,8	123,2±18,5	26,0±8,9	213,9±23,1
22.	Первомайський	109,0±21,4	138,0±23,7	51,9±15,2	298,9±31,5
23.	Печенізький	76,9±24,8	130,4±31,4	31,7±16,3	239,1±39,8
24.	Сахновщинський	75,5±16,8	125,5±21,1	29,7±10,8	230,7±26,8
25.	Харківський	110,1±12,0	166,6±14,2	54,8±8,7	331,5±18,0
26.	Чугуївський	114,8±18,9	167,2±22,1	54,4±13,4	336,5±28,0
27.	Шевченківський	82,1±17,8	134,0±22,1	42,3±13,1	258,5±28,4
<i>Міські райони</i>					
1.	Дзержинський	111,0±11,7	166,4±14,4	56,0±8,9	324,4±18,1
2.	Київський	102,7±8,90	167,7±10,9	55,7±6,7	326,1±13,8
3.	Комінтернівський	111,3±11,6	183,5±14,3	67,4±9,2	362,2±17,8
4.	Червонозаводський	118,8±22,0	183,5±26,3	54,9±15,5	357,5±32,6
5.	Ленінський	114,7±12,3	178,8±14,8	63,9±9,4	357,5±18,5
6.	Московський	104,3±13,8	166,8±16,8	55,6±10,3	326,8±21,1
7.	Жовтневий	116,6±10,2	180,8±12,2	68,5±8,0	365,9±15,3
8.	Орджонікідзевський	119,5±12,8	183,6±15,2	66,6±9,8	369,8±19,0
9.	Фрунзенський	115,7±12,0	178,7±14,3	69,3±9,5	363,8±18,0
<i>В цілому по регіону</i>		87,0±3,4	141,3±4,1	39,9±2,3	268,2±5,3



Нозогеографія алергізації серед дітей Харківського регіону:

● Рівні нозометричної алергізації (сільські райони, кластер):

- |                    |   |                     |   |
|--------------------|---|---------------------|---|
| 1. Балаклійський   | 4 | 15. Кегичівський    | 1 |
| 2. Барвінківський  | 3 | 16. Коломацький     | 1 |
| 3. Близнюківський  | 5 | 17. Красноградський | 2 |
| 4. Богодухівський  | 2 | 18. Краснокутський  | 1 |
| 5. Боровський      | 1 | 19. Куп'янський     | 2 |
| 6. В. - Бурлуцький | 1 | 20. Лозівський      | 5 |
| 7. Валківський     | 2 | 21. Нововодолазький | 1 |
| 8. Вовчанський     | 1 | 22. Первомайський   | 4 |
| 9. Дворічанський   | 1 | 23. Печенізький     | 2 |
| 10. Дергачівський  | 3 | 24. Сахновщинський  | 1 |
| 11. Зачепилівський | 2 | 25. Харківський     | 5 |
| 12. Зміївський     | 5 | 26. Чугуївський     | 5 |
| 13. Золочівський   | 1 | 27. Шевченківський  | 2 |
| 14. Ізюмський      | 3 |                     |   |

▲ Рівні нозометричної алергізації (райони міста, кластер):

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. Дзержинський       | 4 |
| 2. Київський          | 4 |
| 3. Комінтернівський   | 5 |
| 4. Червонозаводський  | 5 |
| 5. Ленінський         | 5 |
| 6. Московський        | 4 |
| 7. Жовтневий          | 5 |
| 8. Орджонікідзевський | 5 |
| 9. Фрунзенський       | 5 |

Градації рівнів алергізації серед дітей регіону



Таблиця 2

Матриця відстаней між показниками нозометричної алергізації дитячих популяцій міських районів

Номер і назва району	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Дзержинський	—							
2. Київський	10,6	—						
3. Комінтерновський	35,8	36,3	—					
4. Червонозаводський	35,3	36,0	22,2	—				
5. Ленінський	30,1	30,3	12,9	16,3	—			
6. Московський	8,1	12,0	36,0	32,6	28,5	—		
7. Жовтневий	38,4	38,4	14,9	21,2	9,4	36,3	—	
8. Орджонікідзевський	45,5	48,7	20,1	23,6	21,4	45,5	20,2	—
9. Фрунзенський	36,7	36,2	13,6	22,8	11,8	34,8	11,6	24,7



Таблиця 3

Розподіл адміністративних районів Харківського регіону по кластерах за показником нозометричної алергізації дітей

Рівень нозометричної алергізації	Номер класифікаційної групи (кластера)	Номера адміністративних районів	
		Харківської області	м. Харкова
Високий	5	3, 12, 20, 25, 26*	3, 4, 5, 7, 8, 9
Значний	4	1*, 22	1, 2, 6
Посередній	3	2*, 10, 14	-
Помірний	2	4, 7, 11, 17*, 19, 23, 27	-
Низький	1	5, 6, 8, 9, 13, 15, 16*, 18, 21, 24	-

\* Показники районів, які обрано центральними значеннями кластерів.

Таким чином, у цілому, класифікація районів дозволила визначити, що міські діти мають більший рівень нозометричної алергізації, тоді як сільські – менший, за виключенням тих районів, де розташовані основні водокористувачі – забруднювачі водних об'єктів (райони: 3, 12, 20, 25, 26) та підприємства – і основні забруднювачі атмосферного повітря (райони: 1, 12, 22, 25; асбошиферне та цементне виробництво, регіональна ТЕС, підприємство хімічної промисловості та ін.) [10]. До групи районів з найвищим рівнем нозометричної алергізації дитячого населення віднесено 6 із 9 міських і 6 із 27 сільських районів; значним рівнем нозометричної алергізації характеризується дитяче населення трьох міських (1, 2, 6) і двох сільських (1, 22) районів.

**Висновки.** Одержані дані свідчать про необхідність урахування рівнів нозометричної алергізації при

впровадженні технологій первинної та вторинної медико-санітарної допомоги дитячому населенню регіону.

Застосування методу політетичної класифікації районів дозволило відобразити відмінності в рівнях нозометричної алергізації дитячої популяції регіону та одержати опосередковані поширеність астми, алергічного ринокон'юнктивіту та екземи узагальнені оцінки нозометричного рівня алергізації адміністративних районів.

Значні можливості несе кластерний аналіз для розвитку моніторингових систем довкілля та показників захворюваності дітей. Ці можливості пов'язані, зокрема, з аналізом поширеності та ранньої діагностики захворювань, оцінкою діяльності лікувально-профілактичних закладів (які працюють в екологічно тотожних умовах).

### Список літератури

- Ласиця О.І. Про розвиток та удосконалення алергологічної служби в Україні. Пед., акуш. і гінекол. 1995; 3: 3–5.
- Огнев В.А., Галічева Н.О., Малоштан А.Я та ін. Поширеність алергічних захворювань серед дітей, які проживають в умовах з різним ступенем забруднення навколишнього середовища. Вісн. Вінницьк. держ. мед. універс. 1999; 2: 428–429.
- Огнев В.А. Міжнародне дослідження астми та алергії – «ISAAC»: поширеність та важкість симптомів астми серед сільських дітей. Вісник Вінницьк. держ. мед. універс. 2000; 1: 225–226.
- Огнев В.А. Міжнародне дослідження астми та алергії – «ISAAC»: поширеність та важкість симптоматичних проявів астми в популяції дітей Харківського регіону. Клин. и эксперим. мед. 2000; 1: 101–103.
- Ковальчук М.П. Епідеміологічні дослідження бронхіальної астми у дітей. Пед., акуш. і гінекол. 1998; 2: 48.
- Славин М.Б. Методы системного анализа в медицинских исследованиях. М.: Медицина, 1989: 105.
- Кулаичев А.П. Методы и средства анализа данных в среде Windows: Stadia 6.0.-М.: НПО «Информатика и компьютеры», 1998. 270 с.
- Огнев В.А. Міжнародне дослідження астми та алергії – «ISAAC»: поширеність та важкість проявів екземи в популяції дітей регіону. Мед. сегодня и завтра. 2000; 2: 145–149.
- Огнев В.А. Міжнародне дослідження астми та алергії – «ISAAC»: поширеність та важкість проявів алергічного риніту в популяції дітей регіону. Мед. сегодня и завтра 2000; 3: 149–153.
- Екологічна ситуація в Харківській області (по мат. націон. доповіді про стан навколишнього середовища). Харків: Вел, 2000. 40 с.

### АСТМА И АЛЛЕРГИЯ: НОЗОТОПОГРАФИЯ АЛЛЕРГИЗАЦИИ ДЕТЕЙ ХАРЬКОВСКОГО РЕГИОНА.

В.А. Огнев

Приведены уровни распространенности аллергических заболеваний (астма, аллергический риноконъюнктивит, экзема) среди детей 36 административных районов Харьковского региона, методика и результаты кластерного анализа (политетической классификации) этих районов по показателю нозометрической алергизации. В соответствии с распределением определены пять групп районов в зависимости от уровня нозометрической алергизации детей.

**Ключевые слова:** аллергия, нозотопография, дети, регион, кластерный анализ, ISAAC.

### ASTHMA AND ALLERGY: NOSOTOPOGRAPHY OF ALLERGIZATION OF CHILDREN OF THE KHARKOV REGION.

V. Ognev

The levels of allergical diseases (asthma, allergic rhinoconjunctivitis, eczema) prevalence among the children of 36 administrative districts of Kharkov region and cluster analysis results (polytetic classification) of this districts according to generalized exponent of nosometrical allergization are introduced. According to distribution five groups of districts were determined dependently of children nosometric allergization level.

**Key words:** allergy, nosotopography, children, region, cluster analysis, ISAAC.

## МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ СТАТИСТИЧНОЇ ОБРОБКИ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Л.М. РОГОЗЯНСЬКА, О.І. АНТЮФЄЄВА, О.В. АРСЕНЬЄВ

Харківський державний медичний університет

Викладено методологію проведення статистичної обробки медичної інформації у сучасних умовах. Підкреслюється, що наявність потужних програмних продуктів для ПЕОМ дозволяє проводити статистичну обробку даних будь-якого рівня складності. Дані для обробки слід вилучати за допомогою спеціальних програм з єдиної бази даних медичної установи, що утримує всі відомості з «історії захворювання» у формалізованому вигляді. Наведено основні вимоги щодо програмного забезпечення для створення та підтримки бази даних та щодо вибіркової програм.

**Ключові слова:** медична інформація, статистичні методи, формалізація даних.

Однією з найбільш характерних рис наукових досліджень другої половини ХХ ст. у найрізноманітніших галузях науки є все більш широке розповсюдження чисельних, насамперед математичних, математико-статистичних і статистичних методів дослідження [1]. Широкому впровадженню методів аналізу даних у 60–70-х рр. чимало сприяла поява комп'ютерів, а починаючи з 80-х – персональних комп'ютерів. Статистичні програмні пакети зробили методи аналізу даних більш доступними та наочними, залишивши людині головним чином творчу роботу: постановку задач, вибір методів їх рішення та інтерпретацію результатів.

У охороні здоров'я та в медицині кількісні методи медичної статистики використовуються з середини ХІХ ст. Особливо широке застосування вони знайшли у соціально-гігієнічних, епідеміологічних і медико-географічних дослідженнях, а останнім часом – у клінічній, експериментальній та лабораторній науковій роботі [2].

Однак практична медицина далеко не в повній мірі використовує такий могутній інструмент, як статистичний математичний аналіз. При цьому, мабуть, ніяка інша область людської діяльності не має такого широкого якісного та кількісного спектра даних, які потребують всебічного статистичного аналізу.

Основною причиною існуючої суперечності є «якість» наявної інформації. Медицина багато в чому є дисципліною описовою і поставляє тільки невелику частину інформації в числовому вигляді, придатному для комп'ютерного аналізу.

Крім того, стратегія проведення статистичного аналізу медичної інформації майже повсюдно базується на застарілих методичних підходах: спочатку проводиться добір хворих за певною нозологією чи за якими-сь іншими ознаками, а потім чисельні показники обробляються – іноді за допомогою ПЕОМ, а іноді й вручну. Майже єдиним інструментом статистичної обробки залишається t-критерій Стьюдента.

Поряд з тим, майже в кожній медичній установі існують програми за типом картотеки, що виконують функції адміністративної статистики. Ці програми обслуговують бази даних, що утримують інформацію про кожного пацієнта установи. Проте, як правило, ця інформація є лише довідковою та практично ніде не використовується для наукових потреб. Причиною тому є її обмеженість за характером, обсягом і недостатній рівень формалізації.

**Результати дослідження.** Досвід нашої роботи показав, що в разі використання певної стратегії щодо зберігання та обробки інформації можливим є якісно нове бачення та використання медичної інформації. Головними напрямками цієї стратегії є такі:

- максимальна формалізація інформації;
- накопичення максимального обсягу інформації;
- коректна тактика у створенні програмного забезпечення для накопичення інформації, придатного не лише для адміністративної статистики, а й для наукового аналізу;
- створення вибіркової програм;
- використання сучасних статистичних програмних продуктів щодо статистичної обробки інформації.

**Формалізацію інформації** треба починати на перших кроках її отримання. Для цього повинні бути розроблені додаткові бланки як додатки до стандартної історії хвороби, в яких звичний для лікаря описувальний алгоритм заповнення замінюється на систему «вибери потрібне». Усі види заключень, станів, наслідків тощо повинні бути закодовані у спеціальних довідкових таблицях, і повний результат дослідження повинен являти собою набір кодів і числових показників, які придатні для статистичної обробки.

**Програмне забезпечення** повинно розроблятися із урахуванням наступних вимог.

*Накопичення всіх або більшої частини даних про пацієнта, що містяться в «історії хвороби».*

*Повна формалізація інформації, що зберігається.* Ця вимога припускає відсутність у базі даних будь-якої описової інформації. Нечислова інформація має бути попередньо формалізована у вигляді довідкових таблиць і перебувати в базі винятково у вигляді посилання на відповідний рядок таблиці-довідника. Виняток становлять лише анкетні дані пацієнта.

*Гнучка структура, яка дозволяє у будь-який час додавати нові види досліджень і модифікувати вже існуючі без втручання в програмний код.* Ця вимога надто важлива тому, що неможливо на стадії розробки проекту передбачити всі можливі варіанти досліджень, які бажано мати в базі даних. Окрім того, неминучі погрешності в первісному описанні даних (тип, довжина, кількість десяткових знаків і т. ін.) мають виправлятися в процесі заповнення бази без змін тексту програм.

*Мінімальна потреба в технічній підтримці.* Враховуючи стан комп'ютерного оснащення більшості вітчизняних медичних установ, система не повинна бути надто примхливою в плані техніки, яка використовується. Попереднє введення даних має здійснюватися на будь-якому IBM-сумісному комп'ютері в так звані «кишені» (невеликі бази-приймальники), із яких у подальшому «доливатися» в генеральну базу даних після відповідного контролю «якості» введеної інформації. Для роботи з генеральною базою даних бажана наявність більш сучасного комп'ютера, однак і ця вимога не є обов'язковою.

*Висока швидкість, відсутність обмежень на обсяг інформації, яка зберігається.*

*Можливість вибору інформації будь-якого рівня із бази даних з урахуванням її повноти і у відповідності з висунутими вимогами стосовно даних, що зберігаються. Кількість накладених умов не обмежується.*

*Сумісність з існуючим програмним забезпеченням.* Сучасний ринок програмного забезпечення пропонує велику кількість пакетів для статистичної обробки даних і візуалізації інформації. У зв'язку з цим найбільш оптимальною є розробка такого програмного продукту, в результаті роботи якого буде створено набір даних, придатний для подальшої обробки у стандартних середовищах.

(Треба відзначити, що останнім часом починають з'являтися програмні продукти, що відповідають означеним вимогам. Наприклад, комплекс «База даних онкологічних хворих», який розроблено у Харківському науково-дослідному інституті медичної радіології).

**Вибіркові програми** повинні вилучати з усього масиву накопичених даних згідно з запитом вибірку базу даних для подальшого статистичного аналізу певного напрямку. Вибірка із бази даних повинна складатися за критеріями наявності в ній інформації.

**Використання сучасних статистичних пакетів.** Останнім часом на вітчизняному програмному ринку найбільш популярні такі пакети: «STADIA», «STATGRAPHICS», «STATISTICA», «ЭВРИСТА», «SPSS» [3–7].

**Обговорення результатів.** Можливим напрямком статистичної обробки даних, які виконуються в рамках запропонованих технологій, в першу чергу, є елементарна статистика: математичне сподівання (середнє), дисперсія, мода, медіана, ексцес – характеристики розподілу кожного показника, який вивчається, окремо. Для двомірної (багатомірної) вибірки легко вираховується коефіцієнт кореляції та коваріації.

Оскільки, як показує практика, більшість біофізичних даних з високим ступенем точності можна вважати вибірками із нормального розподілу, актуальною є задача отримання параметрів розподілу та надійних інтервалів для них, а також перевірки гіпотез про те, що ці параметри дорівнюють заданим розподілам. У перерахованих пакетах для цього служать програми, які реалізують критерії Стьюдента-Фішера тощо.

Для підтвердження (спростування) нормальності розподілу застосовуються методи, які носять назву критеріїв згоди. До них, зокрема, відносяться критерії Колмогорова-Смирнова,  $\chi^2$ -квадрат та ін. Однією з головних особливостей цих методів є вимога достатньо великих об'ємів (сотні або навіть тисячі) даних, що аналізуються, для отримання ефективних висновків.

Цікавим з наукової точки зору є і однофакторний аналіз, який застосовується у випадках, коли можна

вказати тільки один фактор, який впливає на кінцевий результат, і цей фактор має можливість приймати лише кінцеве число значень. За такий фактор може правити, наприклад, якийсь певний лікарський засіб. Типовий приклад – порівняння за досягнутими результатами (поліпшення, погіршення, без змін) декількох різних способів дії, які направлені на досягнення однієї мети.

Якщо на оцінювальну величину (ефект) можуть сприяти не один, а два і більше факторів, то застосовується двофакторний (багатофакторний) аналіз.

Вельми складним є регресійний аналіз, який пов'язаний з побудовою функціональних залежностей між двома групами числових параметрів, що слабо реалізується без допомоги ЕОМ. Комп'ютерні програми регресійного аналізу мають великі списки подібних функцій або дозволяють задавати вид залежності формулою [8, 9].

При застосуванні складних об'єктів і систем (у тому числі і людини) часто буває важливим виділити із множини вимірювальних характеристик об'єкту фактори, які найбільш адекватно відображають його властивості. Задачі такого типу відносяться до задач факторного аналізу. Звернемо увагу на те, що факторний аналіз – це метод зовсім іншого призначення ніж одно-, дво- і багатофакторний аналіз, які розглянуто раніше, при яких йдеться тільки про оцінку важливості впливу фактора (факторів), що досліджується. Вручну, без застосування комп'ютера, проведення факторного аналізу дуже проблематично [10].

Усі розглянуті, а також багато які додаткові види та методи статистичної обробки даних реалізовані в перерахованих статистичних пакетах. При цьому виконання розрахунків не потребує від дослідника точних знань алгоритму статистичного методу, а припускає лише знання про призначення та область застосування методу. Проблемою є лише «постачання» даних, які, як ми вже згадували, можна підготувати за допомогою згаданого раніше автоматизованого комплексу.

## Висновки

Для статистичної обробки медичної інформації, методично правильним є не індивідуальний добір даних, а їх вилучення із урахуванням мети дослідження з повної бази, що забезпечує збільшення обсягу вибірки до репрезентативного рівня.

Для забезпечення адекватності одержаних результатів і всебічності статистичного аналізу подальша обробка даних має проводитися у стандартних статистичних середовищах.

Запропонована методологія є потужним сучасним методом лікаря-дослідника, що здатна виявляти нові, неочевидні закономірності та зв'язки, які дозволяють прогнозувати перебіг захворювання та оптимізувати програму лікування.

## Список літератури

1. Айвазян С.А., Енюков И.С., Мешалкин Л.Д. Прикладная статистика: Основы моделирования и первичная обработка данных. Справочное изд.; Под ред. С.А. Айвазяна М.: Финансы и статистика, 1983. 471 с.
2. Урбах В.Ю. Математическая статистика для биологов и медиков. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 323 с.
3. Афифи А., Эйзен С. Статистический анализ. Подход с использованием ЭВМ. М.: Мир, 1982. 488 с.
4. Векслер Л.С. Статистический анализ на персональном компьютере. МИР ПК. 1992; 2: 89–97.
5. Григорьев С.Г., Перфилов А.М., Левандовский В.В. Пакет прикладных программ STATGRAPHICS на персональном компьютере (практическое пособие по обработке результатов медико-биологических исследований). СПб., 1992. 104 с.
6. Кулаичев А.П. Пакеты для анализа данных. МИР ПК. 1995; 1: 26–28.
7. Макаров А.А. STADIA против STATGRAPHICS, или кто ваш «лоцман» в море статистических данных. МИР ПК. 1992; 3: 58–66.
8. Бикелл П., Доксум К. Математическая статистика. М.: Финансы и статистика, 1983; 1. 280 с.; Вып. 2. 254 с.
9. Woodwatt W.A., Elliott A.C., Gray Y.L. Directory of Statistical Microcomputer Software. N.Y.: Basel, 1988.
10. Аренс Х., Лейтер Ю. Многомерный дисперсионный анализ. М.: Финансы и статистика, 1985. 230 с.

**НЕКОТОРЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.****Л.М. Рогозянская, О.И. Антюфеева, А.В. Арсеньев**

Изложена методология проведения статистической обработки медицинской информации. Подчеркивается, что наличие мощных современных программных средств для персональных компьютеров позволяет проводить статистическую обработку данных любого уровня сложности. Данные для обработки следует выбирать при помощи специальных программных средств из единой базы данных медицинского учреждения, содержащей все сведения из «Историй болезни» в формализованном виде. Приведены основные требования к программному обеспечению для создания и поддержания базы данных и к программам для выборки информации.

*Ключевые слова:* медицинская информация, статистические методы, формализация данных.

**SOME MEDICAL ASPECTS OF STATISTICAL HANDLING OF MEDICAL INFORMATION IN MODERN CONDITIONS.****Z. Rogozianskya, O. Antufeeva, O. Arsentev**

The article deals with the modern methodology of statistical handling of medical information. It is emphasized that modern software for personal computers allows carrying out statistical data processing of any level of complexity. The data for handling should be selected by means of special software from the joint database of medical information of a health service institution containing the whole scope of information from patients medical cards in a formalized form. The basic requirements to the software for the creation and supporting of database programs and to the programs for information selection are explained.

*Key words:* medical information, statistical methods, formalization of data.

## ПИТАННЯ ВИКЛАДАННЯ ТА МЕТОДОЛОГІЇ

### ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

В.И. Лупальцов, А.В. Лях, И.А. Сенников

Харьковский государственный медицинский университет

Работа посвящена учебно-методическим и воспитательным аспектам преподавания хирургических болезней на стоматологическом факультете. Обобщен 15-летний опыт обучения студентов-стоматологов. Рассмотрены вопросы чтения лекций, проведения практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, контроля их знаний. Сделан вывод о необходимости использования комплекса традиционных методов, возможностей современных технологий для оптимизации преподавания хирургических болезней.

**Ключевые слова:** преподавание, хирургические болезни, студенты-стоматологи.

Несмотря на кажущуюся обособленность стоматологических дисциплин от клинической хирургии, при более детальном рассмотрении вопроса можно выявить «симбиоз» хирургии и стоматологии. В любой отрасли стоматологии, в том числе и в терапевтической, преобладают хирургические методы лечения. Поэтому овладение студентами-стоматологами хирургическими знаниями и навыками является одним из основополагающих факторов в становлении будущих врачей [1–3].

Сложившаяся в отечественной высшей школе система подготовки медицинских кадров, в частности специалистов в области стоматологии, подразумевает выпуск стоматологов с квалификацией врача, которые должны стать резервом для национального здравоохранения при оказании неотложной медицинской помощи, в первую очередь хирургической, во время возможных природных или техногенных катастроф. Вопрос о целесообразности преподавания хирургических дисциплин на стоматологическом факультете не вызывает сомнений, а вот вопрос «как делать?» вызывает прямо диаметрально противоположные ответы.

При рассмотрении вопроса глобально можно отметить, что проводимая в нашей стране реформа высшего медицинского образования предусматривает использование мирового опыта в преподавании хирургии с сохранением, приумножением и дальнейшим развитием отечественных традиций. При этом трудно установить, в каких пропорциях следует использовать методики, привнесенные из разных школ, в реалиях современной педагогической практики.

В первую очередь, это относится к вопросу о целесообразности перенесения схемы о раздельном преподавании курса хирургии в рамках лечебного и медицинского факультетов применительно к преподаванию на стоматологическом факультете. Эта схема является большим достижением отечественной медицинской педагогики, связанной с именами Н.И. Пирогова, Н.В. Склифосовского, и признана во всем мире. Схемой предусматривается большой объем преподаваемого материала в рамках подготовки врачей лечебных специальностей. В то же время системой здравоохранения и самой программой подготовки врачей-стоматологов предусматривается меньший объем специальных хирургических знаний. К тому же в последние годы отмечается тенденция к значительному сокращению учеб-

ных часов программы преподавания хирургии будущим стоматологам. Проанализировав данные обстоятельства, мы внесли предложение сконцентрировать преподавание на всем протяжении обучения хирургических дисциплин на одной кафедре – кафедре хирургических болезней ХГМУ.

Знакомство с хирургией начинается у студентов в 4-м семестре с курса «Общий уход за хирургическими больными», по существу являющегося введением в хирургические специальности. При этом мы не ограничиваемся только ознакомлением с вопросами ухода за больными общехирургического профиля, но и рассматриваем вопросы специального ухода за пациентами с челюстно-лицевой патологией, тем более что эти вопросы не находят отражения в курсе хирургической стоматологии.

На 3-м курсе студенты приходят к нам для изучения курса общей хирургии. Предмет общей хирургии составляют общетеоретические основы для хирургических манипуляций, которые будут позволять студентам в последующем разбираться в различных хирургических проблемах. Этот курс включает вопросы асептики и антисептики, хирургической инфекции, обезболивания, кровотечений и переливания крови, основы онкологии, реаниматологии и др. Акцент делается на тех вопросах, с которыми столкнутся будущие врачи в своей практической деятельности. Мы стремимся знакомить их с последними достижениями в медицинской науке, технике, фармакотерапии. Так, на занятиях, посвященных местному обезболиванию, даем характеристику новым препаратам, таким как ультракаин, байеркаин и др. При изучении хирургической инфекции более подробно рассматриваем заболевания, связанные с одонтогенной патологией, в частности актиномикозом, остеомиелитом и т. д.

И уже имея за своими плечами багаж фундаментальных знаний по хирургии, студенты в 7-м семестре приступают к изучению хирургических болезней. Данный цикл предусматривает овладение клиническими симптомами, методами диагностики, дифференциального диагноза и лечения основных хирургических заболеваний. При этом мы подробно разбираем со студентами особенности ведения больных.

Учитывая специфику преподавания курса хирургических болезней будущим стоматологам, особое внимание на всем протяжении их обучения

мы придаем формированию логического мышления врача.

В настоящих условиях при ощутимом сокращении учебных часов, отводимых на хирургические дисциплины на стоматологическом факультете, немаловажным является организация учебного процесса, заключающаяся в рациональном распределении времени на лекции, практические занятия, самоподготовку и приобретение практических навыков.

Основополагающим фактором в изучении хирургических дисциплин является лекционный курс. Около 80 процентов лекций читает заведующий кафедрой. В его лекциях отражены современные достижения хирургии и личный опыт практической работы профессора.

При поведении практических занятий, в начале занятия некоторое время мы разбираем историю проблемы, способствуя развитию у студентов эволюционного мышления: хирургия преподается как развивающаяся наука, не застывшая в догмах. На исторических примерах показываем поиск новых подходов к изучению и разработке методов лечения хирургической патологии.

Мы стремимся как можно больше времени уделять вопросам врачебной деонтологии, ее роли в реальной деятельности врача. При этом стремимся научить студентов умению индивидуализировать работу с больными на основе их психологических и социальных особенностей, видеть не только частности и детали, но и всю личность в целом с ее сложными переживаниями и интересами, что является важнейшим требованием к врачу любой специальности. На собственном примере преподаватели учат искусству общения с больным, продолжают традиции отечественной медицины – лечить не болезнь, а больного.

В разборах конкретной патологии на практических занятиях внимание студентов заостряется на ведущих синдромах заболевания. В целях закрепления знаний, полученных при самостоятельной подготовке и пассивно при прослушивании лекций, студентам на практическом занятии предоставляется возможность закрепить знания путем решения ситуационных задач (деловые игры), а также проверить знания непосредственно в клинике – при курации больных. При этом в первую очередь стараемся научить студентов сбору жалоб и анамнеза болезни, овладению техническими приемами объективного обследования больных.

Особое внимание при этом уделяем проблеме овладения студентами практическими навыками при изучении различных разделов хирургических болезней. На последующем клиническом разборе детально рассматривается выявленная студентами картина заболевания, на конкретном примере объясняются патологические проявления болезни с современных позиций на этиологию заболевания. Все это рассматривается в логической связи.

Краеугольным камнем в изучении дисциплины является преподавание основ неотложной хирургии, особенно вопросов неотложной диагностики. Этому способствует то, что совместно с сотрудниками базовой 31-й больницы преподаватели кафедры оказывают urgentную помощь населению г. Харькова, обеспечивая до 8-10 дежурств в месяц, что позволяет полноценно проводить учебный процесс при изучении тематики оказания помощи больным с неотложной хирургической патологией. При этом основную часть учебного времени студенты проводят непосредственно у постели больного, в перевязочной, в операционной. Это способ-

ствует лучшему освоению изучаемого предмета и поддержанию у студентов неподдельного интереса к хирургии, готовит студентов к будущей самостоятельной врачебной деятельности, воспитывает чувство ответственности за принятые профессиональные решения. Также это положительно сказывается на овладении техникой практических навыков, объем которых рекомендуется программой высшей школы.

Для поддержания у студентов интереса к читаемому курсу постоянно проводятся этиопатологические параллели между хирургическими и стоматологическими заболеваниями, особое внимание уделяется заболеваниям шеи, средостения, в том числе и проблемам медиастинита, раскрываются связи между одонтогенной патологией и хирургическими заболеваниями органов пищеварения.

В последнее время жизнь диктует необходимость все чаще освещать хирургические аспекты инфекционных заболеваний, например абдоминальных форм туберкулеза, дифтерии, вопросы профилактики специфической хирургической инфекции. Особое внимание уделяется развитию у студентов онкологической настороженности, умения распознавать симптомы ВИЧ-инфекции.

Акцент на практических занятиях делается на закреплении теоретических знаний непосредственно у постели больного при практической работе под руководством преподавателя. Мы стараемся более активно предоставлять студентам возможность ассистенций на плановых и urgentных операциях.

Имеющаяся несбалансированность учебных программ по другим дисциплинам вынуждает нас на занятиях выделять время для разбора вопросов рентгенодиагностики, микробиологии и др.

В отделении также проводится самостоятельная работа студентов. Мы стараемся использовать urgentные дежурства. Данная тактика позволяет индивидуализировать обучение применительно к каждому студенту. Косвенным тому подтверждением служит популярность среди студентов работы в студенческом научном обществе, что дает им дополнительные навыки для будущей практической деятельности, создает предпосылки для научных занятий.

На кафедре функционирует класс самостоятельной подготовки студентов, где консультирует дежурный преподаватель. В классе студентам предоставляется возможность пользоваться методическими разработками кафедры, монографиями, медицинской периодикой, имеется видеотека учебных фильмов, в том числе и с разделами, созданными сотрудниками кафедры.

С целью большей наглядности и борьбы с внутрибольничной инфекцией операционные оснащены телевизионной камерой, что позволяет транслировать ход операции на монитор в класс самостоятельной подготовки.

Наряду с традиционными методами преподавания хирургии, с целью интенсификации процесса усвоения и закрепления знаний мы используем работу студентов в компьютерном классе. Постоянно пополняем банк ситуационных задач и компьютерных контрольных тестов, число которых превышает 300 ед. Это позволило унифицировать применение как обучающихся, так и контролирующих программ, в том числе и созданных на кафедре программ по острому аппендициту и перфоративной язве желудка, наряду с которыми мы применяем тесты из аттестационного сборника по хирургии под ред. В.Ф. Саенко и американской ассоциа-

ции хирургов («Хирургия»; под ред. В.С. Савельева, Ю.М. Лопухина, 1996).

Вместе с тем, отмечая преимущества, которые дает применение компьютерных тестов, мы одновременно отдаем себе отчет, что слепое следование по этому пути приводит к одностороннему развитию клинического мышления будущих врачей, студенты приучаются к «угадыванию» ответов, не вдаваясь в клиническую сущность теста, что отнюдь не способствует развитию диалектического подхода в постановке диагноза.

При этом мы не отказываемся и от широкого использования традиционных форм контроля. На кафедре проводятся традиционные формы текущего, рубежного и заключительного контроля за время прохождения цикла. Также кафедра принимала участие в создании цикла. Также кафедра принимала участие в создании цикла. Также кафедра принимала участие в создании цикла.

В конце обучения на кафедре знания студентов подвергаются итоговому контролю в традиционной форме экзамена. Экзамен состоит из практической части, когда в ходе самостоятельной курации студент показывает умение поставить диагноз и аргументирует принятое решение, затем отвечает по теоретическим вопросам билета, при этом попутно проверяются навыки оказания неотложной помощи и умение использовать хирургический инструментарий, трактовку данных

дополнительных методов диагностики. Один из вопросов билета посвящен истории хирургии, что позволяет привить диалектический подход в понимании хирургии.

Наш опыт показывает, что важная роль в интенсификации процесса преподавания хирургии на стоматологическом факультете должна придаваться качеству новой учебной литературы. В последнее время на кафедре создан учебник «Элементы общего ухода за больными в хирургическом стационаре», в котором, наряду с общехирургическими аспектами, большое внимание уделено особенностям ухода за челюстно-лицевыми больными.

Коллектив кафедры включился в работу по изданию учебника по хирургическим болезням для стоматологического факультета, который будет полностью отвечать требованиям МОЗ Украины.

Таким образом, в условиях клинической базы с целью оптимизации преподавания хирургических болезней необходимо использовать весь комплекс как традиционных методов (прослушивание лекций, подготовка с помощью учебных пособий), так и ситуационных задач и компьютерных тестов, то есть использовать возможности современных технологий с последующим закреплением теоретических знаний непосредственно у постели больного при выработке практических навыков, что позволит воспитывать врачей с высокой творческой инициативой и качественным профессиональным уровнем знаний.

#### Список литературы

1. Бондаренко М.М., Толстолыткин Г.Е., Лебедь Л.Д. и др. Особенности преподавания курса хирургических болезней на стоматологическом факультете. Мат. III ювілейної навч.-метод. та наук.-практ. конф. завідувачів кафедр хірургічних хвороб стоматологічних факультетів медвузів України. Полтава, 26 листопада 1999 р. Полтава, 1999: 22–23.
2. Буценко В.Н., Василенко Л.И., Семенов В.П. и др. К вопросу преподавания хирургии на стоматологическом факультете. Эксперим. і клін. мед. 1999; 3: 47–47.
3. Люлька О.Н., Чумак П.Я. Навчально-методичні та виховні аспекти викладання хірургічних хвороб. Мат. II ювілейної навч.-метод. та наук.-практ. конф. завідувачів кафедр хірургічних хвороб стоматологічних факультетів мед. вузів України. Полтава, 23-24 жовтня 1998 р. Полтава, 1998: 11–13.

#### ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ ХІРУРГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН НА СТОМАТОЛОГІЧНОМУ ФАКУЛЬТЕТІ.

*V.I. Lupal'cov, O.V. Ljach, I.A. Sennikov*

Робота присвячена учбово-методичним і виховним аспектам викладання хірургічних хвороб на стоматологічному факультеті. Узагальнено 15-річний досвід навчання студентів-стоматологів. Розглянуто питання читання лекцій, проведення практичних занять, організації самостійної роботи студентів, контролю їх знань. Зроблено висновок про необхідність використання комплексу традиційних методів, можливостей сучасних технологій для оптимізації викладання хірургічних хвороб.

**Ключові слова:** викладання, хірургічні хвороби, студенти-стоматологи.

#### EXPERIENCE OF TEACHING OF SURGICAL DISCIPLINES ON STOMATOLOGICAL FACULTY.

*V. Lupal'cov, A. Ljach, I. Sennikov*

The work is devoted to studying, methodical and educational aspects of teaching of surgical illnesses on stomatological faculty. Is generalised fifteen year experience of training of the students of the stomatologists. The questions of reading of lectures, realisation of practical employment (occupations), organisation of independent work of the students is in detail considered. The questions of the control of knowledge of the students are surveyed. The conclusion is made, that is necessary to use all complexes as traditional methods, and use of opportunities the modern technologists for optimisation of teaching of surgical illnesses.

**Key words:** teaching, surgical illnesses, students of stomatologists.

## ПЕДІАТРИЧНІ ДИСЦИПЛІНИ ЯК НЕОБХІДНІ СКЛАДОВІ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРЯ ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

В.С. ПРИХОДЬКО, Н.С. ТИТОВА

Харківський державний медичний університет

Лікар загальної практики – це адекватна модель перехідного періоду до підготовки сімейного лікаря на етапі переформування системи охорони здоров'я на Україні. Педіатрія є необхідною частиною підготовки такого спеціаліста, але виникає необхідність визначення професійно-правового статусу педіатра, шляхів і методів його роботи в нових умовах.

**Ключові слова:** педіатрія в нових умовах, підготовка сімейного лікаря.

Педіатричні дисципліни займають значне місце у системі підготовки лікаря будь-якого профілю, оскільки на базі здоров'я дітей закладається основа здоров'я дорослого населення. І це не випадково, тому що станом здоров'я дітей, їх захворюваністю та смертністю оцінюються економічне та соціальне благополуччя держави.

Протягом більше ніж 60 років у нашій країні відпрацьована злагоджена система підготовки лікарів з питань педіатрії, відповідно до якої починаючи з 3-го курсу всі студенти вивчають пропедевтику дитячих хвороб. Вони одержують знання з питань деонтології та етики в роботі лікаря з дітьми та їх рідними, вперше знайомляться з поняттям «здоровий образ життя сім'ї», оволодівають навичками обстеження дітей різного віку, оцінки фізичного та нервово-психічного розвитку, методами виховання дітей, а також вигодовування дітей грудного і старшого віку. В курсі пропедевтики дитячих хвороб студенти також вивчають семіотику уражень органів і систем і оволодівають навичками з догляду за хворими дітьми.

На послідовних (4-му, 5-му та 6-му) курсах студенти вивчають нозологічні форми у дітей (факультетська, госпітальна педіатрія, дитячі інфекції та ін.), і основна увага в навчальному процесі спрямована на формування клінічного мислення, оволодіння навичками курації хворого, постановки діагнозу, призначення лікування. У Харківському медичному університеті для цього є необхідні умови, оскільки всі кафедри педіатрії і суміжні з ними дислокуються на базах багатоліжкових, добре оснащених дитячих клінік, що дозволяє виконати програму підготовки студентів.

Така система дозволяє підготувати кваліфікованого лікаря-педіатра, котрий після закінчення інтернатури може використовуватись як дільничний педіатр або ординатор стаціонару.

Паралельно з удосконаленням дільничної служби відбувається і спеціалізація в педіатрії: за останні 15-20 років кількість спеціальностей перевищувала таку багатьох країн світу. З одного боку, це сприяло підвищенню якості спеціалістів «вузького профілю», з другого – привело до обмеження кола патологічних змін, якими займається педіатр, і діти втратили можливість єдиного спостереження дільничним лікарем.

Зараз проводиться підготовка спеціалістів з педіатрії в умовах реформування галузі охорони здоров'я України. У контексті реформування галузі розглядається і система охорони материнства і дитинства та забезпечення допомоги дітям і жінкам репродуктивного періоду.

Намічено основні шляхи реформування: створення законодавчої та нормативної бази; зміна органі-

заційних і керівних форм і структури засад, серед яких першочерговими є наступні:

- впровадження інституту сімейного лікаря в практику медичного обслуговування дітей, вагітних і жінок репродуктивного періоду;
- розширення функцій середнього медперсоналу;
- концентрація вторинної медичної допомоги дітям в обласних і міських лікарнях із забезпеченням єдиного медичного простору на території міст;
- концентрація третинної високоспеціалізованої допомоги виключно в центрах впровадження багатоканального фінансування [1, 2].

У зв'язку з цим одним із стратегічних напрямів реформування системи охорони здоров'я України є пріоритетний розвиток первинної медико-санітарної допомоги на принципах сімейної медицини з відповідною реструктуризацією та оптимізацією спеціалізованої та стаціонарної допомоги.

Зроблено висновок про необхідність переорієнтації роботи педіатричної служби за принципом лікаря загальної практики з обслуговуванням дитячого населення та зміною у системі надання спеціалізованої допомоги.

Обсяг роботи майбутнього педіатра буде розширений також і внаслідок обслуговуванням підлітків 15–18 років, які раніше наглядались у системі підліткової медичної служби.

Інститут лікаря загальної практики як перша сходинка контакту з системою охорони здоров'я може виконувати функцію раціоналізації запиту спеціалізованої та стаціонарної допомоги та здешевить її завдяки зменшенню лікарів вузького профілю та ліжкового фонду стаціонарів [2].

Наведені положення викликають багато запитань і ставлять перед викладачами ряд завдань.

- Яким повинен бути лікар-педіатр загальної практики? Яке коло його обов'язків?
- Яка буде вибрана модель сімейного лікаря – педіатр-спеціаліст з обов'язками ряду «вузьких» спеціалістів чи сімейний лікар I рівня («диспетчер»)?
- На яких базах повинна проводитись підготовка таких лікарів в умовах скорочення ліжкового фонду?

У сучасних умовах недоцільно чекати підготовки сімейного лікаря, який би був високопрофесійним інтерністом: терапевт-педіатр-геріатр з глибоким генетико-імунологічним підходом до профілактики та лікування хворих, спеціаліст, володіючий потрібним об'ємом знань і навичок у галузі спеціалізованих видів допомоги, здатний вирішувати медико-соціальні та генетичні проблеми сім'ї, як це пропонується в роботі [3].



Адекватною моделлю перехідного періоду є лікар загальної практики, який працює у структурі акушерсько-педіатрично-терапевтичного комплексу. Йому належить надавати населенню первинну медико-санітарну допомогу.

Для рішення поставлених задач підлягають перегляду сучасні навчальні програми та розподіл навчальних годин.

На сьогоднішній день усі випускники медуніверситету за фахом «лікувальна справа», «педіатрія», «медико-профілактичне діло» навчаються по одній програмі, яка не має професіонального напрямку. Тому навіть при такій програмі ми намагаємося наблизити їх до навичок майбутньої спеціальності на 6-му курсі. Велика увага приділяється своєчасній госпіталізації хворого, роботі «стаціонара вдома», організації «денних стаціонарів».

Значне місце відводиться питанням диспансеризації та реабілітації дітей в залежності від нозологічних форм. Викладання в поліклініці проводиться з акцентом на захворювання, що часто зустрічаються, з розглядом хворих і рішенням питань лікування, профілактики.

### Список літератури

1. Богатирьова Р.В. Основні засади організації педіатричної служби на етапі реформування галузі охорони здоров'я. Пед., акуш. та гінекол. 1999; 4: 5–6.
2. Гойда Н.Г., Дудіна О.О., Ціборовський О.М., Мазур Т.М. Проблеми переорієнтації педіатричної служби на первинну медико-санітарну допомогу. Пед., акуш. та гінекол. 1999; 4: 6 с.
3. Краснов А.Ф., Мовшович Б.Л. Что должен знать и уметь семейный врач России. Клин. медицина 1996; 74, 8: 76–79.

### ПЕДИАТРИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ КАК НЕОБХОДИМЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПОДГОТОВКИ ВРАЧА ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ.

**В.С. Приходько, Н.С. Титова**

Врач общей практики – это адекватная модель переходного периода в процессе подготовки семейного врача на этапе реформирования системы организации здравоохранения в Украине. Педиатрия является неотъемлемой частью подготовки такого специалиста, однако возникает необходимость определения профессионально-правового статуса педиатра, форм и методов его работы в новых условиях.

*Ключевые слова:* педиатрия в новых условиях, подготовка семейного врача.

### PEDIATRIC DISCIPLINES AS NECESSARY COMPONENTS FOR TRAINING OF A DOCTOR OF GENERAL PRACTICE.

**V. Prikhodko, N. Titova**

A doctor of a general practice – this is an adequate model of transitional period in the process of training of a doctor at the stage of reforming the organising health system at the Ukraine. Pediatrics is inalienable part of training such specialist, but there is a necessity to determine a professional and law status of pediatrician, forms and methods of his work in the new conditions.

*Key words:* pediatrics in the new conditions, process of training of a doctor.

Оскільки лікар загальної практики повинен оволодіти методами первинної невідкладної допомоги, проводяться заняття по наданню допомоги при невідкладних станах у дітей на догоспітальному етапі.

На 6-му курсі ми повертаємось і до практичних питань раціонального вигодовування дітей раннього віку, проводимо заняття в кімнаті здорової дитини, складаємо методичні матеріали з виховання здорової дитини і забезпечуємо ними випускників.

Усе це відображає тільки елементи перебудови навчання майбутнього педіатра, хоча зрозумілі і більш радикальні перетворення у цьому напрямі.

В умовах перехідного періоду виникає необхідність перерозподілу учбових годин для навчання студентів у поліклініці. Передача під нагляд педіатра підлітків потребує виділення учбових годин для оволодіння цим розділом.

Настав час складання нової учбової програми підготовки лікаря-педіатра загальної практики, його кваліфікаційної характеристики, чіткого визначення його професійно-правового статусу, шляхів і методів роботи, методів оцінки ефективності роботи, моральних і матеріальних стимулів.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ (ОБЗОР)

Ю.Е. ШКАРБУТ

Харьковский государственный медицинский университет

Приведены литературные данные, касающиеся как хорошо изученных, так и мало известных факторов, определяющих статус лабораторных животных. Описаны трудности в деле стандартизации кормления и содержания лабораторных животных. Показано, что строго координированные мероприятия организационного, производственного и научного порядков позволяют достичь необходимого статуса этих животных.

**Ключевые слова:** генетический статус, микробиологический статус, нормированное кормление, ветеринарно-санитарные нормы.

Экспериментальные исследования занимают важное место в получении новых научных данных, в связи с чем обеспечение мирового уровня биомедицинских экспериментов приобретает большое значение. В Харьковском государственном медицинском университете данная проблема решена путем создания экспериментально-биологической клиники (ЭБК) на базе старейшего в Украине вивария.

1872 год был знаменательным для университета: была организована самостоятельная кафедра общей и экспериментальной патологии, а при ней виварий. Основателем кафедры является профессор И.Н. Оболенский (1841–1920). При нем впервые были введены практические занятия с вивисекциями, которые велись для студентов 3-го курса по два часа в неделю.

Функции вивария в то время ограничивались лишь непродолжительной передержкой животных сугубо для обеспечения учебного процесса. Впоследствии животных вивария стали использовать и для проведения научных исследований.

В настоящее время проведение научных исследований требует стандартизации каждого эксперимента, достижения достоверности результатов и обеспечения его повторяемости в ходе новых исследований. Естественно, виварий, имея ограниченные возможности по содержанию животных, не в состоянии обеспечить проведение экспериментов на должном уровне, поэтому и была организована ЭБК.

Оценивая нынешний уровень стандартизации лабораторных животных, приходим к далеко не однозначным выводам. С одной стороны, например, в прикладных областях биомедицинских исследований статус лабораторных животных обусловлен, в основном, международно принятыми нормами и определенным

образом отвечает ряду практически оговоренных условий и мероприятий. С другой стороны, и в этом парадоксальность ситуации, само понятие стандартизации остается неопределенным ввиду отсутствия единства взглядов по вопросам классификации статуса лабораторных животных, ограничения возможностей использования системы стандартов из-за множества факторов, сопутствующих содержанию лабораторных животных.

Главным условием решения поставленной задачи является определение генетического статуса лабораторного животного, а также регулярный контроль за генетическим состоянием рандомбредных или же инбредных животных. Не зная генетического статуса лабораторного животного, невозможно обеспечить повторяемость проводимых экспериментов. Кроме того, каждая инбредная линия может и должна соответствовать международному стандарту не только по экстерьеру, масти и массе, но и по гематологическим и биохимическим показателям, а также контролю на гистосовместимость, прежде всего по комплексу генов системы H-2, по участку 17-й хромосомы, занимаемому этим комплексом, главной системы гистосовместимости инбредных линий лабораторных животных.

Установление микробиологического статуса подопытных животных является вторым безусловным требованием при проведении стандартизации. Исторически сложившаяся система международной классификации имеет ряд разночтений, что видно из табл. 1.

Различия сводятся в основном к разной степени изоляции при содержании лабораторных животных. В каждой из стран к этому вопросу подходят весьма своеобразно. Так, например, в странах бывшего СЭВ с первой по третью категорию существует 5 степеней изоляции, в то же время в Германии и Франции при-

Таблица 1

Классификация подопытных животных по категориям содержания

Категория содержания животных	Страны СЭВ (апрель 1989 г.)	США	Германия	Франция
I	Конвенциональные	Конвенциональные	Конвенциональные	Голоксенные
II	Барьерное содержание, 2-ступенчатое	Барьерное содержание	—	—
III	Свободное от патогенной микрофлоры, 3-ступенчатое	Ассоциированное с определенными микроорганизмами	Гнотобиотические, ассоциированные	Гетероксенные
IV	Гнотобиотические	Гнотобиотические	—	Гнотоксенные
V	Безмикробные	Аксенные	Безмикробные	Аксенные

знають всего 2 степени. Что же касается собственно микробиологического статуса, то есть обязательного отсутствия или наличия определенных микроорганизмов у животных разных категорий содержания, то здесь различия еще более существенные. Так, например, европейский стандарт предполагает у конвенциональных животных (I категория) отсутствие трех видов бактерий. В то же время в странах бывшего СЭВ не допускают у животных I категории носительство 12 видов бактерий, 4 видов вирусов и 6 видов паразитов. Из всего многообразия классификаций микробиологического статуса лабораторных животных совпадают практически только 2 требования:

1. Животные V категории должны быть свободны от всех видов определяемых микроорганизмов и паразитов.

2. Животные всех категорий не должны иметь клинически выраженных признаков заболевания.

Как видим, с одной стороны, микробиологический статус лабораторных животных определяется технологическим аспектом – категорией содержания, с другой стороны, биологическим – составом микрофлоры, а значит и состоянием здоровья подопытного животного. В целом эти два аспекта являются достаточно удачным сочетанием двух взаимосвязанных процессов, позволяющих не только контролировать, но и регулировать микробиологический статус лабораторных животных [1, 2].

Третьим необходимым условием при стандартизации биомедицинских исследований является нормированное кормление лабораторных животных. Излишне отмечать ту исключительную роль кормления, которая проявляется в виде множества разнообразнейших факторов, влияющих на организм животных как в период их роста и развития, так и во время проведения экспериментов.

Очередным шагом на пути к нормированному питанию лабораторных животных является использование комбикормов. Производство комбикормов – сложный технологический процесс, состоящий из большого числа операций и зависящий, в первую очередь, от технологических условий производства кормов и технического обеспечения отрасли в целом. В табл. 2 представлен видовой состав комбикормов, выпускаемых в разных странах.

Как видно из табл. 2, видовой состав комбикорма напрямую зависит от места производства. Так, например, подсолнечник, подсолнечный шрот и просо используются только в странах бывшего СЭВ, в то же время ячмень и кукуруза, весьма популярные во всем мире, у нас используются крайне редко.

Большие различия наблюдаются и в процентном составе комбикорма, выпущенного различными фирмами в одной стране. В Германии колеблется от 20 до 53 %, в Англии – от 10 до 33 %, а в США достигает 48 % [3, 4].

Следует отметить, что полноценность кормового рациона оценивается не только механическим набором кормов по питательности, но и прежде всего усвояемостью. Этот показатель, в свою очередь, зависит от ряда физико-химических факторов, таких как вкус, цвет, запах, сыпучий или гранулированный комбикорм, размер гранул и их твердость, степень взаимодействия видового состава частей комбикорма, сроки хранения, тип стерилизации и т. д.

Таблица 2

Видовой состав комбикормов из разных стран для половозрелых мышей, %

Виды кормов	Страны СЭВ	Англия	Германия	США
Пшеница	12-27	10-25	20-53	14-62
Ячмень	–	6-26	15-22	10-33
Кукуруза	–	10-33	0-7	21-33
Овес	20-38	0-18	0-6	–
Просо	0-6	–	–	–
Травяная мука	0-5	–	0-2	3-5
Пшеничные отруби	0-5	5-25	0-5	5-10
Подсолнечник	12-14	–	–	–
Подсолнечный шрот	0-5	–	–	–
Соевый шрот	–	10-35	5-18	7-12

С трудностями практического плана в деле стандартизации кормления сталкиваются не только экспериментаторы из стран бывшего СНГ. Порой это трудно сделать и в высокоразвитых странах. Ярким примером этого являются результаты исследования американских ученых (табл. 3) по контролю промышленных образцов комбикормов, изготовленных в США для лабораторных мышей в течение 3–4-летнего периода.

Поражает широкая амплитуда варьирования данных по всем показателям питательности рационов и более чем 10 %-ное отклонение фактических данных от показателей, заданных технологическими условиями производства комбикормов.

Оценивая сложившуюся ситуацию с использованием лабораторных животных в биомедицинских исследованиях, необходимо признать, что сегодня ученые-экспериментаторы находятся на начальных ступенях процесса стандартизации лабораторных животных.

Создание экспериментально-биологической кли-

Таблица 3

Оценка питательности комбикорма для лабораторных мышей, %

Показатель питательности	Рацион для разведения			Рацион для содержания		
	технологич. условия	контрольный анализ (M±m), n=215	границы колебаний	технологич. условия	контрольный анализ (M±m), n=49	границы колебаний
Протеин	23,50	24,34±1,37	16,50–28,05	17,90	20,04±1,98	17,00–23,38
Жир	5,00	5,73±0,88	4,23–11,16	4,00	5,23±0,76	3,20–6,90
Клетчатка	4,50	3,60±0,92	1,04–12,04	5,00	4,20±0,76	2,10–10,45
Зола	7,00	7,14±0,56	6,00–10,83	7,00	6,24±0,77	5,51–10,00
БЭВ	50,00	47,52±2,55	35,84–54,97	55,0	53,57±2,68	46,85–57,83
Кальций	1,20	1,22±0,26	0,56–2,46	1,15	1,06±0,19	0,71–1,55
Фосфор	0,95	0,84±0,16	0,41–1,42	0,85	0,79±0,16	0,23–1,23

ники, потребовавшее строго координированных мероприятий организационного, производственного и научного порядков, позволяет решать в сложившихся условиях следующие задачи:

• разведение и содержание рандомбредных и инбредных линий лабораторных животных;

• обеспечение барьерного содержания животных;

• возможность длительного мониторинга подопытных животных;

• организация и контроль ветеринарно-санитарных мероприятий в биоклинике.

### Список литературы

1. Абдрашитова Э.Х., Зайцев Т.И. Категория качества лабораторных грызунов по состоянию здоровья и их стандартизация. Тез. докл. конф. «Лабораторные животные для медико-биологических и биотехнологических исследований». М., 1990: 58–65.
2. Кожухов А.Н., Вольнова Р.М. Проблемы сопоставимости рационов лабораторных животных, используемых в биомедицинских исследованиях (обзор). Лабораторные животные. Рига, 1992; 2, 1: 23–31.
3. Kunstgr. Schwerpunkte der bakteriologischen Überwachung von Versuchstierbeständen. Schriftenrundschaу Versuchstierkunde 1983; 10: 23–29.
4. Heath M. British law relating to experimental animals – its provisions and restriction. *Animal Technology* 1986; 37, 2: 131–135.

### СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ УТРИМАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН (ОГЛЯД).

**Ю.Є. Шкарбут**

Наведено літературні дані, що торкаються як добре вивчених, так і мало відомих факторів, які визначають статус лабораторних тварин. Описані труднощі стандартизації годування і утримання лабораторних тварин. Показано, що тільки суворо координовані організаційні, виробничі і наукові заходи дозволяють досягти необхідного статусу цих тварин.

*Ключові слова:* генетичний статус, мікробіологічний статус, нормоване годування, ветеринарно-санітарні норми.

### CONTEMPORARY PROBLEMS OF THE LABORATORY ANIMALS SUPPORT (REVIEW).

**Yu. Shkarbut**

The article contains facts (data) both well studied and little known that determine the laboratory animals status. It was described the difficulties of the standardization of the laboratory animals support and food. It was shown that only strict coordinated organization, production and scientific measures allowed to reach the necessary status of these animals.

*Key words:* genetic status, microbiological status, normal support, sanitary-veterinary norms.

## Авторам журнала

### «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА»

#### Требования к оформлению статей

1. Журнал принимает к публикации оригинальные и обзорные статьи по различным проблемам клинической и экспериментальной медицины.
  2. Объем оригинальной статьи – 5-8 стр. текста, обзорных – до 12 стр.
  3. Статья подается в редакцию в двух распечатанных экземплярах и на дискете в виде текстового файла.
  4. Рукопись подписывается всеми авторами.
  5. На титульном листе работы должна находиться отметка руководителя учреждения, в котором выполнена работа, о разрешении на публикацию (заверяется печатью). К статье прилагаются официальное направление от руководителя учреждения и экспертное заключение (о соответствии «Положению про порядок підготовки матеріалів, призначених для відкритого публікування» (Київ, 1992)).
  6. Текстовый файл на дискете должен иметь формат редактора **Word** или **.rtf**. Имя файла (латинскими буквами) должно соответствовать фамилии первого автора. Весь материал статьи должен содержаться в одном файле.
  7. Текст статьи должен быть распечатан шрифтом Times (или другим), кегль 14, межстрочный интервал – полуторный. Одна страница распечатанного текста должна вмещать 60-65 знаков в строке, 28-30 строк на странице.
  8. Оригинальные статьи пишутся по следующей схеме:
    - НАЗВАНИЕ СТАТЬИ (на **трех** языках – украинском, русском, английском)
    - Авторы (И.О.Фамилия) (также на **трех** языках)
    - ... университет (институт, академия)
    - Вступление (заголовком не выделяется)
    - МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ
    - РЕЗУЛЬТАТЫ (ИССЛЕДОВАНИЙ)
    - ОБСУЖДЕНИЕ (РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ)
    - ВЫВОДЫ
    - Список литературы (в порядке упоминания в тексте)
    - Резюме и ключевые слова (обязательно на **трех** языках – украинском, русском, английском).
  9. Статья может быть написана на украинском или русском языке.
  10. Текст статьи может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, диаграммами любой степени сложности, фотографиями микропрепаратов.

Таблицы должны иметь вертикальную ориентацию и создаваться с помощью мастера таблиц (опция "Таблица – вставить таблицу" редактора Word). Таблица должна иметь заголовок и номер (если их больше двух).  
Формулы создаются с помощью редактора формул MS Equation (Вставка – объект – Equation2.0), графики и диаграммы – с помощью MS Excel).
  11. Текст статьи и все относящиеся к статье материалы должны быть тщательно выверены авторами. Все цитаты, таблицы, иллюстрации, формулы, сведения о дозировках должны быть завизированы авторами на полях.
  12. Дополнительно авторам необходимо сообщить о себе следующие сведения: полные фамилию, имя, отчество, место работы, должность, научную степень, ученое звание, тему выполненной (выполняемой) научной работы, домашний адрес и контактный телефон (распечатываются на отдельном листе и вносятся в файл).
- Все статьи, представленные в редакцию, проходят редактирование и рецензирование. Редакция оставляет за собой право сокращать и корректировать текст статьи в части, не затрагивающей содержания работы. При необходимости статья может быть возвращена авторам для доработки или ответов на возникшие вопросы.
  - Журнал не принимает к публикации материалы, ранее опубликованные или поданные для публикации в другие печатные издания.
  - Подписка на журнал осуществляется в редакции.

Адрес редакции: Украина, 61022, г. Харьков, просп. Ленина, 4, ХГМУ, учебно-лабораторный корпус, кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии, к. 48 (с 13.00 до 16.00).  
Телефоны: (0572) 40-26-00