

15. *Right atrial isomerism in four siblings* / M. Eronen, E. Kajantie, T. Boldt [et al.] // *Pediatr. Cardiol.* - 2004. – Vol. 25. – P. 141-144.
16. *Simpson, J., Zellweger, H. Familial occurrence of Ivemark syndrome with splenic hypoplasia and asplenia in sibs* / J. Simpson, H. Zellweger // *J. Med. Genet.* - 1973. – Vol. 10. – P. 303-304.
17. *Situs revisited: imaging of the heterotaxy syndrome* / K.E. Applegate, M. Goske, G. Pierce, D. Murphy // *Radiographics.* – 1999. – Vol. 19. – P. 838-852.
18. *Zhu L. Genetics of human heterotaxias* / L. Zhu, J.W. Belmont, S.M. Ware // *Eur. J. Hum. Genet.* – 2006. – Vol. 14. – P. 17-25.

UDC 616-01/09

## ROLE OF ENVIRONMENTAL FACTORS IN THE FORMATION OF CHILD POPULATION HEALTH

## РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

**Ryznychuk M.O.**

*Assistant Department of Pediatrics and Medical Genetics, Ph.D. Higher educational institution of Ukraine "Bukovina State Medical University" Teatralnaya Sq., 2, Ukraine, 58001*

**Pyshak V.P.**

*MD, professor, academician National Academy Pedagogical Sciences of Ukraine UL. Sechevich Streltsov, 52-A, Kiev, 04053, Ukraine*

**Ризничук М.А.**

*Ассистент кафедры педиатрии и медицинской генетики, к.мед.н. Высшее учебное заведение Украины «Буковинский государственный медицинский университет» Театральная пл., 2, Черновцы, 58001, Украина*

**Пишак В.П.**

*Д.м.н., профессор, академик Национальной академии педагогических наук Украины ул. Сечевых стрельцов, 52-А, Киев, 04053, Украина*

**Abstract.** The article considers the influence of environmental factors on the health of children, in particular Northern Bukovina. Attention is focused on the role of pollution of the atmosphere by vehicles. An important role in the deterioration of the ecological situation in the agrarian regions is played by the processing of land lots of pesticides and fungicides.

**Key words.** Environmental factors, children's health.

**Аннотация.** В статье рассмотрено влияние экологических факторов на здоровье детей, в частности Северной Буковины. Акцентировано внимание на роль загрязнения атмосферы транспортными средствами. Существенную роль в ухудшении экологической обстановки аграрных регионов играет обработка земельных участков большим количеством пестицидов и фунгицидов.

**Ключевые слова.** Экологические факторы, дети, здоровье.

### Введение.

Здоровье человека – показатель равновесия со средой обитания. В большинстве случаев болезнь – нарушение гомеостаза, свидетельствует об изменении стабильности в экосфере, одним из составляющих компонентов которой является человек. Рост негативных тенденций влияния загрязнения окружающей среды на здоровье детского населения приобретает исключительную значимость [11].

Многочисленные исследования убедительно показывают негативное воздействие факторов окружающей среды разной природы и характера (социальные, экономические, биологические, химические, природно-климатические и др.) на

состояние здоровья населения, что выражается в увеличении смертности, заболеваемости, ухудшение физического развития и росте преморбидных состояний. Факторы окружающей среды выполняют существенную роль в состоянии здоровья популяции, особенно детского населения. Многие антропогенные факторы оказывают негативное влияние на детский организм. Он обладает повышенной чувствительностью к внешним воздействиям в критические периоды развития, наследственным предрасположением к неадекватным реакциям [14].

Несомненная роль безопасной качественной питьевой воды и санитарии для сохранения здоровья и часто жизни детей. Особенно это важно в случае скопления большого количества де-

тей в дошкольных и школьных учреждениях. В последнем докладе ЮНИСЕФ «Дети в урбанизированном мире» акцентировано внимание на лишении доступа к базовым услугам, в т.ч. таких, как чистая вода, санитария, детей с маргинализованных групп, мигрантов, беженцев, цыганских детей, проживающих в мегаполисах [13]. Для Украины риски для здоровья окружающей среды являются наиболее высокими для безнадзорных и беспризорных детей. По данным исследования на тему: «Подростки, которые живут или работают на улице: актуальные акценты для эффективной профилактики ВИЧ» под эгидой ЮНИСЕФ, проведенного в ноябре 2011 г. Украинский институт социальных исследований им. А. Яременко, количество беспризорных детей 10-19 лет в Украине составляла около 150-160 тыс. Очень обеспокоены опасным влиянием химических веществ в пренатальном периоде и раннем детском возрасте, поскольку могут играть роль различия в способности организма абсорбировать химические вещества (накопление свинца, например, в организме ребенка происходит в два раза быстрее, чем у взрослого), а также уязвимость к вредным воздействиям (более высокая уязвимость плода ко многим токсичным и мутагенным веществам). Это указывает на необходимость профилактики влияния вредных факторов на женщин детородного возраста. Вследствие (с одной стороны) значительного разнообразия методологических подходов и исследований и (с другой стороны) дефицита данных, конкретно касающихся детей, из многих европейских стран, сегодня невозможно провести обобщающую оценку или количественно измерить масштабы экологических влияний среди детей и подростков в Европе. Характеристики экологических неравенств варьируют среди групп населения и стран. Общая картина, основанная на фрагментарных данных, заключается в следующем: дети, живущие в неблагоприятных социальных условиях, страдают от множественных и кумулятивных воздействий, в большей степени восприимчивы к различным токсическим веществам, которые содержатся в окружающей среде, и чаще испытывают дефицит экологических ресурсов или недостаточный доступ к качественным услугам здравоохранения (что могло бы предотвратить последствия экологических угроз для здоровья). Например, в Украине периодически фиксируются случаи отравления младенцев вследствие повышенного содержания нитратов в колодезной воде (водно-азотная метгемоглобинемия у детей). В вышеупомянутом докладе ЮНИСЕФ «Дети в урбанизированном мире» отмечается, что с середины XX века в 10 раз возросло количество стихийных бедствий, большинство из которых спровоцировано погодными явлениями. Расположение в уязвимых к стихии местах, а также значительное скопление населения делают города особенно опасными. В таких условиях дети подвергаются повышенному риску травм и смерти, особенно среди малоимущих горожан, которые и так живут в опасных условиях. Дети из бедных городских семей часто проживают в старых домах, расположенных на склонах (риск оползней), низинах (риск наводнения) или территориях, прилегающих к местам хранения промышленных отходов или свалок. Уязвимость детей из бедных семей в природных бедствиях усугубляется хуже состояние здоровья и недостаточное питание [16].

В Украине ежегодно в атмосферу поступает свыше 30 млн тонн вредных веществ промышленных предприятий и около 20 млн тонн в результате деятельности автотранспорта, что в расчете на одного жителя дает нагрузку в 400 кг. Доказано, что только 15% городского населения Украины проживает на территориях с уровнем загрязнения атмосферы в пределах допустимых

концентраций (ПДК), а 75% — в условиях постоянного превышения ПДК токсичных веществ в 5-10 раз. Около 50 млн человек проживают в городах, где уровень загрязнения воздуха превышает допустимый более чем в 10 раз. Проблема загрязнения атмосферного воздуха остается острой, несмотря на значительный спад промышленного производства [8].

В Украине, одним из источников загрязнения окружающей среды в современном городе является автомобильный транспорт. Один легковой автомобиль в течение суток может выбрасывать до 1 кг выхлопных газов, в составе которых содержится около 3% угарного газа, 0,6% окиси азота, 0,5% углеводородов, 0,006% окиси серы, 0,004% альдегидов. Попадает в воздушный бассейн также резиновая пыль, образующаяся в результате истирания покрышек. Помимо выбросов токсичных веществ, все виды городского транспорта создают на своих маршрутах линейные очаги пыли, поднимая в атмосферу значительное количество твердых частиц с проезжей части. В атмосфере под действием солнечной радиации на выделенные вредные вещества в результате фотохимических реакций образуются новые токсические соединения и может возникать фотохимический смог [12].

Вклад автотранспорта в общий выброс учитываемых вредных веществ составляет в нашей стране в среднем 47%, а в ряде регионов на его долю приходится более половины всех выбросов. Более 50% вредных веществ выбрасывают в атмосферу частные автомобили: в 2011 г. на их долю пришлось 1,7 миллиона тонн вредных веществ, тогда как общее количество всех автомобильных выбросов составило 2,3 миллиона тонн [9].

#### **Основная часть.**

Северная Буковина (Украина) как аграрный регион, характеризуется в последние годы интенсивным садоводством требующим применения интенсивных химических средств защиты садов (пестицидов, фунгицидов и др.). К сожалению широкое внедрение неконтролируемых обработок приносит не столько пользы, сколько негативного влияния загрязнения окружающей среды. Местная печать, средства массовой информации все чаще и чаще пестрят сообщениями о массовой гибели пчел в личных подсобных хозяйствах. Так, газета «Молодой буковинец» (№37 за 11 мая 2017 г.) публикацией «Пчелы погибли из-за садов» обращает внимание на бесконтрольность в опрыскивании садов, в материальных убытках пчеловодов. Ведь гибель пчел составила почти 60%. Садоводы часто используют не сертифицированные препараты, в несколько раз превышают норму обработки садов и др. И никого не тревожит состояние здоровья детей. Время обработок садов с 22.00 до 07.00. Вместе с тем, это не соблюдается. Используются машинные вентиляторы, (норма – не ближе 500 м до границы населенного пункта) или шланговый метод (применять можно не ближе 300 м от села) в утренние часы, когда дети идут в школу или дошкольные детские учреждения.

В структуре заболеваемости детей, проживающих в загрязненном атмосферном воздухе преобладают сердечно-сосудистые заболевания, бронхолегочная и ЛОР-патология, аллергические болезни. С техногенно загрязненной окружающей средой также связаны экономические риски для здоровья. Так, по данным Комиссии Евросоюза убытки здоровья от атмосферных загрязнений составляют в Великобритании 1,75% суммарного внутреннего валового продукта, в Италии - 4,41%, Германии - 2,73% [3,5].

При анализе динамики основных классов заболеваемости за последние 5 лет установлен подъем заболеваемости всего насе-

ления за счет роста патологии органов пищеварения в 2,1 раза. У детей выявлен значительный рост заболеваемости нервной системы (на 7,8%), органов дыхания (на 60,0%), кожи (6,7%) и др.

Обращает на себя внимание увеличение доли часто болеющих детей. Снижение уровня здоровья (периодические головные боли, головокружение, нарушение сна, повышенная утомляемость) зачастую обусловлено наличием хронических заболеваний (бронхиальная астма, синдром вегетативной дисфункции и др.) позволяет отнести обследованных в группу высокого риска по снижению уровня здоровья. А это требует пристального внимания амбулаторного звена педиатрической службы и разработки комплекса оздоровительной реабилитации как средства превентивной направленности.

Среднегодовая частота врожденных пороков развития, зарегистрированных в родильных домах, в 2,4 раза больше [7]. Число детей с внутриутробной гипотрофией увеличилось в 2,2 раза. Изменилась структура младенческой смертности и у детей старше года. Если раньше основными причинами смерти были: пневмония, сепсис, то сейчас преобладают врожденные пороки развития, синдромы дыхательных расстройств, родовые травмы, составляющие 65% от всех причин смертности детей [10]. На загрязнение атмосферного воздуха иммунная система детей отвечает временным угнетением клеточного и гуморального иммунитета [5]. Характерна патология щитовидной железы. Часто регистрируются аллергические дерматиты. Особую озабоченность вызывает прогрессирующий рост психоневрологических заболеваний у детей и подростков. У детей дошкольного возраста 65% имеют функциональные отклонения, 15% – хронические заболевания, среди детей школьного возраста – 12%, группа риска по формированию патологии составляет 45% и больных – 38%.

Неблагоприятные экологические факторы приводят к снижению резервных возможностей детского организма, его защитных реакций. Попадая в организм, эти факторы способствуют росту заболеваемости многих систем организма. Это создает экстремальные условия для развивающегося организма ребенка, в частности созревания регуляторных систем [4].

Неблагоприятные техногенные факторы могут отрицательно влиять на уровень развития психических функций детей. Так, в районах с повышенным загрязнением атмосферы дети имеют признаки неврологической патологии, включая синдром дефицита внимания [6].

Накопление в организме детей свинца, который входит в состав выхлопных газов автотранспорта, приводит к задержке нервно-психического развития, к появлению психологических нарушений, агрессии, гиперактивности, снижает уровень развития интеллекта, концентрацию внимания, способность к обучению, влияет на метаболический статус [12].

По данным ООН, средняя продолжительность жизни, исчисленная для сегодняшних 15-летних подростков, составляет в Украине 53,4 года, в то время как в странах Еврорегиона – 64,2 года, то есть разница достигает 10,8 лет. Несмотря на это, а также на постоянное снижение численности детского населения, проблема сохранения здоровья подрастающего поколения в Украине является

чрезвычайно важной и требует внимания со стороны различных социальных институтов государства [3,13].

Итак, в экзопроблемном регионе существуют экологические обусловленные болезни. Откуда вытекает гигиенический принцип – первичная профилактика экзозависимых заболеваний. Он базируется на следующих положениях: экзопатогенетическая детерминированность донозологических состояний и заболеваемости, причинно-следственная взаимосвязь суммарных техногенных загрязнений или превышения ГДК отдельными экотоксикантами с распространенностью функциональной и клинической патологии, обусловленность специфики нозологических форм свойствами токсических веществ, а также путями поступления, депонирования, метаболизма и их элиминации [2].

Развитие в равнинных районах Северной Буковины негативных последствий экологического процессинга на здоровье детского населения характеризует своеобразную экологическую систему, детерминированной «нормы реакции биологической системы на экзогенную вредность» [15].

#### **Заключение.**

Оценивая размеры воздействия вредных веществ на здоровье детей и подростков, необходимо учесть, что химическое загрязнение атмосферного воздуха снижает адаптационные возможности организма и, как следствие, устойчивость к неблагоприятным факторам других этиологий, повышается уровень заболеваемости, прежде всего органов системы дыхания, неблагоприятно влияет на уровень смертности среди детей.

Бесконтрольное использование инсектицидов, фунгицидов и пестицидов в интенсивном индивидуальном садоводстве, которое переросло в крупномасштабное коллективное хозяйство выдвинуло проблему неблагоприятных факторов антропогенно-измененной среды. В связи с этим глобальным комплексом негативных явлений, их масштабностью возникает серьезная опасность экологического неблагополучия. «Проблема выбора стратегии человеческой деятельности попадает в разряд жизненно важных» – приходят к выводу Агаджанян Н.А., Чимов А.Я [1].

Представляется важным дальнейшее выяснение влияния антропоэкологических факторов, в том или ином климато-географическом регионе с учетом явлений секулярного тренда.

#### **Практические рекомендации.**

1. Необходима государственная программа превентивной реабилитации.
2. Оценка адаптивных возможностей детского организма с целью выявления групп риска.
3. Пересмотреть показатели общего опросника Short Form отражающие физическое здоровье детей.
4. Необходимо акцентировать внимание на экологическом воспитании детей в школе – разработать учебный материал по данной проблеме. Чтобы у детей развивалось экологическое мышление, и они бережно относились к окружающей природе.

#### *Литература*

1. Агаджанян Н.А. *Болезни цивилизации в свете учения В.И. Вернадского о ноосфере* / Н.А. Агаджанян, А.Я. Чимов, Т.А. Ким // *Болезни цивилизации в аспекте учения В.И. Вернадского: Материалы III международной конф.* – М: Изд-во РУДН, 2005. С. 352–353.
2. Антипкін Ю.Г. *Стан здоров'я дітей в умовах дії різних екологічних чинників* / Ю. Г. Антипкін // *Мистецтво*

лікування. – 2005. – № 2. – С. 16– 23.

3. Бердник О.В. Вплив несприятливих екологічних чинників на формування рівня здоров'я здорових підлітків / О.В. Бердник, Т.П. Сидоренко // Науковий вісник Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця. – 2010. – № 27 (специвипуск). – С. 161-162.

4. Вітрищак С.В. Вплив навколишнього середовища на рівень фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку м. Красний / С.В.Вітрищак, І.О.Погорелова, С.В.Жук та співаєт. // Загальна патологія та патологічна фізіологія. — 2009. — Т. 4, №4. — С. 206-209.

5. Вітрищак С.В. Показники імунного статусу зростаючого організму дітей та підлітків різних соціальних груп міста Луганська та Луганської області / С.В.Вітрищак, В.Я.Вітрищак, С.В.Жук та співаєт. // Збірник наукових праць «Актуальні проблеми акушерства і гінекології, клінічної імунології та медичної генетики». — Вип. 17. — Київ-Луганськ, 2009. — С. 120-129.

6. Вітрищак С.В. Становлення та розвиток гігієни дітей та підлітків в Україні / С.В.Вітрищак, С.В.Жук, О.Л.Савіна та співаєт. // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Медицина». — 2011. — Вип. 3 (42). — С. 183-187.

7. Верзилина И. Н. Эпидемиология врожденных аномалий развития новорожденных в Белгороде // И.Н. Верзилина, Н.М. Агарков, М. И. Чурносоев // Российский педиатрический журнал. – 2006. – № 4. – С. 45–46.

8. Вітрищак С.В. Анализ загрязнения атмосферного воздуха крупных промышленных городов и его влияние на уровень заболеваемости детей и подростков / С.В.Вітрищак, Е.В.Саніна, Е.В.Січанова і соавт. // Український журнал клінічної та лабораторної медицини. — 2010. — Т. 5, №4. — С. 167-172.

9. Дмитриев М.Т. Гигиеническая оценка трансформации альдегидов в атмосферном воздухе / М.Т.Дмитриев, А.В.Карташова // Гигиена и санитария. — 1991. — №3. — С. 9-12.

10. Дубовина Е. В. Резервы снижения младенческой смертности в России / Е. В. Дубовина // Российский педиатрический журнал. – 2005. – №6. – С. 8–12.

11. Защитим здоровье детей в изменяющейся среде : социальные и гендерные неравенства в отношении окружающей среды и здоровья : Пятая министерская конференция по окружающей среде и охране здоровья, г. Парма, Италия, 10-12 марта 2010 г. – Копенгаген: ЕРБ ВОЗ, 2010. – 31 с.

12. Мережкіна Н.В. Еколого-гігієнічна оцінка стану забруднення автотранспортом атмосферного повітря м. Києва / Н.В.Мережкіна // Довкілля та здоров'я. — 2005. — №1 (32). — С. 48-51.

13. Основні шляхи подальшого розвитку системи охорони здоров'я в Україні / за заг. ред. В. М. Лехан, В. М. Рудого. – К. : Вид-во Раєвського, 2005. – 168 с.

14. Сидоренко Т. П. Снижение уровня соматического здоровья здоровых подростков при воздействии неблагоприятных факторов окружающей среды /

Т. П. Сидоренко, О. В. Бердник // II Конгресс Российского общества школьной и университетской медицины и здоровья : матер. междунар. конфер. – М., 2010. – С. 566-569.

15. Шмальгаузен И.И. Избранные трудыю Пути и закономерности эволюционного процесса / И.И. Шмальгаузен. М.: Наука, 1983. – 360 с.

16. The State of the World's Children 2012 : Report United Nations Children's Fund. – New York : Brodock Press, 2012. – 156 p.

Referents:

1. Agadzhanian N.A. Bolezni tsivilizatsii v svete ucheniya V.I. Vernadskogo o noosfere / N.A.Agazdzhanyan, A.Ya.Chizhov, T.A.Kim // Bolezni tsivilizatsii v aspekte ucheniya V.I. Vernadskogo: Materialy III mezhdunarodnoy konf. – M: Izd-vo RUDN, 2005. S.352–353.

2. Antipkin YU. G. Stan zdorov'ya ditej v umovah dii riznih ekologichnih chinnikov / YU. G. Antipkin // Mistectvo likuvannya. – 2005. – № 2. – С. 16– 23.

3. Berdnik O. V. Vpliv nespriyatlivih ekologichnih chinnikov na formuvannya rivnyia zdorov'ya zdorovih pidlitkiv / O. V. Berdnik, T. P. Sidorenko // Naukovij visnik Nacional'nogo medichnogo universitetu im. O.O. Bogomol'cya. – 2010. – № 27 (specvipusk). – S. 161-162.

4. Vitrishchak S.V. Vpliv navkolishn'ogo seredovishcha na riven' fizichnogo rozvitku ditej molodshogo shkil'nogo viku m. Krasnij / S.V.Vitrishchak, I.O.Pogorelova, S.V.ZHuk ta spivavt. // Zagal'na patologiya ta patologichna fiziologiya. — 2009. — Т. 4, №4. — С. 206-209.

5. Vitrishchak S.V. Pokazniki imunnogo statusu zrostayuchogo organizmu ditej ta pidlitkiv riznih social'nih grup mista Lugans'ka ta Lugans'koj oblasti / S.V.Vitrishchak, V.YA.Vitrishchak, S.V.ZHuk ta spivavt. // Zbimik naukovih prac' «Aktual'ni problemi akusherstva i ginekologii, klinichnoj imunologii ta medichnoj genetiki». — Vip. 17. — Kiv-Lugans'k, 2009. — S. 120-129.

6. Vitrishchak S.V. Stanovlennya ta rozvitok gigieni ditej ta pidlitkiv v Ukraini / S.V.Vitrishchak, S.V.ZHuk, O.L.Savina ta spivavt. // Naukovij visnik Uzhgorods'kogo universitetu. Seriya «Medicina». — 2011. — Vip. 3 (42). — S. 183-187.

7. Verzilina I. N. EHpidemiologiya vrozhdennyh anomalij razvitiya novorozhdennyh v Belgorode // I.N. Verzilina, N.M. Agarkov, M. I. CHurnosov // Rossijskij peditricheskij zhurnal. – 2006. – № 4. – С. 45–46.

8. Vitrishchak S.V. Analiz zagryazneniya atmosfernogo vozduha krupnyh promyshlennyh gorodov i ego vliyanie na uroven' zaboлеваemosti ditej i podrostkov / S.V.Vitrishchak, E.V.Sanina, E.V.Sichanova i soavt. // Ukrains'kij zhurnal klinichnoj ta laboratornoj medicini. — 2010. — Т. 5, №4. — С. 167-172.

9. Dmitriev M.T. Gigienicheskaya ocenka transformacii al'degidov v atmosfernom vozduhe / M.T.Dmitriev, A.V.Kartashova // Gigiena i sanitariya. — 1991. — №3. — С. 9-12.

10. Dubovina E. V. Rezervy snizheniya mladencheskoj smertnosti v Rossii / E. V. Dubovina // Rossijskij pediatricheskij zhurnal. – 2005. – №6. – S. 8–12.
11. Zashchitim zdorov'e detej v izmenyayushchejsya srede : social'nye i gendernye neravenstva v otnoshenii okruzhayushchej sredy i zdorov'ya : Pyataya ministerskaya konferenciya po okruzhayushchej srede i ohrane zdorov'ya, g. Parma, Italiya, 10-12 marta 2010 g. – Kopenhagen: ERB VOZ, 2010. – 31 s.
12. Merezhkina N.V. Ekologo-gigienichna ocinka stanu zabrudnennya avtotransportom atmosferного povitrya m. Kieva / N.V.Merezhkina // Dovkillya ta zdorov'ya. — 2005. — №1 (32). — S. 48-51.
13. Osnovni shlyahi podal'shogo rozvitku sistemi ohoroni zdorov'ya v Ukraїni / za zag. red. V. M. Lekhan, V. M. Rudogo. – K. : Vid-vo Raevs'kogo, 2005. – 168 s.
14. Sidorenko T. P. Snizhenie urovnya somaticheskogo zdorov'ya zdorovyh podrostkov pri vozdeystvii neblagopriyatnyh faktorov okruzhayushchej sredy / T. P. Sidorenko, O. V. Berdnik // II Kongress Rossijskogo obshchestva shkol'noj i universitetskoy medicyny i zdorov'ya : mater. mezhdunar. konfer. – M., 2010. – S. 566-569.
15. SHmal'gauzen I.I. Izbrannye trudyyu Puti i zakonomernosti ehvolucionnogo processa / I.I. SHmal'gauzen. M.: Nauka, 1983. – 360 s.

UDC 616.34-008.87:616-089.168.1

## DYNAMICS OF MICROBIOTA CHANGES IN THE REGION OF INTESTINAL SUTURES UNDER EXPERIMENTAL CONDITIONS OF THEIR LEAKAGE

### ДИНАМІКА ЗМІН МІКРОБІОТИ ЛІНІЇ ШВІВ КИШОК ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ УМОВ ЇХ НЕСПРОМОЖНОСТІ

Riabyi S.I.

Associate professor of Department of Patients Care and Higher Nursing Education HSEE of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine  
Teatralna sq., 2, Chernivtsi, Ukraine, 58013

Рябий С.І.

Доцент кафедри догляду за хворими та вищої медсестринської освіти ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», Чернівці  
Театральна пл., 2, Чернівці, Україна, 58013

**Abstract.** Chronological dynamics of changes of quantitative and qualitative composition of microflora in the intestinal sutures region has been researched on the anastomotic leaks model in 75 experimental rats. It has been established that an exponential increase of total number of microorganisms with the changes of population and typical composition of intestinal microflora occurs in the region of applied sutures under the conditions of their leakage. In 12-24 hours a MC index rising is mainly due to autochthonous flora, and after 3-5 days – by increasing the number of obligate anaerobes, along with decreasing of facultative ones concentrations.

**Keywords:** intestinal microbiota, anastomotic leaks, experiment.

**Анотація.** Хронологічна динаміка змін кількісного та якісного складу мікрофлори в ділянці кишкових швів досліджена на моделі їх неспроможності у 75 експериментальних щурів. Доведено, що в ділянці накладених швів за умов їх неспроможності відбувається експоненціальне зростання загальної кількості мікроорганізмів зі зміною їх популяційно-видового складу. У перші 12-24 год. зростання мікробного числа зумовлено переважно автохтонною мікрофлорою, а пізніше (через 3-5 діб) – за рахунок збільшення кількості облигатних анаеробів поряд із зменшенням концентрації факультативних анаеробів.

**Ключові слова:** кишкова мікрофлора, неспроможність швів, експеримент.

**Introduction.** Anastomotic leak (AL) is a threatening complication in abdominal surgery. Despite the improvement of surgical techniques and active introduction of modern methods of surgical treatment, the incidence of this complication ranges from 1,5 to 32% of cases depending on the urgency, site and technical conditions of surgical operations, the immune status and comorbidity of patients [2, 3, 5]. Most unfavorable outcomes registered in colorectal surgery, and in cases of widespread postoperative peritonitis the mortality rate is up to 50% [6].

A microbial contamination of the sutured tissues of gastrointestinal tract is one of the most constant among the various conditions of this pathology [4]. Numerous methods of intestinal sutures protection including

through adhesive compositions and bioexplants are not always effective, especially in the site of edematous and inflamed tissues of the intestinal walls [8]. Biological leakage in site of stitches caused by the translocation of intestinal microflora is often a trigger factor for the formation of the mechanical anastomotic leak, particularly in the distal colon. It is reasonable that a particular attention is devoted to research the changes of colonization resistance of intestinal wall in current publications on the issues to improve the prevention of intra-peritoneal infectious complications after operations on hollow organs of the digestive system [1, 10]. A known role of intestinal flora in causing the biological anastomotic leakage allows to improve and elaborate new curative methods both inside and outside the