

резкому увеличению в лимфоидной ткани количества дегенерирующих клеток, на что лимфатический узел отвечает выраженной макрофагальной реакцией.

#### Литература:

1. Молдашев Ж.А., Засорин Б.В., Юрченко В.И. Критериальные показатели химического состава водоемов и питьевого водоснабжения. Медико-биологические проблемы Западного Казахстана. Межведом. Сборник. -Актобе, 1997. - С. 6-8.
2. Dayan A.D., Payne A.A. Mechanisms of toxicity, carcinogenicity and allergenicity of chromium. Review of the literature from 1985 to 2000. Human and Experimental Toxicology. -2001. - N.20. -P. 439-451.
3. Valko M., Morris H., Cronin M.T.D. Metals, toxicity and oxidative stress. Current Medicinal Chemistry. - 2005. - №12. - P. 1161-1208.
4. Калетина Н.И. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов. Москва: «Гэртар-Медиа». - 2008. - С. 867-870.
5. Румянцева Е.Г., Дмитриев Д.А. Современные методы изучения влияния загрязнений на иммунную систему. Гигиена и санитария. - 2002. - №3. - С. 68-71.
6. Игнатъева А.Г. Современные представления об иммунитете (контуры общей теории). Патологическая физиология и экспериментальная терапия. Москва: Медицина. - 2003. - №2. - С. 2-7.

7. Сапин М.Р. Лимфатическая система и ее роль в иммунных процессах. Морфология. -2007. - №1. - С.18-22.

8. Fricke Kuper, Johannes H. Harleman, Hans B. Richter-Reichelm and Joseph G. Vos Histopathologic Approaches to Defect Changes. Indicative of Immunotoxicity. Toxicologic Pathology. -2000. - Vol.28. - №3. -P.453-466.

9. Germales D.P., Rashon M., Nyskar A., Cooper C.F., Porte S., Kommineni C., Johnson K.A., Luster M.I. Accuracy of extended Histopathology to defect chemicals Immunotoxic. Toxicological Scienc. - 2004. - Vol.82 (2). - P. 453-466.

10. Susan A. Elmore Expansion of Anatomy Thymus. Toxicologic. Pathology. - 2006. - Vol.34. - №5. - P. 656-665.

11. Kazuya Moril, Manami Jtoil, Noriyuki Tsucamato, Hajime Kubo and Takashi Amagai. The perivascular space as a path of hematopoietic progenitor cells and mature T cells between the blood circulation and the thymic parenchyma. International Immunology. - 2007. -Vol.19(6) - P. 745-753.

12. Evrim Arzu Kockaya, Guldeniz Selmanoglu, Beytepe Campus, Nesrin Ozcoy, Nursel Gul. Evaluation of toxicity of patulin in effect on the thymus of growing male rats. Archives of Industrial Hygiene and Toxicology. - 2009. - Vol.60 - №4. - P. 211-215.

13. Летягин А.Ю. Экспериментальная перестройка синхронизирующими факторами суточных биоритмов органов лимфоидной системы. Автореф. дисс. канд. мед. наук. – Новосибирск. - 1996.- 16 с.

#### Бихромат калииен жедел улану кезінде шажырқайдың лимфатикалық түйіндерінің функционалдық аймағының жасушалық құрамының өзгеруі

Е.Ж. Бекмұхамбетов, Т.Ж. Ұмбетов, Қ.Е. Жарылқасынов, Т.С. Абилов

Шажырқайдың лимфатикалық түйіндерінің лимфоидты ұлпасы жедел хромдық улануға, плазмоцитарлық реакциямен, дегенерацияланған жасушалардың санының артуымен және біршама макрофагалды реакциямен жауап қайтарады.

#### Changes of cellular composition of functional zones of mesenteric lymph nodes in acute poisoning by potassium bichrome

Ye.Zh. Bektukhambetov, T.Zh. Umbetov, K.Ye. Zhariskassinov, T.S. Abilov

On acute chrome intoxication the lymphoid tissue of mesenteric lymph nodes responds with the marked plasmocytic reaction, the increase of the degenerated cells amount and with the significant macrophagocyte reaction.

УДК 616.234-002:611.428:613.952

#### МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ В РАННЕМ АНТЕНАТАЛЬНОМ И ПЕРИНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДАХ РАЗВИТИЯ

Т.Ж. Умбетов, Е.Ж. Бекмұхамбетов, Ж.Е. Комекбай, К.Е. Жарилқасынов

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова, г.Актобе

**Актуальность.** Критериями живорожденности по Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) являются полное изгнание или извлечение продуктов зачатия из организма матери вне зависимости от продолжительности беременности, причем плод после такого отделения дышит или подает другие признаки жизни, такие как сердцебиение, пульсация пуповины или иные движения произвольной мускулатуры, независимо от того перерезана ли пуповина и отделилась ли плацента. Критериями мертворожденности ВОЗ являются смерть продукта зачатия до его полного изгнания или извлечения из организма матери вне зависимости от продолжительности беременности, а также отсутствие после такого отделения признаков жизни [2]. Это обусловлено тем, что с 1974 года ВОЗ рекомендует проведение полного комплекса реанимационных

мероприятий и учета в статистике всех живорожденных с массой 500,0 г. и более. Эта масса плода соответствует 22 неделям гестации. С января 1993 года Россия приняла данное определение живорожденности (раннее критерием живорожденности было наличие самостоятельного дыхания, сердцебиения, движение произвольной мускулатуры и др.), а это влечет за собой необходимость реанимации всех новорожденных, у которых имеется при рождении любой из четырех признаков жизни: самостоятельное дыхание, сердцебиение, пульсация пуповины, спонтанное движение мускулатуры.

В Республике Казахстан критерии живорожденности и мертворожденности ВОЗ с 2002 года первоначально ввели в пилотные регионы, а с января 2008 года страна полностью перешла на критерии ВОЗ. В связи с этим перинатальный период

был смещен с 28 недель на более ранний срок развития плода – 22 недели гестации. Если к 22 неделям гестации развиваются и оформляются, в основном, все органы и системы организма, то в перинатальном периоде (22-40 недель беременности и 1-7 сутки жизни новорожденных) происходит почти полное развитие системы органов регулирующих деятельность организма.

Лимфоидные органы (лимфатические узлы) входящие в систему иммуногенеза играют ключевую роль в гомеостазе организма и способствует сохранению равновесия между матерью и плодом в течение беременности и рождению здорового и жизнеспособного плода [8-10]. А знание процессов развития лимфатических узлов в период эмбрионального развития может установить сроки морфофункционального становления иммунного статуса.

**Цель исследования** – изучение морфофункциональных изменений трахеобронхиальных лимфатических узлов в раннем антенатальном и перинатальном периодах развития.

**Материалы и методы исследования.** Объектом для исследования служили трахеобронхиальные лимфатические узлы 109 плодов и новорожденных детей развивающихся в физиологических условиях беременности, умерших в возрасте антенатально – ранние (с 9 недель до 23 недель) и поздние (с 24 недель до рождения) сроки развития и постнатально – до 7 суток. В перинатальном периоде микроанатомическая организация лимфатических узлов изучались в сроки 24-27 недель, 28-36 недель, 37-40 недель беременности и 1-4, 5-7 сутки жизни.

Лимфатические узлы фиксировались в 10 % растворе нейтрального формалина в течение 24-48 часов, жидкости Буэна в течение 4-8 часов. Последний не образует артефактов и не повреждает нежные эмбриональные ткани. Затем материал обезвоживался в батарее спиртов повышающейся концентрации и заливался в парафин. Гистологические срезы окрашивались гематоксилин – эозином, азури II – эозином, по ван-Гизону. В срезе лимфатического узла определяли удельную площадь капсулы, краевого и мозговых синусов, лимфоидных узелков, коркового плато, паракортикальной зоны и мякотных тяжей. Рассчитывали отношение абсолютной площади коркового вещества к площади мозгового – корково-мозговой индекс (К/М) и отношение удельной площади мякотных тяжей к удельной площади мозговых синусов (индекс МТ/МС).

**Результаты исследования и их обсуждение.** При изучении лимфатических узлов от 9 до 24 недель гестации установлены 3 стадии развития. На I стадии, соответствующая 9-12 неделям развития на месте будущего узла имеется скопление мелких клеток и кровеносных сосудов, залегающих в петлях зародышевой соединительной ткани (мезенхимы). На II стадии – 14-18 неделям развития образуется так называемый незрелый лимфатический узел, в соединительной ткани которого выявляются множество клеток миелоидного и лимфоидного ряда. Наблюдаются формирования капсулы, трабекулы и краевого синуса. В данной стадии (14-18 недель гестации) и в сроки до 23 недель развития в трахеобронхиальных лимфатических узлах выявляются клетки миелоидного ряда. Третья стадия (начиная с 24 недель гестации) – образование «зрелых» лимфатических узлов. К 24 неделям развития в трахеобронхиальных лимфатических узлах полностью отсутствуют клетки миелоидного ряда. Таким образом, начиная с 24 недели развития трахеобронхиальные лимфатические узлы проявляют себя как органы специализированного

лимфоцитопоза и с этого момента дифференцируются все компоненты микроанатомической организации органа.

В перинатальный период, в сроки 24-27 недель беременности стромальный аппарат (капсула, трабекулы) лимфатического узла составлял  $2,3 \pm 0,39$  %. Площади мозговых синусов и краевого синуса соответственно равнялись  $7,7 \pm 0,79$  % и  $4,2 \pm 0,33$  %. Площадь коркового плато составляли  $69,4 \pm 5,91$  %. Площади паракортикальной зоны и мякотных тяжей составляли  $6,4 \pm 0,49$  % и  $7,1 \pm 0,59$  %. Площадь лимфоидных узелков равнялась  $2,9 \pm 0,09$  %. В эти сроки исследования индекс К/М равнялся  $5,6 \pm 0,47$ , а отношение МТ/МС составляло  $0,9 \pm 0,09$ .

В сроки 28-36 недель беременности достоверно возрастала площадь стромального аппарата лимфоузла. Происходило достоверное увеличение площадей краевого и мозговых синусов. Отмечался достоверный рост площадей лимфоидных узелков, паракортикальной зоны и мякотных тяжей, при достоверном снижении площади коркового плато. В результате вышеперечисленных процессов индекс К/М снизился до  $3,39 \pm 0,39$ , при возрастании индекса МТ/МС до  $1,07 \pm 0,11$ .

В сроки 37-40 недель беременности происходили идентичные изменения в функциональных зонах, как и в сроки 28-36 недель гестации. Возрастала площадь стромального аппарата лимфоузла. Наблюдалось дальнейшее расширение синусов (краевого, мозговых). Увеличивались площади лимфоидных узелков, паракортикальной зоны, мякотных тяжей, при снижении площади коркового плато. В эти сроки исследования наблюдалось снижение индекса К/М до  $2,52 \pm 0,21$  и возрастание индекса МТ/МС до  $1,24 \pm 0,12$ .

На 1-4 сутки жизни увеличилась площадь капсулы и трабекулы, составляя  $5,5 \pm 0,71$  %, уменьшилась площадь коркового плато до  $37,5 \pm 3,21$  %, при возрастании площадей лимфоидных узелков до  $4,9 \pm 0,51$  %, паракортикальной зоны до  $13,1 \pm 0,89$  % и мякотных тяжей до  $16,7 \pm 1,37$  %. Наблюдалась тенденция к увеличению площадей синусов. В целом в эти сроки исследования индекс К/М снизился до  $2,23 \pm 0,19$ , а соотношение МТ/МС увеличилось до  $1,34 \pm 0,17$ .

На 5-7 сутки жизни происходило дальнейшее уменьшение площади коркового плато до  $31,9 \pm 2,87$  % и соответственно увеличение площадей лимфоидных узелков –  $5,4 \pm 0,42$  %, паракортикальной зоны –  $14,4 \pm 0,81$  %, мякотных тяжей –  $18,6 \pm 1,17$  %. Мозговые синусы расширились до  $13,3 \pm 0,97$  %, а со стороны краевого синуса отмечалась тенденция к возрастанию, составляя  $10,6 \pm 0,85$  %. Наблюдалось недостоверное увеличение площади стромального аппарата до  $5,8 \pm 0,67$  %. В конце перинатального периода развития индекс К/М снизился до  $1,9 \pm 0,17$ , а соотношение МТ/МС увеличилось до  $1,4 \pm 0,15$ .

**Заключение.** Трахеобронхиальные лимфатические узлы до 23 недели развития включительно являются органами развития клеток миелоидного и лимфоидного ряда. Полная специализация лимфоузла, как органа лимфопоэза происходит в сроки 24 недель гестации. По мере увеличения срока развития плода и новорожденного происходит возрастание площадей иммунокомпетентных зон – лимфоидных узелков, паракортикальной зоны и мякотных тяжей, при уменьшении площади коркового плато.

#### Литература:

1. Ивасив И.В., Чувакова Т.К., Кудайбергенова З., Фаворов Майкл. Опыт применения критериев живорождения и мертворождения, рекомендованных ВОЗ в

практику здравоохранения пилотных регионов Казахстана. Педиатрия и детская хирургия Казахстана (трибуна VI съезда детских врачей Казахстана). – Алматы. – 2006. - №3. – С. 16-19.

2. Никитин А.И., Сельков С.А. Иммунологические аспекты взаимоотношений эмбриона с организмом матери. Морфология. – 1992. – Т.102. - №4. – С. 5-18.

3. Боровских Т.Ф. и др. Особенности иммунологических взаимодействий в системе мать-плацента-новорожденный при угрозе прерывания беременности и гестозе. Иммунология. – 1998. - №4. – С. 46-52.

4. Jansen M.W., Korver-Hakkennes K.D. Van Leenen et al. Significantly higher number of fetal cells in the maternal circulation of women with preeclampsia. Prenat Diagn. – 2001. - V.21. - №12. – P. 1022-1026.

**Ерте антенаталды және перинаталды даму кезіндегі трахеобронхиалды лимфатикалық түйіндердің морфологиялық құрылымы**

**Т.Ж. Үмбетов, Е.Ж. Бекмұхамбетов, Ж.Е. Көмекбай, Қ.Е. Жарылқасынов**

Гестацияның 24 аптасында трахеобронхиалды лимфатикалық түйіндердің, маманданған лимфопоэз ағзасы ретінде қалыптасуы тұрақталады. Перинаталды кезеңде ұрықтың және нәрестенің даму мерзімі бойынша лимфотүйіннің иммунокомпетенттік алаңының ұлғаюы анықталған.

**Morphological structure of tracheobronchial lymphatic nodes in early Antenatal and perinatal periods of development**

**T.Zh. Umbetov, Ye.Zh. Bekmukhambetov, Zh.Ye. Komekbai, K.Ye. Zharilkassinov**

Complete specialization of tracheobronchial lymphatic nodes as the lymphopoiesis organ was established to the 24<sup>th</sup> week of gestation. During perinatal period as the increase of development course of fetus and newborn children the enlargement of the area of immunocompetent lymphatic nodes was established.

УДК 616-089.819

**ВЛИЯНИЕ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ НА СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА**

**Н.Р. Рахметов, М.Н. Аккалиев**

*Государственный медицинский университет г Семей*

**Актуальность проблемы.** Проблему нарушения первичного звена кровообращения тканей - микроциркуляции можно рассматривать как проблему тканевой гипоксии. Четкие взаимосвязи нарушений функции сосудистого эндотелия и патологии сосудистотромбоцитарного звена системы гемостаза известны. Ведущим фактором в их формировании является повышенное выделение клетками эндотелия компонентов свертывающей системы, связанное с их острым или хроническим повреждением.

Однако данные взаимосвязи и их влияние на развитие и течение хирургической инфекции в клинике практически не изучены. NO обладает антитромботическими свойствами, ингибируя адгезию тромбоцитов [3], их активацию и агрегацию [4]. Ключевым моментом гемостаза является образование тромбина. Эндотелиальная активация вызывает увеличение поверхностной экспрессии E- и P-селектинов и лейкоцитарных (ELAM), внутриклеточных (ICAM) и сосудистых (VCAM) молекул адгезии [7]. Активированный эндотелий сам способен продуцировать целый ряд воспалительных медиаторов: липидные медиаторы (фактор активации тромбоцитов и простагландины), цитокины (IL-6, хемокины, факторы компонента) [8].

**Цель исследования**

Разработать методы прогнозирования, диагностики и коррекции нарушений системы гемостаза при лечении хирургической инфекции, основанные на учете нарушений функции сосудистого эндотелия.

**Материалы и методы исследования**

Исследование проведено на клинической базе учреждения «Почечный центр» г. Семипалатинска.

В работу включались больные, оперированные по поводу мочекаменной болезни (МКБ) и доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). Всего в рамках работы обследовано 150 человек, из них 52 пациента (34,7%) – с МКБ и 98 (65,3%) – с ДГПЖ.

Все пациенты прошли комплексное клиническое обследование. Из инструментальных методов проводили: суточное мониторирование артериального давления, ЭКГ в 6 стандартных отведениях. Биохимическое исследование включало: определение продукции NO по уровню стабильного метаболита NO нитрита в плазме крови, исследование крови с определением креатинина, сахара, определение pH крови, газового состава крови на газоанализаторе AVL-550 («Radiomet» Дания), коагулограмму.

Статистический анализ результатов исследования проводился с использованием программы Microsoft Excel XP с определением показателя достоверности разницы p, а также коэффициента корреляции ( $\chi^2$ ) и его достоверности.

В качестве граничного показателя статистической значимости различий использовался критерий  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования**

Нами проанализированы данные, характеризующие исходное содержание и динамику одного из главных эндотелиальных факторов системы гемостаза, являющегося также важным маркером его повреждения, – фактора Виллебранда в крови обследованных больных. Полученные данные о его содержании до операции в зависимости от нозологии представлены в таблице 1, на рисунке 1.

**Таблица 1 - Содержание фактора Виллебранда в крови у здоровых лиц и больных до операции (общая группа)**

Группа	Значения показателя
Здоровые лица, n=35	0,84±0,05
Больные МКБ, n=52	0,98±0,07
Больные ДГПЖ, n=98	1,03±0,08*
<i>Примечание - * - различия с группой здоровых достоверны, p&lt;0,05</i>	