

КОЭФФИЦИЕНТ МАССЫ СЕЛЕЗЕНКИ – НОВЫЙ МАРКЕР ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ

© 2018 г. С. А. Перепелица^{1,2*}, О. В. Возгомент³

*E-mail: sveta_perepeliza@mail.ru

¹ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»,
Калининград, Россия;

²ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», «Научно-исследовательский институт общей реаниматологии имени В. А. Неговского», Москва, Россия;

³ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии
и челюстно-лицевой хирургии» Минздрава России, Москва, Россия

Селезенка является иммунным органом, который реагирует на многие патологические состояния в организме новорожденного ребенка, в том числе инфекционные и воспалительные заболевания. В исследовании показано, что при наличии у новорожденного врожденных пороков развития передней брюшной стенки, челюстно-лицевой области, при перинатальном контакте с различными вирусами увеличивается коэффициент массы селезенки. Ультразвуковое исследование селезенки является перспективным методом, позволяющим с высокой вероятностью предположить наличие врожденного инфекционного процесса.

Ключевые слова: внутриутробная инфекция, селезенка, коэффициент массы селезенки, иммунитет, ультразвуковое исследование, новорожденные

DOI: 10.31857/S102872210002652-2

Адрес: 236041, Калининград, ул. А. Невского д. 14. ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», медицинский институт. Перепелица Светлана Александровна.

Тел.: +78(906)2188091 (моб.), E-mail: sveta_perepeliza@mail.ru

Авторы:

Перепелица С. А., д. м. н., профессор кафедры хирургических дисциплин медицинского института БФУ им. И. Канта; в. н. с. научно-исследовательского института общей реаниматологии им. В. А. Неговского Федерального научно-клинического центра реаниматологии и реабилитологии, Калининград, Россия;

Возгомент О. В., д. м. н., в. н. с. отдела лучевой диагностики ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Минздрава России, Москва, Россия.

Пренатальная диагностика инфекционно-воспалительных заболеваний матери и внутриутробные инфекции (ВУИ) плода остаются приоритетным направлением, позволяющим провести раннюю диагностику, своевременное лечение, направленное на пролонгирование беременности или принятие решения о досрочном родоразрешении. В арсенале специалистов имеются множественные лабораторные и инструментальные методы диагностики вероятных внутриутробных инфекций [1, 2]. Большинство из этих методов являются инвазивными, требуют материальных затрат, в связи с высокой сто-

имостью реактивов и оборудования. На современном этапе наиболее перспективной является разработка не инвазивных методов диагностики, позволяющих быстро и эффективно подтвердить или опровергнуть вероятность инфекционного процесса у новорожденных. К этим методам относится ультразвуковое исследование селезенки, перинатальное увеличение которой, является вторичным и обусловлено в большинстве случаев развитием внутриутробного заболевания. Причинами спленомегалии плода являются не только инфекционные болезни, а также гемолитическая анемия, застойная сердечная недостаточность, нарушения обмена веществ и редко, лейкопения, лимфома и гистиоцитоз [3, 4].

Особое внимание уделяется преждевременным родам, которые ассоциированы с внутриматочной инфекцией, а недоношенные новорожденные имеют сочетанные заболевания, которые влияют на функцию селезенки. Постнатальное развитие у недоношенных детей происходит по индивидуальным траекториям, в первые 3 месяца жизни длина селезенки отстает от темпов линейного роста недоношенного ребенка, по сравнению с доношенными новорожденными. В этих случаях ультрасонографическое измерение размеров селезенки являются на-

дежным и объективным критерием оценки органа [5].

Цель исследования: поиск ранних не инвазивных (ультразвуковых) методов диагностики врожденной инфекции у новорожденных.

Материалы и методы. В исследование включено 163 доношенных новорожденных первой недели жизни. Дети, в зависимости от массы тела при рождении, разделены на две группы:

- группа «А» – 80 доношенных новорожденных с массой тела при рождении 3557 ± 408 г.;
- группа «В» – 83 доношенных новорожденных с задержкой внутриутробного развития (ЗВУР), средняя масса тела в группе составила 2582 ± 290 г.

При рождении новорожденные группы «А», по сравнению с детьми группы «В», имели достоверно большую массу тела ($p < 0,05$). Достоверных отличий по паритету беременности и родов, гестационному возрасту и оценке по шкале Апгар на 1-й и 5-й минутах жизни между группами не выявлено ($p > 0,05$).

В работе применялись следующие методы исследования:

1. Проведение ультразвукового исследования селезенки на ультразвуковом сканере экспертного класса «Acuson XG» с частотой датчика 8 МГц. Проводилось стандартное ультразвуковое исследование селезенки, во время которого оценивались эхоструктура органа, ее однородность, измерялись 2 линейных размера органа: длина и толщина селезенки и рассчитывался коэффициент массы селезенки (КМС) [6]

2. Статистическая обработка данных проведена с помощью программы Statistica 6 (USA). При нормальном распределении количественных признаков их значения представлены в виде среднего значения (M) и стандартного отклонения (σ). Отличия считали достоверными при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты. При проведении ультразвукового сканирования выявлено, что у всех новорожденных, включенных в исследование, селезенка имеет четкий контур, паренхима однородной структуры, изоэхогенная, мелкозернистая. В группе «А» средняя длина селезенки составляла $3,7 \pm 0,5$ см., толщина – $1,7 \pm 0,3$ см., КМС – $2,4 \pm 1,1$. В группе «В» средние величины исследуемых показателей оставляли $3,3 \pm 0,5$ см. и $1,5 \pm 0,3$ см. соответственно, КМС – $2,3 \pm 0,9$. Длина и толщина селезенки достоверно больше у новорожденных группы «А», по сравнению с пациентами группы «В» ($p < 0,05$). Ве-

личина КМС достоверно не отличалась между группами ($p > 0,05$).

Выявлены индивидуальные изменения исследуемых величин. В группе «А» КМС в диапазоне от 3 до 3,99 выявлен у 22,5% детей. Увеличение КМС более 4 (4,8 и 8,9) выявлено у 2,5% новорожденных с массой тела 4060–4100 г., которые имели неблагоприятный перинатальный инфекционный анамнез: матери во время беременности переболели ОРВИ, в одном случае отмечалось обострение герпес-вирусной инфекции. В раннем неонатальном периоде у одного новорожденного развилась конъюгационная желтуха, в другом – выявлен врожденный порок развития передней брюшной стенки – грыжа пупочного канатика, требующий оперативного лечения. Оба ребенка находятся в группе риска по развитию внутриутробной или ранней постнатальной инфекции, но в раннем неонатальном периоде клинических и лабораторных признаков возможного инфекционного процесса у детей не выявлено.

В группе «В» увеличение всех исследуемых параметров выявлено у 4,8% новорожденных. Наибольшие изменения исследуемых показателей выявлены у новорожденного с новообразованием нижней челюсти слева. Ребенок родился с массой тела 2830 г, значение КМС составило 5,34. При гистологическом исследовании препарата выявлена зернисто-клеточная опухоль с признаками очагово-инфильтративного и эрозивного воспаления.

В других случаях имели место заболевания перинатального периода с высоким риском развития инфекционного процесса: перинатальный контакт по вирусному гепатиту С; вирусывыделитель простого герпеса 1 и 2-го типа, церебральная ишемия в сочетании с субэпендимальным кровоизлиянием. В этих случаях индивидуальные исследуемые показатели превышали средние значения в группе: диапазон значений КМС составил – 5,14–5,85. Все новорожденные с первых часов жизни получали этиологическое и патогенетическое лечение и развития инфекционного процесса у детей не произошло. Таким образом, выявлено увеличение КМС, что является маркером системной гиперплазии лимфоидной ткани, которая обусловлена неблагоприятным внутриутробным воздействием инфекционного или гипоксического генеза.

Выводы. Ультразвуковое исследование морфометрических показателей селезенки у новорожденных является доступным методом ран-

ней диагностики спленомегалии, как маркера инфекционного процесса.

Наиболее чувствительными показателем является относительный размер органа — коэффициент массы селезенки. Если КМС меньше 4, то риск развития инфекции отсутствует. Увеличение показателя более 4 является доклиническим признаком инфекционного заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. *Перепелица С. А., Голубев А. М., Мороз В. В., Алексеева С. В., Мельниченко В. А.* Воспалительные изменения в плаценте и бактериальная инфекция у недоношенных новорожденных с дыхательной недостаточностью. *Общая реаниматология*. 2012, № 3, Т. 8, 18–24. [*Perepelitsa S. A., Golubev A. M., Moroz V. V., Alekseyeva S. V., Melnichenko V. A.* Placental inflammatory changes and bacterial infection in premature neonates with respiratory failure. *Obshchaya Reanimatologiya = General Reanimatology*. 2012, 8 (3), 18–24]. DOI: 10.15360/1813–9779–2012–3–18. [In Russ., In Engl.].
2. *Xiao T., Chen L., Liu H., Xie S., Luo Y., Wu D.* The analysis of etiology and risk factors for 192 cases of neonatal sepsis. *BioMed Research International* 2017: 8617076.
3. *Moreira M., Brás R., Gonçalves D., Alencão I., Inocêncio G., Rodrigues M., Braga J.* Fetal Splenomegaly: A Review. *Ultrasound Q*. 2018, 34(1), 32–33.
4. *Kahramaner Z., Erdemir A., Cicek E., Cosar H., Turkoglu E., Sutcuoglu S., Ozer E. A.* Reference ranges for sonographic dimensions of the liver and spleen in pre-term infants. *Pediatr Radiol*. 2013, 43 (11), 1464–74.
5. *Kahramaner Z., Erdemir A., Arik B., Bilgili G., Tekin M, Genc Y.* Reference ranges of liver and spleen dimensions in term infants: sonographic measurements. *J Med Ultrason*. 2015, 42(1), 77–81.
6. *Возгомент О. В., Пыков М. И., Зайцева Н. В., Акатова А. А., Аминова А. И.* Значение ультразвукового метода исследования селезенки в диагностике заболеваний у иммунокомпрометированных детей. // Научно-практический медицинский рецензируемый журнал «Доктор.Ру» № 9 (97) –10 (98) 2014 год., С. 37–39. [*Vozgoment O. V., Pykov M. I., Zaitseva N. V., Akatova A. A., Aminova A. I.* The significance of the ultrasonic method of investigation of spleen in the diagnostics of diseases in immunocompromised children. // *Scientific and practical medical peer-reviewed journal « Doctor.Ru.» № 9 (97) –10 (98) 2014 a year. S. 37–39].*

SPLEEN MASS COEFFICIENT – A NEW MARKER OF INTRAUTERINE INFECTION

© 2018 S. Perepelitsa^{1,2*}, O. Vozgoment³

*E-mail: sveta_perepeliza@mail.ru

¹*Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia*

²*V. A. Negovsky Research Institute of General Reanimatology, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russia*

³*Central Research Institute of Stomatology and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russia*

The spleen is an immune organ that reacts to many pathological conditions in the body of a newborn baby, including infectious and inflammatory diseases. The study shows that perinatal contact with various viruses in a newborn with congenital malformation of the anterior abdominal wall, the maxillofacial region leads to an increase of the spleen mass coefficient. An ultrasound examination of the spleen is a promising method that allows to suspect a presence of a congenital infectious process with a high probability.

Key words: intrauterine infection, spleen, spleen mass coefficient, immunity, ultrasonography, newborn

Authors:

Perepelitsa S. A., ✉ DrSci, Professor, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia; Leading Researcher Laboratory of Clinical Pathophysiology of Critical States, V. A. Negovsky Research Institute of General Reanimatology, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russia; ORCID: <http://orcid.org/0000–0002–4535–9805.236041>, Kaliningrad, A. Nevskiy str., 14. Phone: +78(906)2188091(mob.); E-mail: sveta_perepeliza@mail.ru;

Vozgoment O. V., DrSci, Leading Researcher of Department of Diagnostic Radiology of Central Research Institute of Stomatology and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russia.