

значимость для клинической оценки в развитии осложнений при травме грудной клетки.

Список литературы:

1. Bone R. C. Immunologic dissonance: a continuing evolution in our understanding of the systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and the multiple organ dysfunction syndrome (MODS) / Bone R. C. // *Annals of Internal Medicine*. – 1996. - №125(8) - P. 680–687.
2. Cohen M. J. Early release of high mobility group box nuclear protein 1 after severe trauma in humans: role of injury severity and tissue hypoperfusion / M.J. Cohen, K. Brohi, C.S. Calfee // *Critical Care*. - 2009. – т. 13(6, article R174).
3. DePalma R.G. Blast injuries / R.G. DePalma, D.G. Burris, H.R. Champion, M.J. Hodgson // *N Engl J Med*. – 2005. - Mar 31. - №352(13). – P. 1335-1342.
4. Giannoudis P. V. Inflammatory serum markers in patients with multiple trauma. Can they predict outcome? / P.V. Giannoudis, F. Hildebrand, H.C. Pape // *The Journal of Bone and Joint Surgery—British Volume*. – 2004. – №86 (3). – P. 313–323.
5. Iwasaka H. Th1/Th2 balance in systemic inflammatory response syndrome (SIRS) / H. Iwasaka, T. Noguchi // *Nippon Rinsho*. - 2004. - №62(12). – P. 2237–2243.
6. Lenz A. Systemic inflammation after trauma / Lenz A., Franklin G. A., Cheadle W. G. // *Injury*. – 2007. - №38(12). - P. 1336 – 1345.
7. Sapan H.B. Interleukin-6 and interleukin-10 plasma levels and mRNA expression in polytrauma patients / H.B. Sapan, I. Paturusi, A.A. Islam // *Chin J Traumatol*. - 2017. - №20 (6). – P. 318-322.
8. White T.O. The epidemiology of posttraumatic adult respiratory distress syndrome / T.O. White, P.J. Jenkins, R.D. Smith, C.W. Cartlidge, C.M. Robinson // *J Bone Joint Surg Am*. – 2004. - 86-A (11). – P. 2366–2376.
9. Xiao W. A genomic storm in critically injured human / W. Xiao, M.N. Mindrinos, J. Seok // *Journal of Experimental Medicine*. – 2011. - №208(13) – P. 2581–2590.

УДК 616.329-007.271-053.31

Торопов Н.В., Мухаметшин Р.Ф.
ФАКТОРЫ РИСКА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У НОВОРОЖДЕННЫХ С
АТРЕЗИЕЙ ПИЩЕВОДА

Кафедра детской хирургии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

Toropov N.V., Mukhametshin R.F.
RISK FACTORS OF DEATH IN NEWBORNES WITH ESOPHAGEAL
ATRESIA

Department of pediatric surgery

Аннотация. В настоящей статье проведено исследование результатов лечения новорожденных детей с атрезией пищевода, прооперированных на базе ГАУЗ СО ОДКБ №1 в период с 2011 по 2017 год. При анализе полученных данных были выявлены факторы, влияющие на госпитальную летальность: глубокая недоношенность и течение тяжелой системной инфекции.

Annotation. In this article we assessed the results of the treatment of newborns with esophageal atresia operated in Regional children's hospital #1 from 2011 to 2017. Analyzing our data we indentified factors affecting hospital mortality were identified: extreme prematurity and sepsis.

Ключевые слова: атрезия пищевода, факторы риска, летальность, новорожденные

Key words: esophageal atresia, risk factors, mortality, newbornes

Введение

Атрезия пищевода - жизнеугрожающий врожденный порок развития, который ассоциирован со значительной неонатальной заболеваемостью и смертностью. Средняя частота встречаемости атрезии пищевода по данным литературы составляет 1,8-2,43 на 10 тысяч живорожденных. В настоящее время, согласно эпидемиологическим исследованиям Pedersen (Oesophageal atresia: prevalence, prenatal diagnosis and associated anomalies in 23 European regions) 2012 года и Sfeir (National Esophageal Atresia Register) 2015 года, в развитых странах выживаемость пациентов с данным пороком колеблется от 86,9% до 95%. Согласно метаанализу Zimmer и соавторов (State of Play: Eight Decades of Surgery for Esophageal Atresia) 2018 года летальность за последние 20 лет составляет от 9 до 11%. Для оценки прогностической значимости различных факторов риска разработано 3 общеизвестные классификации: Waterston 1962 года, Монреальская классификация 1993 года и Spitz 1994 года, в которых учитывались масса тела при рождении, наличие сочетанных ВПР и пневмонии, а также потребность в ИВЛ. На сегодня выбор модели прогнозирования исходов лечения зависит от уровня развития и финансового обеспечения здравоохранения страны, в которой родился ребенок с атрезией пищевода, и такие факторы, как недоношенность, низкая масса тела при рождении, запоздалая диагностика и инфекционные осложнения имеют большее влияние на выживаемость пациентов в развивающихся странах [1, 2, 7, 9], чем в развитых, где на первое место выходят непреодолимые факторы риска: сочетанные ВПР и очень низкая масса тела при рождении [3, 4, 5, 6, 8, 10]. При этом все исследователи сообщают о наибольшем вкладе интенсивной терапии новорожденных в повышение выживаемости пациентов с атрезией пищевода за последние десятилетия.

Цель исследования - определение факторов летальности у детей, прооперированных по поводу атрезии пищевода.

Материалы и методы исследования

На базе ОДКБ №1 г.Екатеринбурга с 2011 по 2017 гг. оперировано 78 новорожденных с атрезией пищевода, из них 60% были дети мужского пола, 49% недоношенные, 51% имели сопутствующие ВПР. Структура врожденных пороков развития представлена в таблице 1.

Таблица 1.

| Типы атрезии пищевода и сопутствующие ВПР | |
|---|----------|
| Тип атрезии пищевода, n (%) | |
| Изолированная атрезия пищевода | 2(2,5) |
| АП с верхним ТПС | 1(1,3) |
| АП с нижним ТПС | 74(94,9) |
| АП с верхним и нижним ТПС | 1(1,3) |
| Сопутствующие ВПР, n (%) | |
| Дуктус-зависимые ВПС | 1(1,3) |
| Дуктус-независимые ВПС | 26(33) |
| Сопутствующие ВПР ЖКТ | 11(13,8) |
| Аноректальные мальформации | 6(7,7) |
| Атрезия желчных протоков | 2(2,5) |
| Гипоплазия легкого | 2(2,5) |
| ВПР позвоночника | 12(15,4) |
| ВПР почек | 13(16,7) |
| ВПР конечностей | 8(10,3) |
| Прочие ВПР | 25(32) |
| VACTERL (полный) | 4(5,1) |
| VACTERL (неполный) | 8(10,3) |

Ранний неонатальный сепсис был диагностирован у 5% новорожденных, внутриутробная пневмония у 5% детей. При оперативной коррекции атрезии пищевода у подавляющего большинства детей (79%) был сформирован эзофагоэзофагоанастомоз, а у 21% новорожденных выведены гастростома и шейная эзофагостома (разобщенный пищевод). Пребывание в отделении реанимации длилось 16 ± 14 суток. Выписка из стационара осуществлялась на 39 ± 19 послеоперационные сутки.

Все случаи были разделены на 2 группы: группу умерших и группу выживших. Статистический анализ проводился посредством U-критерия Манна-Уитни для непараметрических данных (p), расчета отношения шансов (ОШ) и корреляционного анализа (r). Статистический анализ осуществлялся с помощью пакета программ SPSS v. 14.0 (SPSS Inc., США). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Летальность составила 10,25%, что соответствует уровню развитых стран [3, 4, 5, 6, 8, 10]. Результаты сравнительного статистического анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Сравнение групп выживших и умерших

| Признак | Умершие (n=8) | | Выжившие (n=70) | | p | r |
|-----------------------------------|------------------|------|--------------------|------|---------|-------|
| | М | σ | М | σ | | |
| Масса <1500 | 62,5% | | 7,1% | | 0,011 | 0,527 |
| Недоношенность | 75% | | 45,7% | | 0,11 | 0,43 |
| Предоперационная подготовка >48 ч | 50% | | 2,9% | | 0,03 | 0,632 |
| Ранний неонатальный сепсис | 50% | | 0 | | 0,02 | 0,689 |
| Эр. масса до операции | 0,875 | 1,13 | 0 | 0 | 0,02 | 0,636 |
| ИВЛ, сут | 19,63 | 17,1 | 9,2 | 8,5 | 0,037 | - |
| ВЧИВЛ, сут | 6,125 | 9,6 | 0,21 | 0,93 | 0,035 | - |
| Анальгезия, сут | 7 | 4,14 | 4,4 | 1,88 | 0,01 | 0,484 |
| Адреналин | 87,5% | | 0 | | 0,00006 | 0,905 |
| Эр. масса после операции | 3,25 | 2,87 | 0,64 | 1,19 | 0,01 | 0,602 |
| Трансфузия тромбоцитов | 1,25 | 1,39 | 0,07 | 0,39 | 0,007 | 0,649 |
| Поздний неонатальный сепсис | 75% | | 10% | | 0,0028 | - |

В ходе анализа полученных данных было обнаружено, что независимым фактором риска летального исхода является масса тела при рождении менее 1,5 кг (ОШ 21,67; ДИ 95% 3,97-118,12; $p = 0,011$, $r = 0,527$) при этом сама недоношенность не оказала достоверного влияния на летальность ($p = 0,11$). Похожая картина наблюдается в развитых странах, где за последние годы удалось снизить смертность среди недоношенных новорожденных с атрезией пищевода, но остается актуальной проблема выхаживания пациентов из группы очень низкой массы тела [4, 8, 10]. Ранний неонатальный сепсис ($p = 0,02$, $r = 0,689$), тяжелая анемия, потребовавшая трансфузии эритроцитов ($p = 0,02$, $r = 0,636$) и связанная с этим длительная предоперационная подготовка (ОШ 34; ДИ 95% 4,72-244,87; $p = 0,03$, $r = 0,632$), также достоверно повлияли на выживаемость пациентов. Этот результат сопоставим с данными развивающихся стран, где факторами риска летального исхода являются инфекционный процесс, развившийся до операции, и длительная предоперационная подготовка, связанная, однако, в первую очередь, с дефектами оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе и проблемами в системе маршрутизации данных пациентов [1, 2, 7].

Независимыми предикторами летального исхода оказались продленная инфузия фентанила ($p = 0,01$; $r = 0,484$), продолжительность ИВЛ ($p = 0,037$) и ВЧИВЛ ($p = 0,035$), что отчасти можно связать с высокой частотой инфекционных заболеваний дыхательной системы в группе умерших (87,5% и 24%), а так же большей долей глубоко недоношенных детей. При этом

достоверных различий по хирургической тактике между группами умерших и выживших не наблюдается и большая длительность ИВЛ и продолжительность анальгезии не являются результатом ведения послеоперационного периода при формировании эзофагоэзофагоанастомоза (50% и 80%; $p=0,257$; $r = 0,22$). Так же среди умерших отмечается более значительная частота назначения в послеоперационном периоде адреналина ($p = 0,00006$; $r = 0,905$), трансфузии эритроцитарной массы ($p = 0,01$, $r = 0,602$) и тромбоконтрата ($p = 0,007$, $r = 0,649$). Основной причиной применения вышеперечисленных элементов агрессивной терапии, и в конечном итоге смерти был поздний неонатальный сепсис, частота которого значительно выше в группе летального исхода (ОШ 27; ДИ 95% 4,55-160,22; $p = 0,0028$). Данное осложнение является главной причиной высокой летальности в развивающихся странах [2, 7, 9], тогда как в развитых странах, таких как США, Канада, страны Западной Европы, Австралия и др. на первый план, выходят сопутствующие пороки развития, в особенности тяжелые пороки сердца [3, 4, 5, 6, 10].

Следует отметить, что ограничения нашего исследования являются его ретроспективный характер и малый размер выборки, обусловленный низкой частотой изучаемой патологии.

Выводы

Уровень летальности оказался сравним с данными, приводимыми в современной литературе. Основными факторами, достоверно влияющими на летальность, являются масса новорождённого менее 1500 грамм, течение раннего и позднего неонатального сепсиса; большая длительность предоперационной подготовки и потребность в интенсивной терапии на предоперационном и послеоперационном этапах обусловлены именно этими обстоятельствами. Уточнение и описание имеющихся в данной популяции закономерностей потребует дальнейшего анализа полученных результатов.

Список литература:

1. Anwar-ul-Haq Ubaidullah. Factors affecting survival in patients with oesophageal atresia and tracheo-oesophageal fistula / Anwar-ul-Haq, Ubaidullah, N. Akhter, Samiullah // Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC. – 2009. – Vol.21. – №4. – P.129-133.
2. Davari H.A. Mortality in esophageal atresia: Assessment of probable risk factors (10 years' experience) / H.A. Davari, M. Hosseinpour, G.M. Nasiri, G. Kiani // Journal of research in medical sciences : the official journal of Isfahan University of Medical Sciences. – 2012. – Vol.17. – №6. – P.540-542.
3. Hartley M.J. Statistical modelling of survival for babies with oesophageal atresia / M.J. Hartley, N.P. Smith, B. Jaffray // Journal of pediatric surgery. – 2016. – Vol.51. – №7. – P.1110-4.
4. Li X.W. A scoring system to predict mortality in infants with esophageal atresia / X.W. Li, Y.J. Jiang, X.Q. Wang, J.L. Yu // Medicine (Baltimore). – 2017. – Vol.96. – №32. – e7755.
5. Malakounides G. Esophageal Atresia: Improved Outcome in High-Risk Groups Revisited / G. Malakounides, P. Lyon, K. Cross, A. Pierro // European

journal of pediatric surgery : official journal of Austrian Association of Pediatric Surgery. – 2016. – Vol.26. – №3. – P.227-31.

6. Peters R.T. Mortality and morbidity in oesophageal atresia / R.T. Peters, H. Ragab, M.O. Columb, J. Bruce // Pediatric surgery international. – 2017. – Vol.33. – №9. – P.989-994.

7. Sulkowski J.P. Morbidity and mortality in patients with esophageal atresia / J.P. Sulkowski, J.N. Cooper, J.J. Lopez, Y. Jadcherla // Surgery. – 2014. – Vol.156. – №2. – P.483-91.

8. Vukadin M. Analysis of Prognostic Factors and Mortality in Children with Esophageal Atresia / M. Vukadin, D. Savic, A. Malikovic, D. Jovanovic // Indian journal of pediatrics. – 2015. – Vol.82. – №7. – P.586-90.

9. Wang B. A nationwide analysis of clinical outcomes among newborns with esophageal atresia and tracheoesophageal fistulas in the United States / B. Wang, J. Tashiro, B.J. Allan, J.E. Sola // The Journal of surgical research. – 2014. – Vol.190. – №2. – P.604-12.

10. Yamoto M. New prognostic classification and managements in infants with esophageal atresia / M. Yamoto, A. Nomura, K. Fukumoto, T. Takahashi // Pediatric surgery international. – 2018. – Vol.34. – №10. – P.1019-1026.

УДК 614.8.084

**Трубчанинова А.С., Поладян К.Ж., Емельянова Л.А., Рогожина Л.П.,
Амосов В.Г.**

**ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРА И РАСПРОСТРАНЕННОСТИ
ТЕРМИЧЕСКИХ ТРАВМ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности
Уральский государственный медицинский университет
Территориальный центр медицины катастроф
Екатеринбург, Российская Федерация

**Trubchaninov A.S., Poladyan K.Zh., Emelyanova L.A., Rogozhina L.P., Amosov
V.G.**

**STUDYING OF THE CHARACTER AND PREVALENCE OF THERMAL
INJURIES UNDER EMERGENCY SITUATIONS IN SVERDLOVSK
REGION**

Department of dermatovenerology and life safety
Ural state medical university
Territorial center for emergency medicine
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: visna-98@mail.ru