

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 тромбоконцентрата ($p = 0,007$, $r = 0,649$). 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 ограничениями 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