

Д.А. Еникеев, Р.М. Гарипов, А.В. Чижигов  
**ИММУНОПРОФИЛАКТИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ СТОЛБНЯЧНОГО  
АНАТОКСИНА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТРАВМ ГРУДНОЙ  
КЛЕТКИ, ОСЛОЖНЕННЫХ ГЕМОРРАГИЧЕСКИМ ШОКОМ**

*ГОУ ВПО «Башкирский государственный  
медицинский университет Росздрава», г. Уфа*

*Клиника Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа*

Проведено исследование 261 истории болезни пациентов, перенесших геморрагический шок вследствие острой кровопотери при травмах грудной клетки, проходивших лечение в отделении торакальной хирургии клиники Башгосмедуниверситета за 10 лет (1998-2007). Проведен анализ восстановления гемодинамических показателей по данным электрокардиограмм, вариационной пульсометрии, эхокардиографии, термодилуции по Фику. Отмечено, что иммунизация столбнячным анатоксином способствует восстановлению гемодинамических показателей, что выражается в увеличении сердечного выброса, ударного объема сердца за счет стимуляции симпатического отдела вегетативной нервной системы, что повышает выживаемость больных.

**Ключевые слова:** травма, геморрагический шок, иммунизация, столбнячный анатоксин, вегетативная нервная система.

D.A. Enikeev, R.M. Garipov, A.V. Tchijikov  
**IMMUNIZATION BY TETANUS ANTITOXIN IN COMPLEX TREATMENT  
OF THORACIC TRAUMA COMPLICATED BY HEMORRHAGE SHOCK**

10 years (1998-2007), transferred hemorrhage shock, owing to acute hemorrhage is carried out at thoracic trauma investigated 261 clinical happen, patients, past treatment in branch of thoracic surgery of Bashkirian State Medical University clinic for the period. Are analyzed ECG, spectral analysis of heart-rate variability, thermodilution and dopplerography parameters of cardiovascular system, is revealed that vaccination by tetanus antitoxin promotes restoration of cardiac output, improves current of the posthemorrhage period, because of stimulation of sympathetic autonomic nervous system, and helps to survive by the patients.

**Key words:** trauma, hemorrhage shock, immunization, tetanus antitoxin, autonomic nervous system.

В последние годы произошло перераспределение значимости факторов, формирующих здоровье населения, отмечаются снижение смертности от инфекционных болезней и рост ее от неинфекционных болезней, в том числе и от травм [13]. Отмечено, что наиболее подвержены различным травмам мужчины трудоспособного возраста [4,14]. Травмы грудной клетки, осложненные геморрагическими осложнениями в виде внутриплеврального и наружного кровотечений, нередко служат причиной летальных исходов [5,1,16]. Учитывая положительное влияние предварительной иммунизации столбнячным анатоксином (АС) на восстановление показателей гемодинамики в течение постгеморрагического периода, доказанное в экспериментальных исследованиях [6,7,8], и необходимость иммунизации АС определенного контингента больных с травматическими повреждениями грудной клетки по экстренным показаниям [11,12] необходимо изучить влияние этой иммунизации на клинику постгеморрагического периода.

### **Материал и методы**

Проведены исследования клинического материала – 261 история болезни пациентов, прошедших лечение в отделении торакальной хирургии клиники Башгосмедуниверситета за десятилетний период (1998 - 2007), перенесших геморрагический шок вследствие острой травматической кровопотери. Всем больным выполнялись различные оперативные вмешательства на органах грудной клетки и (или) брюшной полости. Проводилась реинфузия пригодной для этого аутокрови по показаниям (с обязательной пробой на гемолиз и определением степени инфицированности). Изучены следующие клинические группы:

I группа – экстренные больные, иммунизированные АС в дозе 1 мл п/к, оперированные на фоне острой кровопотери (188 случаев);

II группа - экстренные больные, неиммунизированные АС, оперированные на фоне острой кровопотери (73 случая).

Было проведено в динамике электрокардиографическое исследование с

применением метода вариационной пульсометрии и доплер-эхокардиографическое исследование у здоровых лиц (32 человека), проходивших плановую вакцинацию АС.

Вакцинация больных проводилась общепринятым методом по показаниям [11,12]. С целью изучения состояния сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем больным проводились электрокардиографическое исследование; вариационная пульсометрия [3] с вычислением первичных и вторичных показателей анализа пульсограммы – индекса напряжения регуляторных систем (ИН), индекса вегетативного равновесия (ИВР), вегетативного показателя ритма (ВПР). Использовался метод катетеризации легочной артерии по Сельдингеру с применением термодилуции по Фику и тетраполярная реография для определения расчетного показателя общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС) и сердечного выброса (СВ) с использованием системы мониторинга «Hewlett – Packard»; доплер-эхокардиографическое исследование с расчетом гемодинамических показателей деятельности сердца (ФВ - фракции выброса, ФУ - фракции изометрического укорочения, УО - ударного объема левого желудочка) в М- и В-режимах в стандартных эхокардиографических позициях, согласно рекомендациям Американского эхокардиографического общества (ASE). Расчет объема циркулирующей крови (ОЦК) проводился по методу, предложенному L.D. Petz [15]. Степень иммунизации больных столбнячным анатоксином определялась в экспресс-анализе РПГА с применением стандартного столбнячного эритроцитарного диагностикума [12]. Пациенты с титром АС в сыворотке крови ниже 1:20 учитывались как неиммунизированные. Обработку и статистический анализ информации проводили с использованием стандартного пакета прикладных программ Statistica 5.0 и электронных таблиц Excel. Достоверность различий показателей в выборке оценивали с помощью непараметрических критериев ( $\chi^2$ , U. Mann - Whitney- test), использовались вариацион-

ные методы исследования с применением критерия Стьюдента (t) и корреляционные методы с расчетом коэффициента корреляции (R), вычисляемого по методу Спирмена [9]. Минимально достаточный уровень значимости во всех тестах  $p \leq 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Среди оперированных больных было 8,8 % женщин (23 человека) и 92,2 % мужчин (238 человек) при отсутствии значимых различий внутри каждой из изученных групп пациентов. В I группе средний возраст составлял  $36,41 \pm 5,41$  года, во II -  $44,84 \pm 8,62$  года. Использовались следующие операционные доступы: торакотомия у 182 больных (69,73 %), миниторакотомия у 41 пациента (15,7 %), видеоторакоскопия у 33 больных (12,64 %), другие оперативные пособия у 5 пациентов (1,91%).

У здоровых лиц (32 человека), проходивших плановую вакцинацию АС, статистически значимых отличий в динамике электрокардиограмм и эхокардиографических показателей до вакцинации и через 3 недели после ее проведения выявлено не было.

Установлено, что в I группе больных при объеме кровопотери  $1487,43 \pm 253,86$  мл против  $1425,21 \pm 342,73$  мл во II группе и при большей реинфузии аутокрови и гемотрансфузии ( $718,57 \pm 127,89$  мл против  $642,31 \pm 137,45$  мл - различия статистически недостоверны) отмечена более низкая летальность, составившая **7,98%**. Во II группой больных летальность составила **10,96%**. В 1-е сутки после перенесенного геморрагического шока и оперативного вмешательства у иммунизированных АС пациентов отмечены статистически достоверно более высокие ( $p \leq 0,05$ ) в сравнении с не иммунизированными пациентами показатели: СВ, УО, ФВ, более высокие значения ИН, меньшие значения ОПСС. Полученные данные представлены в табл. 1.

Через 2 недели после перенесенного геморрагического шока и оперативного вмешательства у иммунизированных АС пациентов отмечены статистически достоверно более высокие в сравнении с не иммунизированными пациентами показа-

тели СВ ( $p \leq 0,05$ ), ОПСС ( $p \leq 0,01$ ), ИН ( $p \leq 0,05$ ) (табл. 2.)

Таблица 1

Показатели гемодинамики и вариационной пульсометрии у пациентов с травмами грудной клетки, перенесших геморрагический шок, через сутки после операции ( $M \pm m$ )

| Показатели                   | Экстренные больные, иммунизированные столбнячным анатоксином (188 человек), через сутки после операции | Экстренные неиммунизированные больные (73 человека) через сутки после операции |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| УО, мл                       | $82,41 \pm 3,23 *$                                                                                     | $36,56 \pm 2,77$                                                               |
| ФВ, %                        | $68,27 \pm 2,56 *$                                                                                     | $51,84 \pm 4,27$                                                               |
| ФУ, %                        | $38,97 \pm 2,41$                                                                                       | $25,88 \pm 1,92$                                                               |
| СВ, л/мин                    | $7,708 \pm 0,053 *$                                                                                    | $3,601 \pm 0,095$                                                              |
| ОПСС, $\text{динхсхсм}^{-5}$ | $1512,84 \pm 56,82 *$                                                                                  | $1843,22 \pm 71,37$                                                            |
| ИН, у.е.                     | $971,92 \pm 43,15$                                                                                     | $614,33 \pm 39,42$                                                             |

\*  $p \leq 0,05$  в сравнении с неиммунизированными пациентами.

Таблица 2

Показатели гемодинамики и вариационной пульсометрии у пациентов с травмами грудной клетки, перенесших геморрагический шок, через 14 суток после операции ( $M \pm m$ ).

| Показатели гемодинамики      | Экстренные больные, иммунизированные столбнячным анатоксином (188 человек), через 14 суток после операции | Экстренные, неиммунизированные больные (73 человека) через 14 суток после операции |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| УО, мл                       | $76,17 \pm 2,45$                                                                                          | $77,13 \pm 3,49$                                                                   |
| ФВ, %                        | $61,42 \pm 3,79$                                                                                          | $56,31 \pm 2,98$                                                                   |
| ФУ, %                        | $33,44 \pm 2,17$                                                                                          | $29,17 \pm 2,53$                                                                   |
| СВ, л/мин                    | $6,156 \pm 0,064 *$                                                                                       | $4,928 \pm 0,082$                                                                  |
| ОПСС, $\text{динхсхсм}^{-5}$ | $1185,23 \pm 43,16 **$                                                                                    | $548,31 \pm 56,18$                                                                 |
| ИН, у.е.                     | $82,54 \pm 7,53 *$                                                                                        | $57,22 \pm 4,41$                                                                   |

\*  $p \leq 0,05$  в сравнении с неиммунизированными пациентами.

\*\*  $p \leq 0,01$  в сравнении с неиммунизированными пациентами.

При анализе электрокардиограмм у иммунизированных АС пациентов в постгеморрагическом периоде установлены менее выраженные явления ишемии миокарда, не отмечаются различного рода синоатриальные и атриовентрикулярные блокады, имеются лишь гемодинамически незначимые единичные суправентрикулярные и желудочковые экстрасистолы, что согласуется с полученными ранее экспериментальными данными [6,7,8].

При проведении корреляционного анализа выявлена слабая обратная зависимость между летальностью и ФВ миокарда левого желудочка как в 1-е сутки после перенесенного геморрагического

шока, так и через 2 недели периода наблюдения. УО имеет прямую статистически значимую ( $p \leq 0,1$ ) сильную корреляцию с ФВ. Имеется статистически значимая ( $p \leq 0,1$ ) сильная обратная зависимость между летальностью от геморрагического шока и степенью предварительной иммунизации столбнячным анатоксином ( $P = -0,8$ ). Отмечается статистически значимая ( $p \leq 0,1$ ) сильная прямая зависимость между летальностью больных и объемом кровопотери ( $P = 0,8$ ). При этом слабая обратная корреляция между летальностью и объемом реинфузии аутокрови ( $P = -0,4$ ) является статистически незначимой.

По нашему мнению, значительное увеличение показателей СВ в раннем постгеморрагическом периоде у пациентов I группы обусловлено нейромодулирующим влиянием иммунизации АС на вегетативную регуляцию деятельности сердечно-сосудистой системы, стимуляцией симпатического отдела вегетативной нервной системы, что подтверждается данными кардиоинтервалографии и ведет к восстановлению сердечной деятельности по благоприятному типу за счет увеличения УО и ФВ, уменьшает вероятность развития «синдрома малого сердечного выброса» - основной причины летальности в постгеморрагическом периоде в ранние сроки [2,10]. Через 2 недели эти симпатические влияния все еще достаточно сильны, чтобы сохранять СВ на высоком уровне при удовлетворительном тоне сосудов микроциркуляции (по данным реографии).

**Вывод:** при иммунизации столбнячным анатоксином пострадавших с травмами груди, перенесших геморрагический шок, улучшается восстановление гемодинамических показателей за счет симпатической стимуляции миокарда и тонуса сосудистой стенки, что уменьшает послеоперационную летальность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумов М.М., Воскресенский О.В., Жестков К.Г. Торакоскопия в диагностике и лечении ранений легкого // Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова.- 2007.- №. — С. 4-9.
2. Багдасарова Е.А., Ярочкин В.С., Чернооков А.И., Багдасаров В.В., Рамишвили В.Ш. Инфузионная терапия при острой кровопотере // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.- 2008.- №8.- С. 68-72.

3. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможность клинического применения. – М., 2000.- 27 с.
4. Баранов О.П. Особенности формирования травматизма населения крупного агропромышленного региона // Здравоохранение Российской Федерации. - 2004 - №6. - С. 41-43.
5. Вагнер Е.А. Хирургия повреждений груди. – М.: Медицина, 1981.- 287 с.
6. Еникеев Д.А., Еникеева С.А., Идрисова Л.Т. Взаимовлияние иммунизации и реанимации.- Уфа, 1997. – 346 с.
7. Еникеев Д.А., Чижилов А.В., Александров М.А. Иммунизация анатоксинами и реанимация.- Уфа: Изд. «Диалог», 2004. – 265 с.
8. Еникеев Д.А. Патофизиология экстремальных и терминальных состояний (учебное руководство).- Уфа: Изд. «Диалог», 2005. – 500 с.
9. Ефимов А.В. Сборник задач по математике для втузов. Ч. 3. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для втузов. – 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Наука, 1990.- С.344, 414.
10. Золотокрылина Е.С. Постреанимационная болезнь. // Анест. и реан.- 2000.- №6.- С. 51-56.
11. Инструкция по применению анатоксина столбнячного очищенного адсорбированного жидкого МЗ РФ № 01-11/69-05 от 26.04.2005 г.
12. Приказ МЗ РФ №174 от 17 мая 1999 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию профилактики столбняка» М., 1999.- 16 с.
13. Салахов Э.Р., Какорина Е.П. Травмы и отравления в России и за рубежом // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2004. - №2. - С.13.
14. Шарафутдинова Н.Х., Мустафин Р.М. Травматизм в Республике Башкортостан в зависимости от типов территорий // Здравоохранение Башкортостана.- 2008.- №2.- С. 18-21.
15. Petz L.D. Platelet Transfusions. In: Petz L.D., Swisher S.N., Kleinman S., ed. Clinical Practice of Transfusion Medicine, 3<sup>rd</sup> ed. New York: Churchill- Livingstone, 1996:359-412.
16. Vassiliu P., Velmahos G.C., Toutouias K.G. Timing safety, and efficacy of thoracoscopic evacuation of undrained post-traumatic hemothorax. Ann. Surg.- 2001; 67: 12: 1165-1169.

УДК 616-006.441

© О.Н. Липатов, О.В. Гончарова, Л.К. Закирова, 2008

О.Н. Липатов, О.В. Гончарова, Л.К. Закирова  
**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ  
 НЕХОДЖКИНСКИХ ЛИМФОМ**

*ГОУ ВПО «Башкирский государственный  
 медицинский университет Росздрава», г. Уфа  
 Республиканский клинический онкологический диспансер, г. Уфа*

По данным РКОД (г. Уфа), отмечается увеличение заболеваемости неходжжинскими лимфомами и снижение смертности от данной патологии. В статье приведены особенности клинического течения заболевания на территории Республики Башкортостан.

**Ключевые слова:** неходжжинские лимфомы, заболеваемость, смертность, морфологический вариант, международный прогностический индекс.

O.N. Lipatov, O.V. Goncharov, L.K. Zakirova  
**CLINICAL FEATURES OF THE COURSE  
 OF THE NON-HODGKIN'S LYMPHOMA**