



УДК 616-001-031.14+616.24-008.64+616-001.36

М. К. Голобородько, М. М. Голобородько

## ПОЛІТРАВМА ЖИТТЄВО ВАЖЛИВИХ ОРГАНІВ: ПРИНЦИПИ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ІНТЕНСИВНОЇ ХІРУРГІЇ

Інститут загальної та невідкладної хірургії АМН України, Харків

*Щоб домогтися бездоганного результату, треба бездоганно діяти з моменту поранення*

*М. І. Пирогов*

У центрі уваги сучасної концепції та доктрини лікування травматичної хвороби і шоку знаходяться проблеми тканинних ушкоджень і крововтрати як пускових факторів патогенезу критичних станів [1–6].

Тимчасом мало вивченими залишаються питання ролі та місця органоспецифічних дисфункцій ушкоджених життєво важливих органів та їх вплив на розвиток критичних станів. Це особливо стосується політравми органів, які забезпечують функції систем дихання та кровообігу [7–9].

У генезі розвитку шоку та інших критичних станів у разі політравм, як правило, розглядається циркуляційна гіпоксія, а гіпоксія, обумовлена дихальною недостатністю (ДН), залишається недостатньо висвітленою. Це особливо стосується хірургічного аспекту проблеми ДН.

Мета цієї роботи — вивчити частоту політравм життєво важливих органів, їх топографію, особливості кризових станів, вплив на летальність та запропонувати принципи лікування.

### Матеріали та методи дослідження

Обстежено 781 хворого із закритими травмами та пораненнями. Застосовувалися

клінічні, лабораторні, рентгенологічні та патолого-анатомічні і гістологічні методи обстеження. Для аналізу використовували таку термінологію та класифікації.

Ушкодження однієї з восьми анатомо-функціональних ділянок (АФД): 1) мозкової частини черепа; 2) щелепно-лицьової його частини та шиї; 3) грудей; 4) живота; 5) заочеревинного простору; 6) таза; 7) хребта; 8) кінцівок — називаються ізольованими. Ушкодження двох і більше АФД називаються поєднаними, а двох і більше органів у структурі АФД — множинними [4].

Ушкодження тканин та органів верхньої частини тіла, розташованих вище умовної лінії, яка перетинає тулуб на рівні нижніх полюсів нирок, називається проксимальною травмою тіла, а нижче неї — дистальною.

### Результати дослідження та їх обговорення

У групі, що складалася із 781 хворого, у 42 % виявлено закриту та ранову політравму, а монотравму в 58 %.

У структурі тяжких закритих травм і поранень існує тенденція до зміщення їх частоти у бік проксимальних ділянок тіла.

Так, проксимальні травми виявляли в 2,3 рази частіше,

ніж дистальні, а серед померлих вона траплялася втричі частіше.

Серед проксимальних ділянок найчастішими були ушкодження мозкової частини черепа, грудей та верхньої частини живота, які виявлено у 82 %, ушкодження шиї, лицьової частини черепа — у 18 %.

Виявлена нами асиметрія вісцеральних травм у вигляді домінування проксимальних ушкоджень у разі закритих травм зумовлена розташуванням паренхіматозних органів вище рівня центра маси тіла (L4–L5).

Проксимальні поранення пояснюються тим, що більшість їх завдається з метою позбавлення життя в кримінальних умовах або в суїцидальних ситуаціях.

Загальна летальність серед хворих в умовах політравми досягала 39 %, а монотравми — 5,9 %.

Характеристику динаміки летальності в умовах проксимальних політравм голови, грудей, живота подано у табл. 1.

У разі ушкоджень кінцівок летальність при травмі однієї АФД досягла 1 %, двох АФД — 11 %, трьох — 29 %.

У разі дистальних ушкоджень живота (кишечнику, сечового міхура) середня летальність становила 12 %.



При поєднаних травмах голови, грудей, верхньої частини живота домінували два критичні стани — дихальна недостатність (ДН) (45 %) і шок (21 %). У половини хворих застосовувалася штучна вентиляція легень з першої години. Серед померлих у перші 24 год причиною смерті в 39 % випадків була гостра дихальна недостатність, поєднана з шоком, у 32 % — ізольована дихальна недостатність. Після 24 год дихальна недостатність домінувала протягом усього періоду травматичної хвороби до смерті або видужування.

Надзвичайно висока летальність в умовах проксимальних політраум відбиває явище анатомо-функціональної асиметрії в структурі організму, яка пояснюється концентрацією органів життєзабезпечення у верхній частині тіла.

Враховуючи особливо високий ризик проксимальних політраум частини життєво важливих органів із розвитком ДН і шоку та високої летальності, пропонується виділити в окрему групу та називати органами першого рівня ризику травм (ПРРТ) такі органи: 1) головний мозок; 2) спинний мозок; 3) трахея, бронхи; 4) легені; 5) серце; 6) грудна клітка з м'язами та серозними оболонками.

Органи ПРРТ є надзвичайно вразливими як до механічних ушкоджень, так і до гіпоксії. У разі небезпеки для життя та в стані шоку організм, захищаючи життя, включає механізм централізації кровообігу, приносячи в жертву каудальну частину тіла, яка потерпає від ішемії та гіпоксії. Ця біологічна реакція «захисту й ушкодження» близька до реакції ящірки, яка втрачає хвіст, тікаючи від небезпеки.

У разі тяжких травм (політраум) головний, спинний мозок, легені та серце поводять себе як органи-суїциди. Після механічних травм, навіть незначних, у них виникає за ме-

ханізмом прямих і зворотних зв'язків ланцюгова реакція таких ушкоджень: травма ↔ компресія ↔ ішемія ↔ набряк ↔ дисфункція [1; 2; 4–6; 10–12].

Таким чином, виникає первинна гостра органна чи поліорганна (ПОН) недостатність, яка часто призводить до гострої смерті.

Гіпоксична ДН є однією з головних причин раптової, гострої (до 24 год) та ранньої смерті (1–5 діб) хворих.

У сучасній літературі щодо проблем шоку та поліорганної недостатності велика увага приділяється респіраторному дистрес-синдрому дорослих (РДСД) як наслідку ішемічно-реперфузійних ушкоджень легень. Але наші спостереження свідчать, що в умовах політраум органів ПРРТ причиною гострої ДН є, в першу чергу, позалегеневі ушкодження структурних елементів у системі дихання та органів управління. Причому прямі механічні ушкодження паренхіми легень (контузії, рани, розриви) у більшості випадків мають локальний характер у межах однієї легені.

Більш небезпечними і масштабними є інші механізми первинного ушкодження паренхіми легень — прямого та дистанційного походження. Пряма компресія легень (гемо-, пневмоторакс, флотація реберного клапана), ретенція секрету, аспірація, ателектази, набряк, пульмоніт (хімічний, контузійний) — це лише один бік проблеми. Дуже важлива інша її складова — рефлекторні дистанційні реакції, пов'язані з ЧМТ, що спричинюють набряк легенів, ателектази, аспірацію, порушення частоти та ритму дихання. У невентильованих ділянках

легень виникає право-ліве шунтування крові, що спричинює прогресування гіпоксії. Раннє усунення цих механічних і рефлекторних факторів — головний шлях до профілактики ДН.

У табл. 2 наведено схему лікування.

## Висновки

Наведені дані свідчать про існування специфічної групи проксимальних вісцеральних політраум (голови, шиї, грудей).

Проксимальній політраумі органів першого рівня життєзабезпечення (ПРЖ) притаманні такі ознаки:

1) найвища летальність з-поміж усіх варіантів політраум, яка обумовлена в більшості випадків первинною органною (поліорганною) недостатністю ушкоджених органів ПРРТ, що часто розвивається миттєво за схемою: травма — дисфункція;

2) переважна їх частота по відношенню до дистальних вісцеральних політраум;

3) органи ПРЖ вирізняються низьким рівнем резистентності та високим рівнем ушкодження цілою низкою механізмів, які виникають навіть після мінімальних травм за схемою «ланцюгової реакції» прямих і зворотних зв'язків: травма ↔ компресія ↔ ішемія ↔ набряк ↔ дисфункція;

4) респіраторна гіпоксія поліетиологічного характеру є головним кризовим станом та однією із головних причин раптової, гострої та ранньої смерті хворих;

5) стратегічною основою лікувальної програми є максимально рання оксигенація тканин за допомогою ШВЛ, ІТТ, декомпресія головного мозку, легень, серця, серозних порожнин і гемостаз.

Таблиця 1

### Летальність (приріст летальності) при монотравмі

Кількість ушкоджених АФД	Голова, n=240	Груди, n=350	Живіт, n=191
Одна	12 %	3 %	9 %
Дві	25 % > 2 Р	17 % > 5 Р	18 % > 2 Р
Три	47 % > 3 Р	61 % > 20 Р	46 % > 5 Р
Чотири	55 % > 4 Р	78 % > 25 Р	68 % > 7 Р



**Принципи реанімації, інтенсивної терапії та інтенсивної хірургії в умовах політравм органів ПРЖ**

Реанімація, інтенсивна терапія	Інтенсивна хірургія, реанімація
<p>1. Оксигенація, через маску, ШВЛ за такими показаннями: зупинка дихання; кровообігу; загроза смерті; гіпоксія (<math>PCO_2 &lt; 60-70</math> мм рт. ст.); набряк, ателектази легень; кома; отруєння алкоголем та іншими речовинами; «травматична нестабільність грудної клітки»; ушкодження спинного мозку з недостатністю дихальних м'язів (з доповненням за Г. Н. Цибуляком, 1994)</p> <p>2. Малооб'ємна початкова інфузійна терапія, фармакотерапія</p> <p>3. В умовах ШВЛ застосування методу підвищеного тиску на виході відіграє велику роль у системі профілактики та лікування РДСД</p> <p>4. В умовах хірургічної стабілізації каркаса грудей застосовується короткий період ШВЛ протягом 3–4 діб. Перехід на спонтанне дихання в тяжких випадках проводять через трахеостому або без неї</p>	<p>1. Конікотомія, трахеостомія (у разі щелепно-лицьових ушкоджень, травми гортані, трахеї, за неможливості інтубації)</p> <p>2. Дренування порожнини грудей до початку ШВЛ</p> <p>3. Міжреберна, внутрішньоплевральна новокаїнова блокада у разі множинних переломів кісток грудної клітки</p> <p>4. До початку ШВЛ застосування тимчасового скелетного витягнення у разі «флотуючих грудей»</p> <p>5. Рання хірургічна стабілізація (до 4–6 г) флотуючих реберних «клапанів»</p> <p>6. Реанімаційні декомпресійно-гемостатичні операції на ушкоджених органах ПРЖ: краніотомія; торакотомія; лапаротомія протягом перших «золотих хвилин»</p> <p>7. Екстрені операції</p> <p>8. У разі тяжких політравм — застосування двоетапних операцій, відомих у зарубіжній літературі як “damage control”</p>

Хірургічні втручання в умовах вісцеральних політравм, особливо органів ПРЖ, потребують прискорення початку операцій та їх прискорення в режимі інтенсивної хірургії протягом перших «золотих хвилин» і «золотих годин». Запізнення або невиконання декомпресивно-гемо-

статичних операцій є головною причиною безпідставної смерті хворих в умовах вісцеральної політравми. Подальший розвиток загальних та окремих проблем хірургії ушкоджень внутрішніх органів (вісцеральної травматології) допоможуть знайти більш ефективні оперативні

засоби та поліпшити результати лікування хворих.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Цибуляк Г. Н. Лечение тяжелых и сочетанных повреждений. — СПб.: Гиппократ, 1994. — С. 432.
2. Цибуляк В. Н., Цибуляк Г. Н. Травма, боль, анестезия. — М.: Медицина, 1994. — С. 223.
3. Голобородько Н. К. Диагностика и лечение закрытых травм и ранений живота при политравме: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 140027 Харьк. мед. ин-т. — Харьков, 1986. — 39 с.
4. Голобородько Н. К., Голобородько Н. Н. Травматический шок у человека как проблема фундаментальной и клинической медицины // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2003. — № 1. — С. 153-161.
5. Голобородько Н. К. Острые кровотечения, массивная кровопотеря и шок в условиях травм груди и живота: современная концепция лечения // Харків. хірург. школа. — 2003. — № 1. — С. 124-129.
6. Селезнев С. А., Худайберенов Г. С. Травматическая болезнь. — Ашхабад: Илым, 1984. — С. 222.
7. Петер Сафар, Николас Д. Н. Бичер. Сердечно-легочная и церебральная реанимация. — М.: Медицина, 1997. — С. 533.
8. Биленко М. В. Ишемические и реперфузионные повреждения органов. — М.: Медицина, 1989. — С. 367.
9. Dutton R. Shock and Trauma anesthesia // Anesthesiology clinics of North America. — 1999. — Vol. 17, N 1. — P. 83-95.
10. O'Connor N. E. Post-Traumatic pulmonary insufficiency: acute respiratory failure in adult Surgical Patients // Anesthesiology clinics of North America. — 1998. — Vol. 16, N1. — P. 155-181.
11. Hardy I. D. Critical Surgical Jeness W B Saunders Company Philadelphia — London; Toronto, 1980 — 702 p.
12. Вагнер Е. А. Хирургия поврежденной груди. — М.: Медицина, 1981. — С. 287.

УДК 616.36-001-089.819

**І. А. Криворучко, В. В. Бойко, Н. Н. Удербасєв, С. М. Тесленко,  
Ю. В. Авдосьєв, В. В. Булага, Є. В. Наконечний, І. І. Пересада,  
В. В. Логунов, В. В. Ревін, Р. О. Завгородній**

## **РОЛЬ МІНІІНВАЗИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ТЯЖКИХ ТРАВМ ПЕЧІНКИ**

Інститут загальної та невідкладної хірургії АМН України, Харків

### **Вступ**

При сучасній травмі, що поєднується з тяжкими ушкодженнями печінки, летальність

становить 40–80 % [1; 4]. Високі показники летальності пов'язані із поєднанням ушкоджень, шоком, крововтратою та іншими факторами [4]. При-

чинами ускладнень і летальних наслідків є: неповноцінне обстеження, надмірно великий або, навпаки, недостатній обсяг первинної хірургічної допо-

