

КРАВЕЦ О.В., КЛИГУНЕНКО Е.Н., ЕХАЛОВ В.В.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр, Украина

СТРАТИФИКАЦИЯ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО РИСКА У БОЛЬНЫХ С НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Резюме. Актуальность. Сложность оказания качественной медицинской помощи пациентам с ургентной абдоминальной патологией связана с неоднородностью нозологических форм, необходимостью оценки состояния пациента и проведения дооперационной подготовки в условиях жесткого ограничения времени. **Цель исследования** — проведение сравнительной оценки чувствительности прогноза развития послеоперационных осложнений и смертности по шкалам хирургического риска ASA и POSSUM у больных с неотложной хирургической патологией органов брюшной полости. **Материалы и методы.** Обследованы 130 больных, оперированных в экстренном порядке по поводу острой абдоминальной патологии. Стратификация хирургического риска проводилась с помощью оценочных шкал ASA и POSSUM. Послеоперационные осложнения оценивали согласно классификации Clavien — Dindo. Точки контроля: до операции, 28–30-е сутки после хирургического вмешательства. **Результаты исследования.** Согласно проведенной дооперационной стратификации хирургического риска по шкале ASA прогнозируемый риск периоперационной смертности у больных с неотложной хирургической патологией органов брюшной полости до операции составил 21,5 %, что соответствовало уровню 3-го класса. При этом рассчитанные риски периоперационной смертности и развития послеоперационных осложнений у тех же больных по шкале POSSUM составили 14,4 и 53,1 % соответственно. Развитие послеоперационных осложнений отмечено нами у 64 больных, что соответствовало 49,9 %. При наблюдении на протяжении тридцати дней за послеоперационной летальностью были выявлены 12 случаев госпитальной смерти (13,2 %) при средних сроках ее наступления к 16-м суткам. **Выводы.** 1. Оценка степени операционно-анестезиологического риска по шкале ASA не позволяет точно определить угрозу возникновения послеоперационной летальности, не учитывает риск возникновения послеоперационных осложнений. 2. Степень операционно-анестезиологического риска по шкале POSSUM достоверно совпадает с фактической частотой развития послеоперационных осложнений и смертности.

Ключевые слова: стратификация хирургического риска, ургентные оперативные вмешательства, послеоперационные осложнения, послеоперационная летальность.

Введение

Неотложная хирургическая патология органов брюшной полости — острое состояние, требующее неотложного хирургического вмешательства. При этом ургентная лапаротомия является основным методом как хирургической диагностики, так и хирургического лечения у этих больных. Ургентная лапаротомия является собирательным понятием для более чем 400 разных видов хирургических вмешательств и составляет около 53 % от общего количества операций [1, 2, 8–10]. Сложность оказания качественной медицинской помощи пациентам данной категории связана с неоднородностью нозологических форм, необходимостью оценки состояния пациента и проведения дооперационной подготовки в условиях жесткого ограничения времени. Дефицит объективных инструментально-лабораторных данных о состоянии больного, не определенный точно объем

хирургического вмешательства, сложность проведения прогностической оценки являются факторами, увеличивающими риск возникновения послеоперационных осложнений при сохраняющихся высоких цифрах летальности (30–80 %) [3–7].

По данным многоцентрового исследования, анализирующего периоперационную смертность у хирургических больных с некардиальной патологией (Lancet, 2012), отношение оценки неблагоприятного прогноза к

Адрес для переписки с авторами:

Клигуненко Елена Николаевна

E-mail: redact@i.ua

© Кравец О.В., Клигуненко Е.Н., Ехалов В.В., 2016

© «Медицина неотложных состояний», 2016

© Заславский А.Ю., 2016

фактической летальности пациента недостаточно достоверно. Характер прогностических ошибок состоит как из гипердиагностики, так и из значительной недооценки предполагаемых рисков. Необоснованная оценка степени хирургического риска больного сопровождается дальнейшими тактическими и стратегическими лечебными недостатками. К ним были отнесены: отсутствие своевременной госпитализации в отделение интенсивной терапии (73 % умерших больных «прошли мимо» отделения интенсивной терапии); несоответствие интенсивной терапии тяжести состояния пациента (ранняя стратификация пациентов высокого хирургического риска позволяет провести необходимое, более агрессивное лечение) [1, 3, 5, 6].

Для определения хирургического риска применяются интегральные шкалы-системы [1–4]. Среди них различают универсальные системы-шкалы, позволяющие оценить групповой прогноз, и специальные интегральные системы. Специальные интегральные системы дают индивидуальную прогностическую оценку. Одновременно выделяют оценочные шкалы-системы: общие, сепсиса и критических состояний, узкоспецифические, хирургической оценки. Согласно данным Национального конфиденциального комитета подсчета результатов лечения и смертности (NCEPOD, 2011), в клинической практике используется большое количество стратификационных шкал хирургического риска, не обладающих высокой точностью прогнозируемых результатов и требующих введения данных, недоступных в условиях неотложной хирургии [4] (табл. 1).

Цель исследования — проведение сравнительной оценки чувствительности прогноза развития послеоперационных осложнений и смертности по шкалам хирургического риска ASA и POSSUM у больных с неотложной хирургической патологией органов брюшной полости.

Материалы и методы

Обследовано 130 больных, оперированных в экстренном порядке по поводу острого холецистита ($n = 9$), ущемленной пахово-мошоночной грыжи ($n = 12$), ущемленной вентральной грыжи ($n = 4$), острой кишечной непроходимости ($n = 41$), перфоративной язвы желудка ($n = 22$), перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки ($n = 10$), перитонита ($n = 32$). Среди обследованных было 76 мужчин и 54 женщины среднего возраста (60 ± 15 лет).

Критерии включения: возраст больного более 45 и менее 75 лет; экстренные оперативные вмешательства с прогнозируемой кровопотерей не более 500 мл; степень операционно-анестезиологического риска по шкале ASA III–IV, отсутствие декомпенсированной патологии сердечно-сосудистой или дыхательной системы; сахарный диабет в стадии компенсации.

Критерии исключения: возраст больного менее 45 или более 75 лет; плановые оперативные вмешательства; больные с желудочно-кишечными кровотечениями; степень операционно-анестезиологического риска по шкале ASA I–II, наличие декомпенсированной патологии сердечно-сосудистой или дыхательной системы; сахарный диабет в стадии декомпенсации; беременность и период лактации; аллергические реакции на какой-либо компонент медикаментозной терапии; отказ пациента от участия в исследовании.

Все пациенты были обследованы согласно протоколу МЗ Украины № 297 (от 02.04.2010 г.). При этом была выявлена сопутствующая патология: кардиосклероз диффузный на фоне ишемической болезни сердца ($n = 82$), гипертоническая болезнь I–II ст. ($n = 82$), сахарный диабет II типа в стадии ремиссии ($n = 22$), хронический бронхит в стадии ремиссии ($n = 14$), избыточная масса тела (ожирение I–II ст.) ($n = 62$), внегоспитальная пневмония ($n = 4$), дисциркуляторная энцефалопатия I–II ст. ($n = 12$).

В условиях отделения интенсивной терапии, согласно «Стандартам та професійно орієнтованим протоколам надання невідкладної допомоги хворим з хірургічною патологією органів живота та грудної клітки» (МЗ України, 2008 г.), предоперационная подготовка состояла из коррекции дефицита объема циркулирующей крови, профилактики тромбообразования и раневых инфекций. Оперативное вмешательство проводилось методом тотальной внутривенной анестезии с искусственной вентиляцией легких. Средняя продолжительность операции составляла $60,6 \pm 20,3$ минуты.

Стратификация хирургического риска проводилась с помощью оценочных шкал ASA и POSSUM. Основой для шкалы ASA является распределение больных на классы в зависимости от степени тяжести состояния, что позволяет прогнозировать процент выживаемости без учета вероятности возникновения послеоперационных осложнений (табл. 2). Шкала POSSUM (физиологическая и оперативная оценка риска осложнений и смертности) учитывает

Таблица 1. Шкалы оценки хирургического риска

	Шкалы оценки риска смертности	Шкалы оценки риска развития осложнений
Шкалы, не учитывающие интраоперационных данных	— ASA-1 — APACHE II — Шкала Донати — Индекс Хардмана — Шкала оценки болезни — POSSUM	— ASA — APACHE II — Индекс кардиального риска Голдмана — Шкала Велткампа — Индекс прогноза развития пневмоний — Шкала оценки дыхательной недостаточности
Шкалы, учитывающие интраоперационные данные	— Мангеймский индекс перитонита — Индекс Рисса — POSSUM — P-POSSUM — Кливлендская колоректальная модель — Шкала хирургического риска	— POSSUM — P-POSSUM

12 физиологических и 6 интраоперационных параметров (табл. 3), рекомендована как точный способ определения рисков возникновения послеоперационных осложнений и смертности.

Оценка определяется в процентах согласно формуле: $[R/(1-R) = -7,04 + 0,13 \times \text{физиологическая оценка риска} + 0,16 \times \text{операционная оценка риска}]$.

Послеоперационные осложнения оценивали согласно классификации Clavien — Dindo, 2009.

Точки контроля: до операции, 28–30-е сутки после хирургического вмешательства.

Наблюдение проводилось в соответствии с требованиями этического комитета. Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью пакета программ MS Excel 2007, Statistica 6. Данные представлены в виде $M \pm m$. Статистически достоверными принимали значения $p < 0,05$.

Результаты исследования

Согласно проведенной доперииоперационной стратификации хирургического риска по шкале ASA прогнозируемый риск периоперационной смертности у больных с неотложной хирургической патологией органов брюшной полости до операции составил 21,5 %, что соответствовало уровню 3-го класса. При этом рассчитанные риски периоперационной смертности и развития послеоперационных осложнений у тех же больных по шкале POSSUM составили 14,4 и 53,1 % соответственно.

Анализ средней продолжительности стационарного лечения определил ее высокую корреляцию с данными шкалы POSSUM и соответствовал 23 суткам. При этом в группе больных с прогнозируемой оценкой периоперационных осложнений по шкале POSSUM ≤ 50 % продолжительность стационарного пребывания составляла 11 суток, при оценке > 50 % — 26 дней ($P \leq 0,05$).

Таблица 2. Прогнозирование риска смертности по шкале ASA (%) при urgentных/экстренных хирургических вмешательствах (адаптирована Donati, 2004)

Класс по шкале ASA	Возраст	< 50 лет	50–69 лет	> 70 лет
	I		1,6	2
II		4,5	8,2	12,9
III		12,4	21	30,6
IV		29,6	44,3	56,8

Таблица 3. Физиологические и интраоперационные параметры, используемые в шкале POSSUM

Физиологические параметры	Интраоперационные параметры
— Возраст	— Объем оперативного вмешательства (малый, средний, большой)
— Наличие сердечно-сосудистой патологии	— Кратность хирургического вмешательства (лапаротомия, релапаротомия)
— Наличие патологии дыхательной системы	— Объем интраоперационной кровопотери
— Патологические изменения на ЭКГ	— Характер выпота брюшной полости
— Систолическое артериальное давление	— Наличие онкопроцесса
— Частота сердечных сокращений	— SEPOD (конфиденциальный запрос периоперационных случаев смерти)
— Уровень гемоглобина	
— Число лейкоцитов	
— Количество мочи	
— Содержание Na^+ плазмы	
— Содержание K^+ плазмы	
— Количество баллов по ШКГ	

Таблица 4. Классификация хирургических осложнений по Clavien — Dindo, 2009

Класс	Клиническая характеристика
	Любое отклонение от нормального течения послеоперационного периода, не требующее медикаментозной, хирургической, эндоскопической или радиологической коррекции
1-й	Допустимым является применение противорвотных, жаропонижающих, анальгетических, мочегонных средств, сбалансированных электролитных инфузионных средств, физиотерапии
2-й	Требует медикаментозной коррекции, исключая препараты, указанные в 1-м классе
3-й	Требует хирургического, эндоскопического или радиологического вмешательства
3-й а	Вмешательство без общего обезболивания
3-й б	Вмешательство под общим обезболиванием
4-й	Опасное для жизни осложнение (включая осложнения со стороны центральной нервной системы), требующее интенсивной терапии или госпитализации в отделение интенсивной терапии
4-й а	Изолированная органная дисфункция
4-й б	Полиорганная недостаточность
5-й	Смерть пациента

Развитие послеоперационных осложнений отмечено нами у 64 больных, что соответствовало 49,9 %, при этом большая половина из них (51 %) были классифицированы по Clavien — Dindo как 2-й и 3-й классы. Наиболее часто встречались: инфекционные осложнения со стороны дыхательной системы (12,8 %), раневые инфекции (8,1 %), нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта (13,9 %). Нами установлена прямая сильная корреляционная зависимость между длительностью стационарного пребывания и количеством баллов прогнозируемых осложнений по шкале POSSUM. Наблюдение на протяжении тридцати дней за послеоперационной летальностью выявило 12 случаев госпитальной смертности (13,2 %) при средних сроках наступления летальности к 16-м суткам.

Обсуждение

Нами установлена недостаточная точность определения степени периоперационного риска по шкале ASA. При этом мы определили достоверное совпадение фактического процента развития послеоперационных осложнений и послеоперационной летальности с соответствующими прогностическими цифрами по шкале POSSUM.

Выводы

1. Оценка степени операционно-анестезиологического риска по шкале ASA не позволяет точно определить угрозу возникновения послеоперационной летальности, не учитывает риск возникновения послеоперационных осложнений.

2. Степень операционно-анестезиологического риска по шкале POSSUM достоверно совпадает с фактической частотой развития послеоперационных осложнений и смертности.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Rix T.E., Bates T. Preoperative risk scores for the prediction of outcome in elderly people who require emergency surgery // *World J. Emerg. Surg.* — 2007. — 2. — 16. [PubMed]
2. The Royal College of Surgeons of England, Department of Health. — London: RCS/DH, 2010. *The Higher Risk Surgical Patient: Towards Improved Care for a Forgotten Group.*
3. *Emergency Surgery, Standards for Unscheduled Surgical Care, Guidance for Providers, Commissioners and Service Planners.* — London: RCS, 2011.
4. *Knowing the Risk: a Review of the Perioperative Care of Surgical Patients.* — NCEPOD, 2011.
5. Horwood J., Ratnam S., Maw A. Decisions to operate: the ASA grade 5 dilemma // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* — 2011. — 93(5). — 365-369. [PubMed]
6. Saunders D.I., Murray D., Pichel A.C., Varley S., Peden C.J. UK Emergency Laparotomy Network. Variations in mortality after emergency laparotomy: the first report of the UK Emergency Laparotomy Network // *Br. J. Anaesth.* — 2012. — 109(3). — 368-75. — doi: 10.1093/bja/aes165. [PubMed] [Cross Ref]
7. Ahuja Ashish, Pal Ravinder. Prognostic scoring indicator in evaluation of clinical outcome in intestinal perforations // *J. Clin. Diagn. Res.* — 2013. — 7. — 1953-5. [PMC free article] [PubMed]
8. Mercer S.J., Guha A., Ramesh V.J. The P-POSSUM scoring systems for predicting the mortality of neurosurgical patients undergoing craniotomy: further validation of usefulness and application across healthcare systems // *Indian J. Anaesth.* — 2013. — 57. — 587-91. — doi: 10.4103/0019-5049.123332. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
9. Vester-Andersen M., Lundström L.H., Møller M.H., Waldau T., Rosenberg J., Møller A.M. Danish Anaesthesia Database. Mortality and postoperative care pathways after emergency gastrointestinal surgery in 2904 patients: a population-based cohort study // *Br. J. Anaesth.* — 2014. — 112. — 860-70. — doi: 10.1093/bja/aet487. [PubMed] [Cross Ref]

Получено 10.10.16 ■

Кравець О.В., Клігуненко О.М., Єхалов В.В.

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро, Україна

СТРАТИФІКАЦІЯ ПЕРІОПЕРАЦІЙНОГО РИЗИКУ У ХВОРИХ ІЗ НЕВІДКЛАДНОЮ ХІРУРГІЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ОРГАНІВ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ

Резюме. Актуальність. Складність надання якісної медичної допомоги пацієнтам з ургентною абдомінальною патологією пов'язана з неоднорідністю нозологічних форм, необхідністю оцінки стану пацієнта та проведення доопераційної підготовки в умовах жорсткого обмеження часу. **Мета** дослідження — проведення порівняльної оцінки чутливості прогнозу розвитку післяопераційних ускладнень і смертності за шкалами хірургічного ризику ASA і POSSUM у хворих із невідкладною хірургічною патологією органів черевної порожнини. **Матеріали та методи.** Обстежено 130 хворих, оперованих в екстремому порядку з приводу гострої абдомінальної патології. Стратифікація хірургічного ризику проводилася за допомогою оціночних шкал ASA і POSSUM. Післяопераційні ускладнення оцінювали відповідно до класифікації Clavien — Dindo. Точки контролю: до операції, 28-ма — 30-та доба після хірургічного втручання. **Результати дослідження.** Згідно з проведеною до-

періопераційною стратифікацією хірургічного ризику за шкалою ASA прогнозований ризик періопераційної смертності у хворих із невідкладною хірургічною патологією органів черевної порожнини до операції становив 21,5 %, що відповідало рівню 3-го класу. До того ж розраховані ризики періопераційної смертності та розвитку післяопераційних ускладнень у цих же хворих за шкалою POSSUM становили 14,4 і 53,1 % відповідно. Розвиток післяопераційних ускладнень відзначено нами в 64 хворих, що відповідало 49,9 %. При спостереженні протягом тридцяти днів за післяопераційною летальністю було виявлено 12 випадків госпітальної смерті (13,2 %) при середніх термінах її настання до 16-ї доби. **Висновки.** 1. Оцінка ступеня операційно-анестезиологічного ризику за шкалою ASA не дозволяє точно визначити загрозу виникнення післяопераційної летальності, не враховує ризик виникнення післяопераційних ускладнень. 2. Ступінь операційно-анестезі-

ологічного ризику за шкалою POSSUM вірогідно збігається з фактичною частотою розвитку післяопераційних ускладнень і смертності.

Ключові слова: стратифікація хірургічного ризику, ургентні оперативні втручання, післяопераційні ускладнення, післяопераційна летальність.

Kravets O.V., Kligunenko E.N., Ekhalov V.V.

Dnipropetrovsk State Medical Academy, Ministry of Health of Ukraine, Dnipro, Ukraine

STRATIFICATION OF PERIOPERATIVE RISK IN PATIENTS WITH ACUTE ABDOMINAL SURGICAL PATHOLOGY

Summary. Relevance. The complexity of providing qualitative care to patients with urgent abdominal disorders associated with the heterogeneity of entities that require to evaluate the patient's condition and perform preoperative preparation under tight time constraints. **Objective:** a comparative assessment of the sensitivity of the forecast for the development of postoperative complications and lethality by the scale of surgical risk ASA and POSSUM in patients with acute surgical pathology of abdominal organs. **Materials and methods.** The study involved 130 patients operated urgently for acute abdominal pathology. The stratification of surgical risk was performed using rating scales ASA and POSSUM. Postoperative complications were evaluated according to the classification of Clavien — Dindo. Control points: before operation, 28–30 hours after surgery. **Results.** According to a pre-perioperative surgical risk stratification according to ASA predicted risk of perioperative mortality in patients with acute surgical pathology of abdominal

organs before surgery was 21.5 %, which corresponded to the level of class III. Besides calculated risks for perioperative mortality and postoperative complication in these patients by POSSUM amounted to 14.4 and 53.1 %, respectively. The development of postoperative complications was observed in 64 patients that amounted to 49.9 %. Within thirty days of following up of postoperative mortality there were registered 12 cases of in-hospital mortality (13.2 %) at average maturity mortality to 16 days. **Conclusions.** 1. Evaluation of operational and anesthetic risk according to ASA may not accurately determine the risk of occurrence of postoperative mortality, does not consider the risk of postoperative complications. 2. Determination of operational and anesthetic risk by POSSUM significantly coincides with the actual incidence of postoperative complications and mortality.

Key words: stratification of surgical risk, urgent surgery, postoperative complications, postoperative mortality.