

Литература

1. Богомолов Б. Н. Оптимизация системы реаниматологической и анестезиологической помощи раненым и больным в Вооруженных Силах Российской Федерации в мирное и военное время: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб., 1999. – 41 с.
2. Гуманенко Е. К., Немченко Н. С., Пашковский Э. В. Патогенетические особенности острого периода травматической болезни при острой сердечной недостаточности // Вестн. хир. – 2005. – Т. 164, № 4. – С. 44–48.
3. Самохвалов И. М., Шеголев А. В., Гаврилин С. В. и др. Анестезиологическая и реаниматологическая помощь пострадавшим с политравмой: современные проблемы и пути их решения. – СПб.: ИнформМед, 2013. – 144 с.
4. Суворов В. В. Клинико-патогенетическое обоснование методики оценки тяжести состояния у пострадавших с тяжёлой травмой в динамике травматической болезни: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2005. – 24 с.
5. Front Line Surgery /edit. M. Martin, A. Beekley. – New York: Springer, 2008. – 533 p.
6. Irwin R., Rippe J., Lisbon A. Techniques and minimally invasive monitoring in intensive care medicine. – New York: Lippincott Williams and Wilkins, 2012. – 135 p.
7. Spahn D.R., Cerny V., Coats T. J. et al. Management of bleeding following major trauma: a European guideline // Crit. Care. – 2007. – Vol. 11, № 1. – P. R17.

References

1. Bogomolov B.P. *Optimizatsiya systemy reanimatologicheskoy i anesteziologicheskoy pomoschi ranenym i bolnym v Vooruzhennykh Silakh Rossiyskoy Federatsii v mirnoye i voennoye vremya*. Diss. dokt. med. nauk. [Optimization of the system of intensive and anesthesiological care for the wounded and sick in the Military Forces of the Russian Federation in peace and war time. Doct. Diss.]. St. Petersburg, 1999, 41 p.
2. Gumanenko E.K., Nemchenko N.S., Pashkovsky E.V. Pathogenic specifics of the acute period of traumatic disease in acute heart insufficiency. *Vestn. Khir.*, 2005, vol. 164, no. 4, pp. 44-48. (In Russ.)
3. Samokhvalov I.M., Schegolev A.V., Gavrilin S.V. et al. *Anesteziologicheskaya i reanimatologicheskaya pomosch' posttravdshim s politravmoy: sovremennyye problemy i puti ikh recheniya*. [Anesthesiological and reanimatological care for the patients with multiple traumas: current problems and ways of their solution]. St. Petersburg, InformMed Publ., 2013, 144 p.
4. Suvorov V.V. *Kliniko-patogeneticheskoye obosnovaniye metodiki otsenki tyazhesti sostoyaniya u posttravdshikh s tyazheloy travmoy v dinamike travmaticheskoy bolezni*. Diss. kand. med. nauk. [Clinical and pathogenic justification of the system for severity state assessment in patients with permanent injury during the changes of the traumatic disease course. Cand. Diss.]. St. Petersburg, 2005, 24 p.
5. Front Line Surgery. Edit. M. Martin, A. Beekley. New York, Springer, 2008, 533 p.
6. Irwin R., Rippe J., Lisbon A. Techniques and minimally invasive monitoring in intensive care medicine. New York, Lippincott Williams and Wilkins, 2012, 135 p.
7. Spahn D.R., Cerny V., Coats T.J. et al. Management of bleeding following major trauma: a European guideline. *Crit. Care*, 2007, vol. 11, no. 1, pp. R17.

МОНИТОРИНГ И ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ТРАВМЕ: НУЖЕН ЛИ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД ДЛЯ КАЖДОГО ПАЦИЕНТА?

КОММЕНТАРИЙ К СТАТЬЕ «ОСОБЕННОСТИ МОНИТОРИРОВАНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЁЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ»

М. Ю. Киров, И. В. Шлык

MONITORING AND TARGETED THERAPY OF THE TRAUMA: DOES EVERY PATIENT REQUIRE AN INDIVIDUAL APPROACH?

COMMENTS ON THE ARTICLE «SPECIFICS OF HEMODYNAMIC MONITORING IN THE PATIENTS WITH SEVERE CONCURRENT TRAUMA»

M. Yu. Kirov, I. V. Shlyk

В настоящее время при различных критических состояниях широко используется концепция ранней целенаправленной терапии. Основой её проведения становятся показатели гемодинамики, в зависимости от выраженности критического состояния могут быть использованы различные методы и уровни мониторинга [1, 2]. В связи с этим работа коллектива авторов из Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова (г. Санкт-Петербург),

посвящённая особенностям мониторинга гемодинамики у пострадавших с тяжёлой сочетанной травмой, безусловно, актуальна, привлекает внимание и создаёт предпосылки для более широкого обсуждения данной проблемы.

Прежде всего, хотелось бы отметить, что авторы провели большую работу по анализу 205 пострадавших с тяжёлой сочетанной травмой и различными вариантами течения травматической болезни, зна-

чительная часть пациентов относилась к категории высокого риска. При этом использовали как неинвазивные (интегральная реография), так и инвазивные (транспульмональная термодилуция) методы мониторинга. Несмотря на ретроспективный дизайн, который несколько ограничивает ценность анализа целенаправленной терапии пациентов с шоком, авторы на основании своих результатов приходят к выводам о возможности использования общепринятых параметров мониторинга гемодинамики (контроль артериального давления, частоты сердечных сокращений, сердечного ритма) и интегральной реографии при компенсированном варианте течения травматической болезни. По мнению авторского коллектива, при субкомпенсированном варианте травматической болезни использование транспульмональной термодилуции способствует раннему прогнозированию клинической манифестации острой сердечно-сосудистой недостаточности, а при декомпенсированном варианте термодилуция имеет большее значение для ранней диагностики высокого риска развития острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС), а не критических расстройств гемодинамики.

Наряду с несомненной научно-практической ценностью работы, некоторые моменты, отражённые в данной статье, являются предметом для дискуссий. В частности, при проведении инвазивного мониторинга (PiCCoPlus) авторы оценивали данные, характеризующие в большей степени преднагрузку, включая индекс внутригрудного объёма крови (ИВГОК) и индекс глобального конечно-диастолического объёма (ИГКДО), а также индекс внесосудистой воды лёгких (ИВСВЛ). К сожалению, в статье не приведены показатели, позволяющие оценивать контрактильность миокарда (кроме сердечного индекса), постнагрузку и их вклад в генез нарушений кровообращения в различные периоды травматической болезни (сердечная недостаточность, сосудистая недостаточность), что позволило бы обосновать выбор препаратов для инотропной либо вазопрессорной поддержки.

Сделанный авторами вывод о том, что «предвестниками» клинически манифестированной сердечно-сосудистой недостаточности у пострадавших с тяжёлой сочетанной травмой груди являются изменения ИГКДО и ИВГОК (свидетельствующие о гиперволемии) абсолютно справедлив, однако изменение лечебной тактики, заключающееся только лишь в увеличении дозы дофамина и изменении режима и параметров искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) на гемодинамически более «комфортный» без мероприятий, направленных на снижение преднагрузки (ограничительной тактики инфузионной терапии, контроля за гидробалансом, применения диуретиков), представляется недостаточным. В аналогичных исследованиях, выполненных у пострадавших с тяжёлой терми-

ческой травмой, было показано, что при развитии сердечной недостаточности и нарушений газообмена в лёгких поддержание оптимального уровня ИГКДО в диапазоне от 650 до 800 мл/м² (в зависимости от степени нарушения сосудистой проницаемости) явилось ключевым в нормализации параметров гемодинамики и газообмена [3, 4]. Также вызывает сомнение целесообразность использования дофамина в качестве базисного препарата для инотропной и вазопрессорной поддержки при шоке. В целом ряде современных работ и рекомендаций указывается на его проаритмогенный эффект и отсутствие клинической эффективности для снижения частоты острого повреждения почек и улучшения клинического исхода [5]. Использование авторами инверсии вдоха к выдоху (I/E = 2/1) при субкомпенсированном и декомпенсированном шоке также не входит в общепринятые методы ИВЛ у больных данной категории.

Полученные авторами результаты по динамике ИВСВЛ у пострадавших с «декомпенсированным течением травматической болезни» вполне согласуются с данными литературы о высокой значимости этого показателя как диагностического критерия ОРДС [1, 4]. Однако обратил внимание факт, что у обследованных пациентов накопление внесосудистой воды лёгких происходило на фоне нарастания ИГКДО и ИВГОК, свидетельствующих о гиперволемии, что ещё раз подчеркивает важность индивидуализации тактики инфузионной терапии у пострадавших с тяжёлой сочетанной травмой груди с использованием данных гемодинамического и волюметрического мониторинга.

Несмотря на обнадеживающие результаты авторов в отношении интегральной реографии при компенсированном варианте травматической болезни, нужно помнить об ограничениях неинвазивных методов мониторинга гемодинамики на фоне централизации кровообращения в ходе этого состояния [2]. Неслучайно в вышедших в 2014 г. рекомендациях по мониторингу и шоку Европейского общества медицины критических состояний (ESICM) [6] отмечена нецелесообразность измерения сердечного выброса у пациентов, отвечающих на начальную терапию шока. Среди неинвазивных методов оценки типа нарушений гемодинамики при шоке в первую очередь рекомендована эхокардиография [6].

При декомпенсации шока неинвазивные методы мониторинга гемодинамики становятся ещё менее информативными. В связи с этим абсолютно логично предложение авторов по применению транспульмональной термодилуции при субкомпенсированном и декомпенсированном шоке. Следует отметить, что это предложение созвучно с рекомендацией ESICM использовать транспульмональную термодилуцию при тяжёлом шоке, особенно в сочетании с ОРДС [6].

Безусловно, кроме приведённых в статье показателей гемодинамики, в ходе целенаправленной терапии шока должны учитывать его клиническую картину, диурез, ментальный статус, динамические параметры преднагрузки (вариации ударного объёма и пульсового давления), параметры метаболизма и транспорта кислорода, включая лактат, венозную сатурацию и др. При этом следует понимать, что целевые ориентиры для коррекции гемодинамики при травматическом шоке могут отличаться и выбор терапии (инфузия, вазопрессоры, инотропы) зависит от характера травмы, сопутствующей патологии со стороны дыхания и кровообращения, выраженности гиповолемии, дистрибутивных расстройств, снижения насосной функции сердца и ряда других факторов.

Таким образом, хотя далеко не все из предложенных в данной статье рекомендаций однозначны, хочется поблагодарить авторов за очень важную работу и выразить надежду на её продолжение и последующие публикации по мониторингу и шоку от их коллектива.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Киров Михаил Юрьевич

ГОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии.
163000, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51.
Тел.: 8 (812) 63–29–86.
E-mail: mikhail_kirov@hotmail.com

Шлык Ирина Владимировна

ГОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
доктор медицинских наук, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии.
197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6/8.
Тел.: 8 (812) 338–78–23.
E-mail: irina_shlyk@mail.ru

Литература

1. Киров М. Ю., Кузьков В. В., Недашковский Э. В. Острое повреждение лёгких при сепсисе: патогенез и интенсивная терапия: Монография. – Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2004. – 96 с.
2. Кузьков В. В., Киров М. Ю. Инвазивный мониторинг гемодинамики. – Архангельск: Правда Севера, 2015. – С. 10–391.
3. Шатовкин К. А. Гемодинамический и волюметрический мониторинг у пострадавших с тяжёлой термической травмой при нарушениях газообмена: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб.: ВМА, 2010. – 24 с.
4. Шлык И. В., Шатовкин К. А. Изменение гемодинамики и волюметрического статуса у пострадавших с ожоговым сепсисом // Инфек. в хирургии. – 2011. – Т. 9, № 1. – С. 32–38.
5. Dellinger R. P., Levy M. M., Rhodes A. et al. Surviving sepsis campaign guidelines committee including the pediatric subgroup // Crit. Care Med. – 2013. – Vol. 41. – P. 580–637.
6. Cecconi M., de Backer D., Antonelli M. et al. Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring. Task force of the European Society of Intensive Care Medicine // Int. Care Med. – 2014. – Vol. 40. – P. 1795–1815.

References

1. Kirov M.Yu., Kuzkov V.V., Nedashkovsky E.V. *Ostroye povrezhdeniye legkikh pri sepsise: patogenez i intesivnaya terapiya*. [Acute lesion of the lungs in sepsis: pathogenesis and intensive therapy]. Arkhangelsk, Northern State Medical University Publ., 2004, 96 p.
2. Kuzkov V.V., Kirov M.Yu. *Invasivny monitoring gemodinamiki*. [Invasive monitoring of hemodynamics]. Arkhangelsk, Pravda Severa Publ., 2015, pp. 10-391. (In Russ.)
3. Shatovkin K.A. *Gemadinamicheskiy i volyumetricheskiy u postradavshikh s tyazheloy termicheskoy travmoy pri narusheniyakh gazoobmena*. Diss. kand. med. nauk. [Hemodynamic and volumetric monitoring in the patients with severe thermal trauma with gas exchange disorders. Cand. Diss.]. St. Petersburg, VMA Publ., 2010, 24 p.
4. Shlyk I.V., Shatovkin K.A. Changes in hemodynamics and volumic status in the patients with burn sepsis. *Infek. v Khirurgii*, 2011, vol. 9, no. 1, pp. 32-38. (In Russ.)
5. Dellinger R.P., Levy M.M., Rhodes A. et al. Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including the Pediatric Subgroup. *Crit. Care Med.*, 2013, vol. 41, pp. 580-637.
6. Cecconi M., de Backer D., Antonelli M. et al. Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring. Task force of the European Society of Intensive Care Medicine. *Int. Care Med.*, 2014, vol. 40, pp. 1795-1815.