

# МОНИТОРИНГ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ У ОПЕРИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ

Доц. А. В. Горбулич

**Харьковская медицинская академия последипломного образования**

*Разработан метод мониторинга внутрибрюшного давления. Установлены оптимальные параметры оценки цифровых данных. Применение метода позволило проводить раннюю диагностику и лечение синдрома повышенного внутрибрюшного давления.*

**Ключевые слова:** мониторинг внутрибрюшного давления, послеоперационный период.

## МОНИТОРИНГ ВНУТРИШНЬОЧЕРЕВНОГО ТИСКУ В ОПЕРОВАНИХ ХВОРИХ

Доц. О. В. Горбулич

*Розроблено метод моніторингу внутрішньочеревного тиску. Установлено оптимальні параметри оцінки цифрових даних. Застосування методу дозволило проводити ранню діагностику та лікування синдрому підвищеного внутрішньочеревного тиску.*

**Ключові слова:** моніторинг внутрішньочеревного тиску, післяопераційний період.

## MONITORING OF INTRA-ABDOMINAL PRESSURE IN THE OPERATED PATIENTS

A. V. Gorbulich

*The method of monitoring intra-abdominal pressure redeveloped. The optimal parameters of evaluation of digital data. Application of the method allowed the early diagnosis and treatment of the syndrome of increased intra-abdominal pressure.*

**Keywords:** monitoring intra-abdominal pressure, the postoperative period.

Синдром повышенного внутрибрюшного давления (СПВБД) — это повышение внутрибрюшного давления, приводящее к полиорганной недостаточности [1]. В норме внутрибрюшное давление (ВБД) составляет 0–7 см вод. ст., повышаясь практически после любой лапаротомии до 5–12 см вод. ст. [2]. Повышение ВБД в раннем послеоперационном периоде ухудшает качество жизни оперированных больных, приводит к нарушению гемодинамики, функции почек и печени, нарушению функции дыхательной системы, что обуславливает более высокий риск развития осложнений (вплоть до летального исхода) [3].

Измерение ВБД с помощью аппарата Вальдмана и стрелочных манометров не является точным, поскольку на давление в брюшной полости оказывают влияние активность дыхательной мускулатуры, а также сокращение мускулатуры брюшной стенки [3]. Поэтому только мониторинг ВБД с усреднением результатов позволяет получить устойчивую оценку значения ВБД.

**Цель** работы — разработка и клиническое внедрение программно-аппаратного комплекса для мониторинга ВБД. Оценка эффективности метода в диагностике СПВБД.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Совместно с НТУ ХПИ нами разработан программно-аппаратный комплекс для мониторинга

ВБД (рис. 1). Измерение давления осуществлялось методом открытого катетера. С постоянной скоростью по измерительному катетеру, который



Рис. 1. Комплекс для мониторинга ВБД

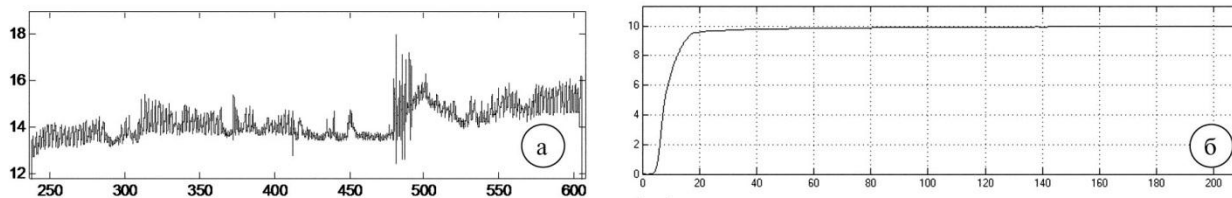


Рис. 2. Мониторинг ВБД: а — давление в брюшной полости; б — среднее ВБД

вводился внутрь основного канала катетера Фоллея со скоростью 1 мл/мин, подавался физиологический раствор. Постоянная инфузия жидкости предотвращала прилипание катетера Фоллея к стенке мочевого пузыря, что исключало регистрацию неправильных данных. Непосредственная регистрация ВБД осуществлялась датчиком давления Motorola MPX 5010. Данные обрабатывались в системе Matlab 6.5.

Клиническим материалом исследования явились результаты определения ВБД у 32 больных, оперированных по поводу послеоперационных вентральных грыж больших размеров (более 20 см). В первую группу (15 человек) вошли больные, которым проводили мониторинг ВБД в первые 3 суток послеоперационного периода. Во вторую — 17 больных, у которых диагностику проводили на основании клинических признаков.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Нами проведена оценка устойчивости показателей среднего ВБД к возмущениям, обусловленным дыхательной или локомоторной активностью. Получены типичная кривая ВБД (рис. 2а) и среднее значение ВБД (рис. 2б).

При анализе кривых (рис. 2) выявлено, что устойчивая оценка среднего ВБД могла быть получена в течение 1 мин с 5% погрешностью, 5 мин с 1% погрешностью и 10 мин с 0,1% погрешностью даже при условии, если больной не находился в состоянии покоя. Установлены интервалы оптимального усреднения показателей ВБД (1 мин). Используя

усреднение с этим интервалом, нами осуществлялась регистрация среднего ВБД в послеоперационном периоде.

Анализ клинической эффективности применения методики показал, что у 4 больных 1 группы (26%) и у 5 больных 2 группы (29%) имела место клиника СПВБД. Однако у больных 1 группы развитие осложнения диагностировано на первые сутки послеоперационного периода на основании повышения ВБД более 20 мм. рт. ст., что позволило провести необходимые лечебные мероприятия (стимуляция кишечника, эпидуральная блокада). Тогда как во 2 группе применение этих процедур происходило с опозданием, что отрицательно отражалось на сроках госпитализации. Средний срок госпитализации в первой группе составил  $8,25 \pm 1,45$  дней, а во 2 группе  $9,36 \pm 2,1$  дней (различия достоверны,  $p < 0,05$ ).

Во второй группе имел место летальный исход на 4 сутки после операции вследствие развития острой сердечно-легочной недостаточности.

### ВЫВОДЫ

1. Мониторинг ВБД позволяет получить устойчивую оценку ВБД при регистрации в течение 1 мин и с более высокой точностью.
2. Методика применения мониторинга давления перспективна, так как позволяет диагностировать синдром повышенного внутрибрюшного давления на раннем этапе и проводить своевременное лечение.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Bailey J. Abdominal compartment syndrome / J. Bailey, M. J. Shapiro // Crit. Care. — 2000. — Vol. 4, № 1. — P. 23–29.
2. Ertel W. The abdominal compartment syndrome / W. Ertel, O. Trentz // Der Unfallchirurg. — 2001. — Vol. 104, № 7. — P. 560–568.
3. Gallagher J. J. Description of the procedure for monitoring intra-abdominal pressure via an indwelling urinary catheter / J. J. Gallagher // Crit. Care Nurs. — 2000. — Vol. 20, № 1. — P. 87–91.