

место достоверно меньшее время регрессии блокады по сравнению с первой группой.

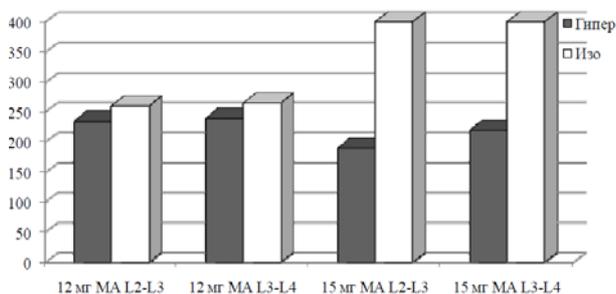


Рис. 2. Зависимость времени регрессии моторного блока (ось y) от дозы и баричности МА (ось x) при уровнях люмбальной пункции L2-L3 и L3-L4

Во второй группе при использовании гипербарического МА количество пациентов с высоким распространением субарахноидального блока было достоверно выше ( $p < 0,05$ ) по сравнению с первой группой. При этом наблюдалась достоверная обратная зависимость ( $r = -0,7$ ) между распространённостью блокады во второй группе и временем регрессии блока. Напротив, в первой группе пациентов с распространением блокады до верхнегрудных сегментов, при увеличении распространённости блокады увеличивалось также и время регрессии блока ( $p < 0,05$ ).

При проведении исследований была выявлена зависимость между дозой изобарического МА и распространённостью субарахноидальной блокады. Изменение дозы изобарического бупивакаина от 12 мг до 15 мг/мл одной и той же концентрации, в большей степени увеличивает продолжительность блокады, чем ее распространённость.

Полученные нами данные показали, что изменение уровня люмбальной пункции при СА влияет на распространённость блокады, снижение потребности в дополнительной седации при операциях по поводу урологической патологии и влияет на частоту гемодинамических нарушений. При этом повышение уровня люмбальной пункции улучшает качество СА при аденомэктомиях и резекциях мочевого пузыря.

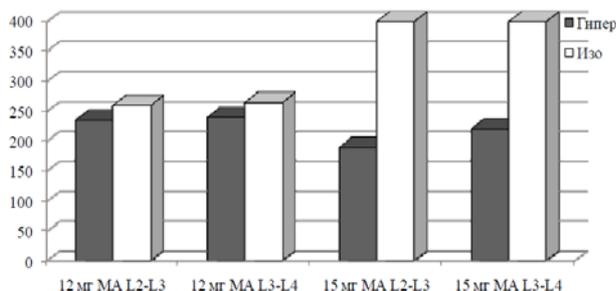


Рис. 3. Зависимость времени регрессии моторного блока (ось y) от дозы и баричности МА (ось x) при уровнях люмбальной пункции L2-L3 и L3-L4

Во второй группе при использовании гипербарического МА количество пациентов с высоким распространением субарахноидального блока было достоверно выше ( $p < 0,05$ ) по сравнению с первой группой. При этом наблюдалась достоверная обратная зависимость ( $r = -0,7$ ) между распространённостью блокады во второй группе и временем регрессии блока. Напротив, в первой группе пациентов с распространением блокады до верхнегрудных сегментов, при увеличении распространённости блокады увеличивалось также и время регрессии блока ( $p < 0,05$ ).

Распространённость блокады при СА гипербарическим бупивакаином была достоверно выше ( $p < 0,05$ ), чем при введении аналогичных доз изобарического раствора, а ее продолжительность – достоверно меньше по сравнению с СА изобарическим бупивакаином ( $p < 0,05$ ). Мы можем объяснить этот феномен большим распределением гипербарического раствора в спинномозговой жидкости, как под действием силы тяжести, так и вследствие распределения раствора глюкозы, используемой для создания гипербаричности раствора. Большее распределение МА приводило к снижению локальной концентрации с соответствующим снижением продолжительности и глубины блокады.

Однако, большая протяжённость сенсорной, а, следовательно, и симпатической блокады при СА гипербарическими МА, сопровождалась повышением частоты артериальной гипотензии и потребности в инотропной поддержке.

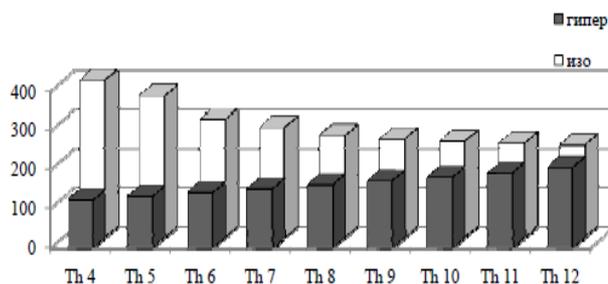


Рис. 4. Зависимость времени регрессии моторного блока, мин. (ось y) от уровня распространённости блока в грудном отделе позвоночника (ось x) обсуждение результатов

**Заключение.** Таким образом, наши исследования показали, что при аденомэктомиях и резекциях мочевого пузыря целесообразно использовать более высокие уровни люмбальной пункции и/или гипербарические растворы МА для достижения минимально необходимой распространённости субарахноидальной блокады.

#### Литература

1. Калинина В.Н., Панкин В.Ф. Математическая статистика. – М.: Высш. шк., 1998.
2. Ванник В.Н. Восстановление зависимостей по эмпирическим данным. М.: Наука, 1979.
3. Справочник по прикладной статистике. М.: Финансы и статистика, 1990.
4. Carpenter R.L. et al. Lumbosacral cerebrospinal fluid volume is the primary determinant of sensory block extent and duration during spinal anesthesia. *Anesthesiology*, 1998;89:24-29
5. Casati A. et al. A prospective, randomized, double-blind comparison of unilateral spinal anesthesia with hyperbaric bupivacaine, ropivacaine or levobupivacaine for inguinal herniorrhaphy. *Anesth. Analg.* 2004;99:1387-92
6. Chohan U. Haemodynamic effects of unilateral spinal anesthesia in high risk patients. *J Pak Med Assoc.* 2002 Feb;52(2):66-9
7. Fanelli G. et al. Cardiovascular effects of two different regional anaesthetic techniques for unilateral leg surgery. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1998 Jan;42(1):80-4
8. Faust A., Furnier R. et al. Isobaric versus hypobaric spinal bupivacaine. *Anesth. Analg.*, 2003;97: 589-94

#### THE EFFECT OF HYPERBARIC VERSUS ISOBARIC SPINAL BUPIVACAINE ON ANALGESIC REQUIREMENT IN PATIENTS UNDERGOING UROLOGICAL SURGERY

A.YE. YEREMIN, S.V. YEREMINA, O.V. ZOLOTUKHIN, D.V. MOROZOV

Voronezh State Medical Academy after N.N. Burdenko  
Voronezh Regional Clinical Hospital №1

The article presents the comparative estimation of spinal anesthesia with isobaric and hyperbaric local analgesic for anaesthesia at operations on adenomectomy and bladder resections at 80 patients. The results of the study demonstrate that the spinal anaesthesia executed at level L2-L3, L3-L4 is an effective method of anaesthesia at adenomectomy operations and resections of a bladder.

**Key words:** spinal anesthesia, adenomectomy, local analgesic.

УДК 611.736:616-056.4:612.67

#### ТИПОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОНФИГУРАЦИИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ У ПОЖИЛЫХ ЖЕНЩИН

В.В. ЖУКЛИНА\*

В работе представлены результаты лапарометрического обследования

\* Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого. 660022, г. Красноярск, ул. Партизана-Железняка, 1 «Ж», тел.: 8 (391) 220-14-10

ния 118 женщин в возрасте 56-74 лет. Выявлена форма живота и особенности конфигурации его передней стенки у пожилых женщин, а также особенности локальной конфигурации передней стенки живота при различных формах живота.

**Ключевые слова:** форма живота, передняя брюшная стенка, лапарометрия, пожилые женщины, типовые особенности.

В последнее время прослеживается явная тенденция к увеличению в составе населения лиц пожилого возраста [1]. Существенное постарение населения вызывает закономерное и значительное увеличение интереса к геронтологии и прежде всего к изучению первичных механизмов старения организма.

Старение – биологический процесс структурно-функциональных изменений организма, протекающий длительно и неравномерно, захватывающий как внутренние органы и системы, так и ткани, составляющие внешний облик человека, в том числе переднюю брюшную стенку [2,7].

Возрастные, инволютивные изменения передней брюшной стенки, особенно ее фасциальных и мышечных структур, приводят к необратимому ослаблению ее механической прочности и биологической активности [6]. Недостаточность тканей передней брюшной стенки стареющего организма приводит к изменению формы живота и конфигурации его передней стенки.

Морфологические изменения передней стенки живота обусловлены не только возрастными и половыми особенностями, но и типовыми. Так, Жуковым В.М. [4] были выявлены особенности строения передней брюшной стенки у пожилых людей при различных формах живота.

На внешний вид живота у пожилых людей влияют не только возрастные изменения, происходящие в передней стенке живота, но и изменения во внутренних органах. Ведь форма живота, по словам Т.В. Золотаревой [5], является зеркалом, которое отражает состояние внутренних органов, вследствие их тесной интеграции на уровне межорганных и межтканевых взаимоотношений.

Знания типовых особенностей строения передней брюшной стенки имеют не только теоретическое, но и практическое значение. Ведь по особенностям конфигурации передней брюшной стенки при различных формах живота можно обоснованно предположить особенности строения передней брюшной стенки и внутренних органов и наметить пути профилактики их заболеваний.

**Материал и методы исследования.** Живот и его передняя стенка обследованы у 118 пожилых женщин (56-74 лет). Критериями исключения из обследования являлись: наличие гепато- и спленомегалии, асцита, послеоперационной деформации брюшной стенки, вентральных грыж. Все женщины, включенные в исследование, дали информированное согласие на участие в исследовании. Методы обследования включали антропометрию, определение форм живота по В.М. Жукову и размеров передней брюшной стенки по Н.С. Горбунову [3,4]. Исследование проводилось на базе Красноярского геронтологического центра «Уют».

Предварительные данные измерения вводились в компьютер и с помощью программы «Лапарометрическая диагностика» получались окончательные показатели живота и его передней стенки, недоступные для инструментального обследования. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0. Анализ соответствия вида распределения признака закону нормального распределения проводился с использованием критерия Шапиро – Уилка. Признаки, имеющие нормальное распределение, анализировались при помощи параметрических методов статистики, для анализа признаков, распределение которых было отличным от нормального использовались непараметрические критерии. Оценка межгрупповых различий проводилась с применением метода Манна-Уитни и его обобщенного критерия Краскела-Уоллиса, в случае множественных сравнений применялась поправка Бонферрони. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Данные представлены в виде  $X \pm S$ ; Me (25-75%), где X – выборочное среднее, S – выборочное среднее квадратичное отклонение, Me – медиана, 25-75% – интерквартильный размах.

**Результаты и их обсуждение.** Проведенное исследование выявило, что у женщин пожилого возраста (56-74 лет) среди фасциальных показателей передней брюшной стенки наибольшим продольным размером является ее высота, которая составляет 67,5% от длины туловища (50,45 [49; 52,5] см). Наибольшую протяженность передней брюшной стенки занимает мезо- (44,5%), несколько меньшую – эпи- (36,4%) и наименьшую – гипогастральная область (19,1%).

Поперечные размеры в большей степени определяют конфигурацию боковых поверхностей передней брюшной стенки, а их соотношение на уровне X ребер и верхних передних подвздошных остей отражает форму живота женщин данной возрастной группы (56-74 лет) – расширенную вниз умеренно (индекс фаса –  $93,21 \pm 7,88$ ). На протяжении эпигастральной области ширина передней брюшной стенки увеличивается к уровню X ребер. Боковыми границами этой области являются реберные дуги, которые формируют подгрудинный угол. Ширина передней брюшной стенки в мезогастральной области от уровня X ребер к уровню верхних передних подвздошных остей увеличивается, а в гипогастральной области – уменьшается к лонному сочленению.

В сагиттальной плоскости конфигурация профиля передней брюшной стенки у пожилых женщин имеет нисходящий характер в виде волнообразной линии с наибольшими значениями основание-передних размеров на уровне X ребер, обусловленными возрастными изменениями угла наклона ребер и той плоскости в которой они располагаются, а также на уровне гребней подвздошных костей (рис. 1). Профиль задней поверхности живота в большинстве случаев характеризуется отсутствием основание-задних размеров, спина плотно прилегает к поверхности основания. Положительные значения показателя прогиба указывают на выпячивание передней брюшной стенки на всех уровнях. Площади профиля в эпи-, мезо- и гипогастральной областях составляют 21,11%, 60,81% и 18,08%.

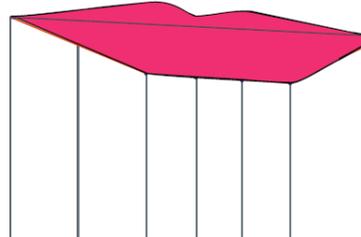


Рис. 1. Конфигурация передней и задней поверхностей живота пожилых женщин в сагиттальной плоскости (вид сбоку).

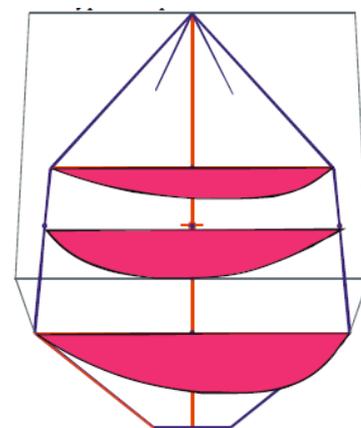


Рис. 2. Конфигурация передней брюшной стенки и ее поперечных сечений у пожилых женщин во фронтальной и горизонтальной плоскостях (вид спереди).

В горизонтальной плоскости наибольшее нависание передней брюшной стенки отмечается над гипогастральной областью, меньше на уровне пупка и крыльев подвздошных костей, а минимальное – на уровне X ребер (рис. 2). Конфигурация поперечных сегментов брюшной стенки, их размеры по кривизне поверхности и площади на различных уровнях отличаются. Поперечные размеры по кривизне увеличиваются в каудальном направлении и достигают максимального значения на уровне передних верхних подвздошных остей. Площади поперечных сегментов передней брюшной стенки также увеличиваются сверху вниз. Установлена левосторонняя асимметрия передней брюшной стенки на уровне X ребер и передних верхних подвздошных остей и правосторонняя – на уровне гребней.

Таким образом, у пожилых женщин конфигурация передней брюшной стенки и живота характеризуется: ровными боко-

выми границами, уплощением поясничного изгиба, волнообразно убывающим книзу профилем. Соотношение же поперечных размеров на уровне X ребер и верхних передних подвздошных остей отражает наиболее характерную – расширенную вниз умеренно форму живота.

Выявленные размеры представляют собой систему, определяющую конфигурацию и свойства брюшной стенки, что наиболее обнаруживается при типовом делении живота на формы. В зависимости от значения индекса фаса форма живота, расширенная вверх, встречается у женщин пожилого возраста в 12,7% случаев. Овоидная же форма – в 15,3%, а форма живота, расширенная вниз – в 72%.

У пожилых женщин передняя брюшная стенка в зависимости от формы живота имеет специфическую конфигурацию во всех плоскостях (рис. 3). При проведении множественного сравнения размеров передней брюшной стенки при разных формах живота (расширенная вверх, овоидная, расширенная вниз) были выявлены достоверные отличия между их крайними формами и между овоидной и расширенной вниз формой живота. Такая особенность различий размеров передней брюшной стенки разных форм живота, по-видимому, объясняется тем, что у пожилых женщин с овоидной формой живота размеры передней брюшной стенки близки по значениям к значениям расширенной вверх формы живота.

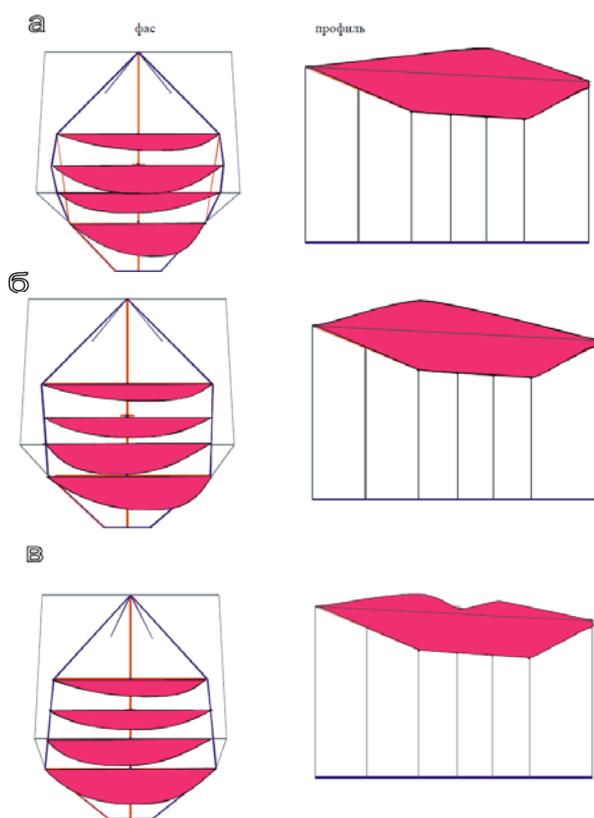


Рис. 3. Типовые особенности конфигурации передней брюшной стенки у пожилых женщин с «а» – расширенной вверх, «б» – овоидной, «в» – расширенной вниз формами живота.

Особенно резкие отличия особенностей конфигурации передней брюшной стенки были выявлены при сравнении крайних форм живота. У пожилых женщин с расширенной вверх формой живота, в отличие от женщин с расширенной вниз формой живота, характерна короткая, широкая передняя брюшная стенка в эпигастральной области, с наибольшим выпячиванием передней границы профиля и нависанием над плоскостью эпигастральной области, с большей площадью фаса, профиля и поперечных сечений. В мезогастральной области передняя брюшная стенка (в фас) характеризуется распластанными боковыми границами на уровне пупка и в большей степени выпяченной кпереди передней границей профиля, с наибольшим нависанием над плоскостью мезогастральной области и наибольшими значениями площадей фаса. У формы живота, расширенной вверх в гипогастральной

области отмечается наибольшая площадь фаса, выпячивание передней границы профиля и нависание передней брюшной стенки над плоскостью гипогастральной области.

Для расширенной вниз формы живота характерна более высокая и узкая эпигастральная область, с наименьшей площадью фаса, профиля и поперечных сегментов. В мезогастральной области передняя брюшная стенка характеризуется расширяющейся вниз, с ровными боковыми границами, меньшей степенью выпячивания передней границы профиля и нависанием над плоскостью мезогастральной области, наименьшими значениями площадей фаса. Гипогастральная область отличается наименьшей площадью фаса, выпячиванием передней границы профиля и нависанием передней брюшной стенки над плоскостью гипогастральной области.

Овоидная форма живота, в отличие от расширенной вниз формы, характеризуется более широкой и короткой эпигастральной областью, с наибольшей толщиной живота в этой области, меньшей площадью фаса передней брюшной стенки в мезогастральной области и большей толщиной живота в мезо- и гипогастральных областях.

Таким образом, живот и передняя брюшная стенка у пожилых женщин обладает типовыми особенностями. Это позволяет у пожилых женщин рассматривать форму живота как индивидуальный признак, который проявляет свойства на системно-органном уровне, включая в себя всю совокупность локальной конфигурации областей передней брюшной стенки во всех анатомических плоскостях. Выявленные особенности конфигурации передней стенки живота у пожилых женщин имеют не только теоретическое, но и практическое значение, так как могут помочь по внешней форме живота, конфигурации его передней стенки обоснованно предположить патологию передней брюшной стенки и внутренних органов и наметить их пути профилактики.

#### Литература

1. Анисимов В.Н. Старение и ассоциированные с возрастом болезни // Клинич. геронтология. – 2005. – №1. – С. 42–49.
2. Белоусова Е.А. Лечение запора у пожилых пациентов // Клинич. геронтология. – 2006. – №1. – С. 58–65.
3. Горбунов Н.С. Лапарометрическая диагностика. – Красноярск, 2000. – 68 с.
4. Жуков В.М. Возрастные и половые особенности топографии передней брюшной стенки: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.М. Жуков. – Воронеж, 1972. – 20 с.
5. Золотарева Т.В. Хирургическая анатомия переднебоковой стенки живота // Хирургическая анатомия живота / Под ред. А.Н. Максименкова. – Л.: Медицина, 1972. – 688 с.
6. Романов Р.В. Реперопластика вентральных грыж у лиц пожилого и старческого возраста // Клинич. геронтология. – 2008. – №4. – С. 44–51.
7. Liu X., Zhao Y., Pawlyk B., Damaser M. et al. Failure of elastic fiber homeostasis leads to pelvic floor disorders // Am. J. Pathol. – 2006. – Vol. 168. – P. 519–528.

#### TYPICAL FEATURES OF ANTERIOR ABDOMINAL WALL CONFIGURATION IN ELDERLY WOMEN

V.V. ZHUKLINA

Krasnoyarsk State Medical University after Professor V.F. Voyno-Yasnetsky

The article presents the results of laparometric research of 118 women at the age of 56-74 years. The form of abdomen and features of anterior abdominal wall configuration in elderly women are obtained. The features of anterior abdominal wall configuration at various abdomen forms are also obtained.

**Key words:** form of abdomen, anterior abdominal wall, laparometry, elderly women, typical features.