

В настоящее время накоплен большой материал, свидетельствующий о способности передней брюшной стенки реагировать изменением своей конфигурации на различные воздействия, что позволяет достоверно судить о состоянии внутренних органов [1, 4, 17, 20, 22, 23]. Эти взаимодействия реализуются через адекватную морфологическую основу посредством сегментарной иннервации межреберными и поясничными нервами, ветвями грудного симпатического ствола, блуждающего и диафрагмального нервов, анализирующих и интегрирующих центров [11, 13, 30, 42].

В то же время и клиницистами накоплен большой опыт, свидетельствующий о функциональных и органических изменениях передней брюшной стенки при различных, в том числе и нервных, заболеваниях. Так, Е. Sekiyama (1967) описывает больных с брюшными симптомами при энцефаломиелите [52], W.R. Kennedy (1969) выявил изменения со стороны мышц живота у больных с полиневропатией [46], W.H. Zangemeister et al. (1978) у Зольных с энцефаломиелопатией отмечают абдоминальные боли [59], Е-С. Хлебтовский, З.С. Манелис (1987) выявили микробное обсеменение передней брюшной стенки у больных энцефалополимиелорадикулоневритом [31], xR. Daffner et al. (1990), J.K. Jakobsen et al. (1991) - изменение формы живота при полирадикулоневропатии [40, 15], C.S. Chi et al. (1994), С. Armon et al. (1996) - нарушение двигательных нервов брюшных мышц при энцефаломиелите [35, 55], PA Cuddon (1998) - периферическую двигательную аксонопатию с демиелинизацией брюшных нервов [38], M.C. Chiang et al. (1996, 2002) - нарушение иннервации брюшной стенки при хронической воспалительной демиелинизирующей полиневропатии [39].

До недавнего времени участие передней брюшной стенки в физиологических процессах и реакции на заболевания нервной системы объяснялось исключительно иннервацией мышц [3]. Однако выявлены новые морфологические субстраты, объясняющие изменчивость передней брюшной стенки. Так, установлены обширные этиологические и нейроанатомические признаки иннервации жировой клетчатки симпатической нервной системой [32]. Выдвинута гипотеза наличия парасимпатической иннервации, стимулирующей анаболические процессы в жировой ткани [53]. Кроме этого, доказано, что человеческие остеобласты и остеокласты оборудованы адренергическими рецепторами и рецепторами нейропептида, которые функционируют как хемоаттрактанты и/или хеморецепторы для роста нервов [44, 57]. Полагают, что это требуется для динамического невралного регулирования локального метаболизма кости. Выявленный новый симпатический путь регулирования функций остецитов имеет огромное значение для скелетной биологии и лечения патологии кости [34].

Проведенный анализ литературы свидетельствует об активном участии передней брюшной стенки в различных неврологических заболеваниях. Выявлен достаточный морфологический субстрат, объясняющий подобную реакцию. Однако до настоящего времени отсутствует подробная и достоверная информация о закономерностях изменчивости живота и передней брюшной стенки при неврологических заболеваниях. Отсутствуют объективные и доступные для каждого врача критерии оценки состояния центральной и периферической нервной системы по изменению брюшных рефлексов. Кроме этого, в связи с большой распространенностью неврологических заболеваний, недостаточной изученностью этиологии и патогенеза, трудностями при диагностике и лечении, высоком проценте инвалидности и смертности актуальными являются дальнейшие всесторонние, в том числе и морфологические, исследования [29, 33, 36, 41, 48, 49, 50, 54, 56, 58].

Учитывая актуальность проблемы и недостаток информации о таком важном участке человеческого тела, целью настоящего сообщения является изучение форм живота и размеров передней брюшной стенки, их изменчивости у мужчин с энцефаломиелополирадикулоневропатией.

Энцефаломиелополирадикулоневропатия (неврит) - тяжелое хроническое (острое) заболевание центральной и периферической нервной систем, поражающее людей самого работоспособного возраста, нередко приводящее их к инвалидности, а иногда и к смерти [31]. Д.С. Ранюк (1982) при энцефаломиелополирадикулоневрите дифтерийной этиологии отмечает отсутствие рефлексов со стороны мышц передней брюшной стенки [27]. G.N. Avakian et al. (1983) выявили критерии дифференциальной диагностики энцефалополимиелорадикулоневрита: головная боль, слабость, недомогание, катаральные явления, боли в области позвоночника, расстройства поверхностной чувствительности, повышение мышечного тонуса, парез конечностей [37]. Считают ведущим в дифференциальной диагностике электрофизиологическое исследование различных групп мышц. Однако, учитывая полиморфизм заболевания и различную клиническую картину, вызывает затруднение электромиографическое изучение отдельных нервов и групп мышц. Поэтому актуальным является дальнейшее изучение морфологических особенностей при данном заболевании.

Передняя брюшная стенка является удобным объектом исследования у больных с энцефаломиелополирадикулоневропатией по нескольким причинам. Во-первых, это связано с большой протяженностью (от 500 до 1000 кв. см) передней брюшной стенки и способностью чутко реагировать изменением своей конфигурации на различные внутренние и внешние воздействия [2, 4-8]. Во-вторых, с наличием большого количества (5 пар) мышц, имеющих сегментарную иннервацию. В-третьих, в иннервации принимает участие большое количество межреберных (7 пар), поясничных (2 пары) и продольных (1 пара) нервов, имеющих чувствительные, двигательные и вегетативные волокна, неодинаково переплетающиеся (магистральный тип - в верхнем отделе, рассыпной - в нижнем) на протяжении передней брюшной стенки [12, 18, 19, 25, 26, 51]. Поэтому малейшие нарушения в центральной и периферической нервной системы могут отразиться на передней брюшной стенке и легко могут быть зарегистрированы. Поиск специфических изменений конфигурации живота и передней брюшной стенки при неврологических заболеваниях позволит глубже разобраться во внутренних изменениях, недоступных для непосредственного инструментального обследования.

Проведенное лапарометрическое обследование позволило выявить у 160 мужчин второго периода зрелого возраста (36-60 лет) с энцефаломиелополирадикулоневропатией неодинаковые значения и вариабельность размеров передней брюшной стенки и живота, их изменчивость в различных плоскостях и на протяжении. Установлено, что низкой

вариабельностью ($v < 10$) обладает большинство продольных и поперечных фасных размеров и их производные: эпигастральный, подгрудинный и надлонный углы, индексы. Средней вариабельностью ($v < 20$) характеризуются некоторые продольные и поперечные фасные, профильные размеры и большинство значений площадей. Значительно варьируют ($v > 20$) стрелки прогиба передней брюшной стенки и значения ее поперечных сечений на всех уровнях.

В целом для живота мужчин с энцефаломиелополирадикулоневропатией характерно (рис. 1): во фронтальной плоскости - расширяющаяся вверх умеренно форма, с распластанностью боковых стенок (индекс $105,1 \pm 0,4$); в сагиттальной - расширяющийся вверх, с выпячиванием передней брюшной стенки и прогибом спины кпереди профиль ($106,5 \pm 0,5$); в горизонтальных плоскостях - увеличенная площадь поперечных сечений и их левосторонняя асимметрия (97-99). У больных мужчин форма живота, расширяющаяся вверх (индекс фаса $102,6$ и более), встречается в 64,9%, овоидная ($97,5-102,5$) - в 22,2%, и форма живота, расширяющаяся вниз ($97,4$ и менее), - в 12,9% (рис. 2). У мужчин с энцефаломиелополирадикулоневропатией размеры живота и передней брюшной стенки в различной степени коррелируют с антропометрическими показателями тела, но наиболее сильные связи ($r > 0,7$) отмечаются с жировыми складками грудной клетки и живота, диаметром груди и плеч, индексом Кетле и Рорера. У больных мужчин более выражена конституциональная сопряженность с типами телосложения по В.М. Черноруцкому (рис. 3).

Выявленная неодинаковая вариабельность размеров, хобенности конфигурации передней брюшной стенки и форм живота у мужчин с энцефаломиелополирадикулоневропатией указывает на взаимосвязь размеров друг с другом и способность изменяться. Проведенный сравнительный анализ данных лапарометрического обследования позволил выявить, что при переходе в горизонтальное положение размеры передней брюшной стенки и живота у мужчин с энцефаломиелополирадикулоневропатией существенно изменяются (рис. 4).

При переходе в горизонтальное положение у больных мужчин больше на 3-5% высота передней брюшной стенки, за счет нижней половины и эпигастральной области, поперечные размеры, площадь сечений и фаса, подгрудинный угол и индексы (в 1,1 раза), наоборот, ниже в 8,5-1,8 раза размеры поясничного лордоза, основание - передние показатели живота и его объем (в 1,1-1,2), чаще в 1,2 раза выявляется форма живота, расширяющаяся вверх (рис. 5), реже - овоидная (в 1,2) и расширяющаяся вниз (в 3,6). Однако несмотря на значительные отличия, изменяются только показатели, связанные с костным остовом живота, а конфигурация мягкого остова передней брюшной стенки остается стабильной.

Это находит свое подтверждение и при аналогичном исследовании мужчин в положении стоя (рис. 4). При переходе в вертикальное положение у мужчин с энцефаломиелополирадикулоневропатией ниже на 3,5-9,5% высота передней брюшной стенки, ее половин, эпигастрической и мезогастральной областей, поперечные размеры, подгрудинный угол и индексы (на 3-10%), площади (в 1,1-1,2 раза), наоборот, больше в 16,5-19,3 раза размеры поясничного лордоза, основание - передние показатели живота и его объем (в 1,2-1,4), реже в 1,5 раза выявляется форма живота, расширяющаяся вверх (рис. 5), но чаще - овоидная (в 1,4) и расширяющаяся вниз (в 6,1). Однако и в положении стоя мягкий остов передней брюшной стенки сохраняет свою конфигурацию.

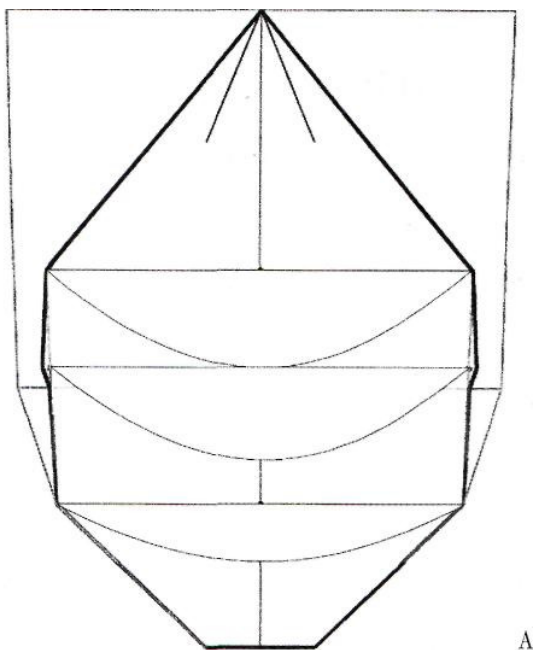
Проведенное сравнительное исследование данных лапарометрического обследования позволило выявить, что у мужчин с энцефаломиелополирадикулоневропатией значительные отличия от мужчин без заболеваний центральной и периферической нервной систем (рис. 6). У больных мужчин больше на 10-15% высота передней брюшной стенки за счет ее половин, эпигастрической и мезогастральной областей, поперечные размеры верхней половины (в 1,1-1,5 раза), стрелки прогиба (в 1,6-2,0), площадь поперечных сечений на всех уровнях (в 1,6-2,4), общая площадь фаса и областей, индекс фаса и профиля, объем живота (в 1,1-2,0), наоборот, отсутствует поясничный лордоз, меньше основание - передние показатели живота (в 1,1), подгрудинный угол, индекс над- и подчревья, в 2,7 раза преобладает доля формы живота, расширяющейся вверх (рис. 7) и ниже - овоидной (в 1,2) и расширяющейся вниз (в 13,3).

В целом у мужчин с энцефаломиелополирадикулоневропатией отмечается парадоксальная реакция живота и передней брюшной стенки на данное заболевание. С одной стороны, живот обладает лабильностью, а с другой - передняя брюшная стенка - стабильностью. При более тщательном анализе установлено, что очень лабильным является костный каркас живота, и особенно реберные дуги. Поэтому тонус грудных мышц раздвигает подвижные реберные дуги, преодолевая тягу брюшных мышц, и тем самым изменяет форму живота на расширяющуюся вверх.

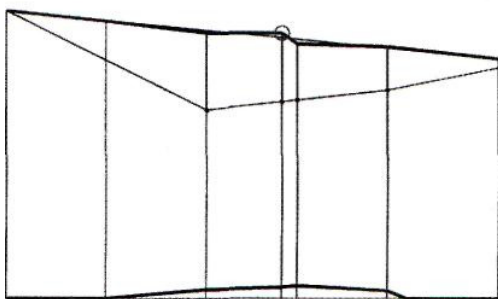
Гиперподвижность реберных дуг при перемене положения тела больного приводит к значительным изменениям размеров передней брюшной стенки, связанных с костным остовом живота. Наоборот, мягкий остов (мышечносоединительнотканый) сохраняет конфигурацию передней брюшной стенки, незначительно изменяющуюся при перемене положения тела. Причем большую роль здесь играют особенности строения мышц передней брюшной стенки, особенно прямой и ее перекрестная иннервация.

При анализе изменения конфигурации живота и передней брюшной стенки возникает твердое убеждение того, что у больных с энцефаломиелополирадикулоневропатией отмечается дискоординация тонуса мышц: повышенный - прямых и пониженный - боковых. От состояния брюшных мышц зависит постоянство профиля передней брюшной стенки при изменении положения тела в пространстве. Однако у больных мужчин отмечается гиперподвижность реберных дуг, а значит, и гипотонус боковых мышц. Следовательно, постоянство профиля передней брюшной стенки у мужчин с энцефаломиелополирадикулоневропатией обеспечивается прямыми мышцами.

Повышенный тонус прямых мышц при данном заболевании может обеспечиваться особенностями ее строения и иннервации, а также и уровнем повреждения нервной системы [10, 21, 24]. К особенностям строения прямой мышцы относится разделенность с помощью сухожильных перемычек и способность самостоятельного сокращения каждого участка мышцы [9, 14, 15, 16, 28, 43]. К особенностям иннервации относится большое количество межреберных, поясничного и продольного нервов, перекрестность иннервации как между нервами одной стороны, противоположной, так и в спинном мозге.



А



Б

Рисунок 1. Конфигурация передней брюшной стенки и живота у мужчин с энцефаломиелополирадикулоневропатией (а — фас, б — профиль).

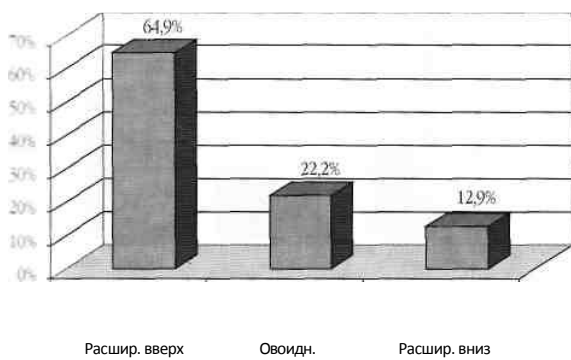


Рисунок 2. Распределение форм живота у мужчин.





Рисунок 3- Частота встречаемости форм живота у трупов мужчин с различным типом телосложения по В.М. Черно-руцкому.

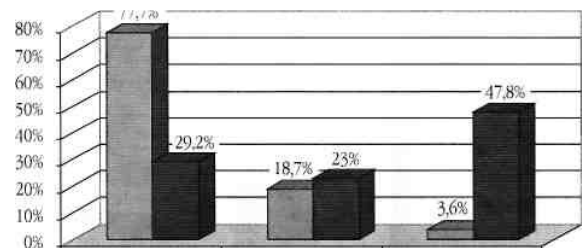
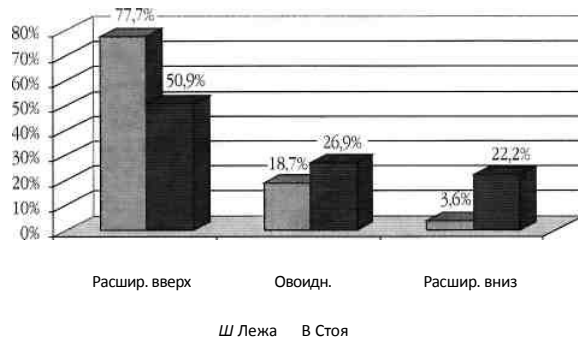


Рисунок 5- Распределение форм живота у мужчин с энцефало-миелополирадикулоневропатией в положении лежа и стоя.

Рисунок 7. Распределение форм живота у мужчин без патологии и с энцефаломиелополирадикулоневропатией в положении лежа на спине.

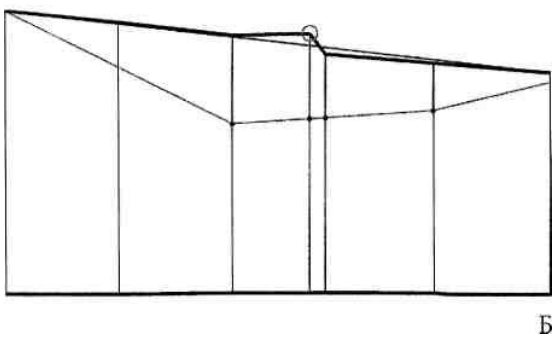
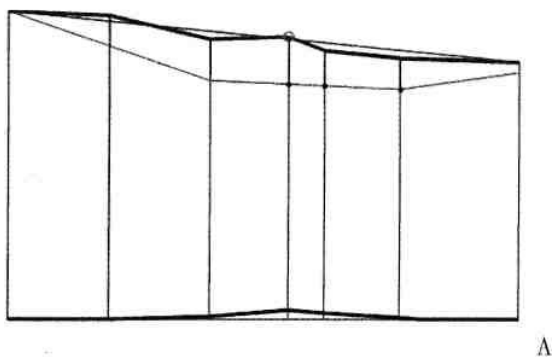


Рисунок 6. Конфигурация передней и задней поверхностей живота у здоровых (а) и больных (б) мужчин в сагиттальной плоскости.