

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 616.36-004.4-037-07

С. Н. Кислая, Г. Г. Иванов, Н. Д. Кислый

ОЦЕНКА РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПРОГНОЗА У БОЛЬНЫХ С АЛКОГОЛЬНЫМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

Кафедра госпитальной терапии медицинского факультета Российского университета дружбы народов, Москва

Обследованы 24 больных (16 мужчин и 8 женщин, средний возраст $40,1 \pm 2,2$ года) с алкогольным циррозом печени без клинических признаков отечно-асцитического синдрома. Изучено состояние водного баланса организма методом мультимастотной сегментарной биоимпедансометрии.

У больных с алкогольным циррозом печени на этапе отсутствия клинических признаков отечно-асцитического синдрома выявлена гипергидратация по всем водным секторам организма, в большей степени обусловленная увеличением содержания внеклеточной жидкости, в основном за счет интерстициальной жидкости. У женщин содержание внеклеточной и интерстициальной жидкости достоверно выше, чем у мужчин.

Ключевые слова: *алкогольный цирроз печени, биоимпедансометрия, водный баланс организма.*

ESTIMATION OF REHABILITATION PROGNOSIS IN PATIENTS WITH ALCOHOLIC BILIARY CIRRHOSIS

S.N.Kislaya, G.G. Ivanov, N.D.Kisly

24 patients (16 men and 8 women, average age $40,1 \pm 2,2$) with alcoholic biliary cirrhosis without clinical signs of ascetic syndrome. The condition of water balance has been studied by using multirate segmental biopedansometry.

Hyperhydratation has been evaluated in all water spheres of organism due to the increase of extracellular fluid in patients with alcoholic biliary cirrhosis during the period of absence of ascetic syndrome. The amount of extracellular fluid in women is significantly higher than in men.

Key words: *alcoholic biliary cirrhosis, biopedansometry, water balance.*

Значительную долю поступающих в терапевтические стационары составляют больные с алкогольным циррозом печени (АЦП) [2]. Частым клиническим осложнением АЦП является отечно-асцитический синдром (ОАС), в основе которого лежит нарушение водного баланса организма [8, 9].

Оценка тяжести нарушений водного баланса у больных с АЦП остается крайне важной и нерешенной проблемой. Своевременность выявления указанных нарушений определяет корректность и адекватность проводимой терапии.

В настоящее время практически отсутствуют как инвазивные, так и косвенные методические и инструментальные средства измерения, позволяющие в реальном масштабе времени наблюдать динамику перераспределений объемов жидких фракций в основных регионах тела человека [5]. В этой связи заслуживает внимания метод мультимастотной сегментарной биоимпедансометрии, или биоимпедансный анализ (БИА), — технология, используемая для оценки распределения жидкости тела как между вне- и внутриклеточными ее секторами, так и между основными регионами (сегментами) тела [1, 3, 4, 6, 7].

Целью настоящего исследования явилось изучение начальных нарушений водного баланса у больных с АЦП.

Материал и методы. Обследованы 24 больных с АЦП (средний возраст $40,1 \pm 2,2$ года): 16 мужчин (средний возраст $39,8 \pm 3,3$ года) и 8 женщин (средний возраст $40,8 \pm 1,6$ года). У всех больных отсутствовали клинические признаки ОАС. В качестве контроля обследованы 40 условно здоровых человек

(средний возраст 51 ± 17 года): 18 мужчин (средний возраст $48,7 \pm 3,7$ года) и 22 женщины (средний возраст $52,3 \pm 3,6$ года). С учетом индекса массы тела (ИМТ) все обследованные были разделены на 3 группы: с ИМТ до 25 кг/м^2 — 12 больных (10 мужчин и 2 женщины), с ИМТ $25\text{—}30 \text{ кг/м}^2$ — 8 больных (4 мужчины и 4 женщины), с ИМТ более 30 кг/м^2 — 4 больных (2 мужчины и 2 женщины).

У всех включенных в исследование больных проводили БИА всего тела, туловища, верхних и нижних конечностей на низких частотах (НЧ — 25 кГц) и на высоких частотах (ВЧ — 500 кГц) прибором АВС-01, разработанным НТЦ «Медасс». Вычисляли показатели баланса водных секторов организма. Обработку и визуализацию результатов измерений осуществляли при помощи персонального компьютера программой «Анализ состава тела и водного баланса по регионам «АВС 01-044».

Анализировали значения импеданса по регионам тела (торс, верхние и нижние конечности, общий импеданс) и показатели содержания жидкости в литрах (общей воды организма — ОВО, клеточной жидкости — КЖ, внеклеточной жидкости — ВКЖ, интерстициальной жидкости — ИЖ), а также жировую массу (ЖМ).

Обследование больных проводили однократно в течение первых суток от момента поступления в стационар. В течение 2 нед до поступления в стационар больные не принимали мочегонных препаратов и не ограничивали приема воды и пищевой соли. Все включенные в исследование больные прошли обязательные диагностические исследования, включающие опрос, общий и биохимический анализы крови, антропометрическое обследование, регистрацию стандартных ЭКГ. Содержание общего белка в сыворотке крови у всех больных было в пределах нормы.

Статистическую обработку результатов выполняли на персональном компьютере с помощью пакета статистических программ Microsoft Excel 2003 и пакета Statistica (99 Edition). Результаты исследования представлены как средние арифметические значения \pm ошибка средней ($M \pm m$). Для оценки значи-

мости различий использовали *t*-критерий Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

У больных с АЦП на НЧ показатели импеданса торса, рук и ног превышают таковые в контрольной группе на 25,8, 10,5 и 13,9% соответственно. Общий импеданс на НЧ на 12,5% ниже, чем в контроле. Различия с показателями в контрольной группе статистически достоверны.

На ВЧ у больных с АЦП показатели импеданса ниже таковых в контрольной группе по всем регионам тела (руки — на 2,2%, ноги — на 4,2%, общий — на 13,7%), кроме импеданса торса, значения которого выше показателя в контрольной группе на 12,7%. Различия показателей импеданса у больных и в контрольной группе статистически достоверны.

У больных с АЦП (табл. 1) содержание воды во всех водных секторах организма достоверно выше, чем в контрольной группе (ОВО — на 26,2%, ВКЖ — на 52,4%, КЖ — на 13,2%, ИЖ — на 78,7%).

При анализе содержания воды в организме в зависимости от пола выявлено, что и у мужчин, и у женщин показатели водного баланса во всех секторах (табл. 2) достоверно выше таковых в контрольной группе.

Значения ОВО у мужчин и женщин практически одинаковы. Содержание ВКЖ и ИЖ у женщин достоверно выше, чем у мужчин, на 11,4 и 17,5% соответственно, а содержание КЖ на 6,7% ниже, однако

различие в содержании КЖ статистически недостоверно.

Как видно из табл. 2, гипергидратация у больных с АЦП вне зависимости от пола обусловлена в большей степени внеклеточным компартментом в основном за счет накопления ИЖ.

При анализе зависимости показателей содержания воды от ИМТ выявлено, что с его увеличением отмечается снижение значения импеданса на НЧ во всех регионах тела. У больных с ИМТ до 25 кг/м² значения импеданса торса, рук и ног достоверно выше, а общий импеданс — ниже такового в контрольной группе; показатели импеданса рук становятся ниже начиная с ИМТ 25—30 кг/м². При ИМТ более 30 кг/м² снижаются и значения импеданса ног. Показатели импеданса торса остаются высокими во всех трех группах, различия между группами статистически недостоверны; при этом показатели импеданса у больных с ИМТ до 25 и 25—30 кг/м² достоверно выше таковых в контрольной группе. Выявлены статистически достоверные различия показателей импеданса рук, ног и общего импеданса у больных с разным ИМТ.

На ВЧ у больных с ИМТ до 25 кг/м² показатели импеданса торса и рук выше таковых в контрольной группе, а импеданса ног и общего импеданса — в пределах показателей в контрольной группе. С увеличением ИМТ отмечается снижение значения импеданса во всех регионах. Значения импеданса торса при ИМТ 25—30 кг/м² приближаются к таковым в контрольной группе. У больных с ИМТ 25—30 и

Таблица 1

Показатели водного баланса (в л) у больных с АЦП ($M \pm m$)

Обследованные	ОВО	ВКЖ	КЖ	ИЖ
Больные с АЦП ($n = 24$)	41,0 ± 3,1*	16,0 ± 1,3*	24,9 ± 2,7*	10,9 ± 1,3*
Контрольная группа ($n = 40$)	32,5 ± 1,1	10,5 ± 0,2	22,0 ± 0,9	6,1 ± 0,9

Примечание. * — различия с показателями в контрольной группе достоверны ($p < 0,05$).

Таблица 2

Показатели водного баланса (в л) в зависимости от пола ($M \pm m$)

Обследованные	ОВО	ВКЖ	КЖ	ИЖ
Больные с АЦП:				
женщины ($n = 11$)	41,3 ± 4,2*	17,5 ± 3,3*	23,8 ± 7,4*	12,6 ± 3,9*
мужчины ($n = 13$)	40,9 ± 4,1*	15,5 ± 1,6*^	25,4 ± 3,2*	10,4 ± 1,5*^
Контрольная группа:				
женщины ($n = 22$)	28,1 ± 1,0	10,1 ± 0,3	18,2 ± 0,6	5,9 ± 0,2
мужчины ($n = 18$)	36,9 ± 1,4^	10,9 ± 0,4^	25,8 ± 1,0^	6,2 ± 0,3

Примечание. * — различия с показателями в контрольной группе достоверны ($p < 0,05$); ^ — различия с показателями у женщин достоверны ($p < 0,05$).

Таблица 3

Показатели водного баланса (в л) в зависимости от ИМТ

ИМТ, кг/м ²	ОВО	ВКЖ	КЖ	ИЖ	ЖМ
До 25	36,1 ± 2,0	14,5 ± 1,4*	21,6 ± 1,4	9,6 ± 1,4*	14,8 ± 2,0
25—30	44,4 ± 0,6*°	15,1 ± 0,5*	29,3 ± 1,1*°	10,2 ± 0,8*	24,2 ± 1,2*
Более 30	58 ± 0,3*°^	19,2 ± 1,1*^	38,8 ± 1,4*°^	12,0 ± 3,6*	20,7 ± 2,7
Контрольная группа	32,5 ± 1,1	10,5 ± 0,2	22,0 ± 0,9	6,1 ± 0,9	15,3 ± 0,9

Примечание. * — различия с показателями в контрольной группе достоверны ($p < 0,05$); ° — различия с показателями при ИМТ до 25 кг/м² достоверны ($p < 0,05$); ^ — различия с показателями при ИМТ 25—30 кг/м² достоверны ($p < 0,05$).

более 30 кг/м² показатели импеданса рук и ног ниже, чем в контрольной группе. Выявлены статистически достоверные различия показателей импеданса торса, рук и общего импеданса у больных с разным ИМТ, а импеданс ног достоверно отличался только у больных с ИМТ более 30 кг/м².

Показатели водного баланса организма у больных с АЦП независимо от ИМТ выше, чем в контрольной группе, за исключением содержания КЖ у больных с ИМТ до 25 кг/м² (табл. 3). С увеличением ИМТ показатели водных сред повышаются во всех секторах.

Значения ЖМ у больных с ИМТ до 25 кг/м² ниже, чем в контроле, на 3,3%, у больных с ИМТ 25—30 кг/м² ЖМ превышает значения у больных с ИМТ до 25 кг/м² и контроля, а у больных с ИМТ более 30 кг/м² снижается, но остается выше, чем в контрольной группе.

С увеличением ИМТ показатели ЖМ увеличиваются только от группы больных с ИМТ до 25 кг/м² к группе больных с ИМТ 25—30 кг/м², а у больных с ИМТ более 30 кг/м² они ниже, чем у больных с ИМТ 25—30 кг/м². На основании этого можно сделать вывод, что увеличение ИМТ у этих больных обусловлено накоплением жидкости, а не увеличением количества жировой ткани. Выявление этого факта позволяет сделать заключение, что проведение анализа показателей у больных с АЦП в зависимости от ИМТ не должно применяться, так как полученные результаты не являются корректными.

У больных с АЦП на этапе отсутствия клинических признаков ОАС уже имеются признаки гипергидратации, выявляемые инструментальными методами. Этот факт, вероятно, должен обусловить пересмотр тактики ведения больных с АЦП: у всех больных с АЦП и накоплением жидкости необходимо проводить БИА.

Накопление жидкости в большей степени отмечается во внеклеточном компартменте, что, вероятно, обусловлено большей устойчивостью клетки и ее мембран, а также тем, что на начальных этапах развития ОАС, когда еще нет нарушения белкового обмена, основным механизмом задержки жидкости является нарушение ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Нарушения в указанной системе ведут к задержке натрия и, следовательно, воды; если учесть, что натрий накапливается вне клетки, то соответственно в первую очередь увеличивается содержание ВКЖ, в основном ИЖ.

У женщин выявлены статистически достоверно более высокие показатели содержания ВКЖ и ИЖ, чем у мужчин; при этом содержание ОВО в литрах практически одинаково, несмотря на то что в норме у женщин содержание ОВО составляет 54% от массы тела, а у мужчин — 60%. При анализе водного баланса в зависимости от пола в сравнении с контрольной группой, а также в зависимости от пола выявлено, что у мужчин гипергидратация обусловлена увеличением содержания ВКЖ, а внутриклеточная жидкость находится в пределах гендерной нормы. У женщин имеет место повышение содержания воды во всех компартментах, значительно превышающего аналогичные показатели у мужчин; при этом отмечается повышение содержания и внутриклеточной жидкости на

30%. Указанная зависимость, вероятно, обусловлена тем, что у женщин при АЦП выявлена потеря 29% ЖМ, которая замещается жидкостью. У мужчин показатели ЖМ не отличались от таковых в контрольной группе.

Выводы

У больных с АЦП на этапе отсутствия клинических признаков ОАС выявлена гипергидратация по всем водным секторам организма.

Гипергидратация в большей степени обусловлена увеличением содержания ВКЖ; при этом основная доля приходится на ИЖ.

Различия содержания ОВО и КЖ у мужчин и женщин статистически недостоверны; при этом у женщин содержание ВКЖ и ИЖ достоверно выше, чем у мужчин.

Применение БИА позволяет выявлять признаки гипергидратации у больных с АЦП на ранних, доклинических стадиях развития ОАС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов Г. Г., Котлярова Л. В., Грибанов А. Н., Дворников В. Е. Оценка водных секторов организма методом биоимпедансной спектроскопии и зависимость от пола, возраста и антропометрических данных // Главный клинический госпиталь МВД России. Восьмая науч.-практ. конф. — М., 2006. — С. 95—106.
2. Левин Б. М. Социальные факторы потребления алкогольных напитков // Алкоголь и здоровье населения России 1900—2000. — М., 1996. — С. 108—123.
3. Мартиросов Э. Г., Николаев Д. В., Руднев С. Г. Технологии и методы определения состава тела человека. — М., 2006. — С. 102—128.
4. Николаев Д. В., Смирнов А. В., Носков В. Б. Методические вопросы биоимпедансного анализа состава тела и баланса водных секторов // Главный клинический госпиталь МВД России. Шестая науч.-практ. конф. — М., 2004. — С. 105—114.
5. Цветков А. А. Биоимпедансные методы контроля системной гемодинамики. — М., 2010.
6. Chumlea W. C. Anthropometric and body composition assessment in dialysis patients // Semin. Dialys. — 2004. — Vol. 17, N 6. — P. 466—470.
7. Lindley E., Devine Y., Hall L. et al. A ward-based procedure for assessment of fluid status in peritoneal dialysis patients using bioimpedance spectroscopy // Peritoneal Dialys. Int. — 2005. — Vol. 25, Suppl. 3. — P. S46—S48.
8. Planas R., Montoliu S., Balleste B. et al. Natural history of patients hospitalized for management of cirrhotic ascites // Clin. Gastroenterol. Hepatol. — 2006. — Vol. 4. — P. 1385—1394.
9. Schrier R. W., Arroyo V., Bernardi M. et al. Peripheral arterial vasodilation hypothesis: a proposal for the initiation of renal sodium and water retention in cirrhosis // Hepatology. — 1988. — Vol. 8. — P. 1151—1157.

Поступила 06.12.11

Сведения об авторах:

Кислая С. Н., аспирант каф. госпитальной терапии ГОУ ВПО Российский университет дружбы народов; Иванов Г. Г., д-р мед. наук, проф., проф. каф. госпитальной терапии ГОУ ВПО Российский университет дружбы народов; Кислый Н. Д., д-р мед. наук, проф., проф. каф. госпитальной терапии ГОУ ВПО Российский университет дружбы народов.

Для контактов:

Кислая Светлана Николаевна, 115432, Москва, ул. Трофимова, 26. Телефон: 8-910-40-31-49, e-mail: sour@mail.ru.