

ЭХОГРАФИЯ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА

Т.К. Спиридонова, В.Н. Диомидова, Л.А. Воропаева

ФГБОУ ВПО Чувашский государственный университет им. И.Н.Ульянова, Чебоксары
МБУЗ Городская клиническая больница №1, Чебоксары

Спиридонова Татьяна Константиновна,
зав. центром здоровья МБУЗ «ГКБ №1» г. Чебоксары,
428028, Россия, Республика Чувашия, г. Чебоксары,
пр. Тракторостроителей, д. 46,
тел. 8 (8352) 23-56-13,
e-mail: tatiana.spi@gmail.com

Представлены результаты оценки выявляемости факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди обследованных в центре здоровья, уточнена структура базы данных по полу и возрасту. Проанализирована распространенность среди разных возрастных групп. Изучена зависимость объема жировой ткани от уровня холестерина в крови. Сравнительный анализ полученных результатов показал, что для своевременной профилактики онкологических заболеваний необходимо выявлять его признаки на ранних его стадиях, для чего успешно можно использовать методы антропометрии, биоимпедансметрии и ультразвуковых исследований (УЗИ). Результаты УЗИ сопоставимы с клиническими значениями антропометрических показателей и биоимпедансной оценкой объема жировой ткани.

Ключевые слова: центр здоровья, факторы риска, недостаточный вес, онкологические заболевания.

SONOGRAPHY IN EARLY DIAGNOSTICS OF ONCOLOGICAL DISEASES IN PEOPLE OF WORKING AGE

T.K. Spiridonova, V.N. Diomidova, L.A. Voropaeva

I.N.Ulyanov State University, Cheboksary
City Clinical Hospital №1, Cheboksary

Results of an estimation of detectability of risk factors chronic noninfectious diseases among surveyed in the health center are presented, the database structure on a floor and age is specified. Prevalence among different age groups is analysed. Dependence of volume of a fatty fabric on cholesterol level in blood is studied. The comparative analysis of the received results has shown that for timely preventive maintenance of oncological diseases it is necessary to reveal its signs at its early stages for what it is successfully possible to use anthropometry methods, bioimpedance and ultrasonic researches (ultrasonic). Results of ultrasonic are comparable to clinical values of anthropometrical indicators and a bioimpedance estimation of volume of a fatty fabric. indicators and a bioimpedance estimation of volume of a fatty fabric.

The key words: the health center, the risk factors, insufficient weight, oncological diseases.

Необходимым условием обеспечения достойного экономического и политического положения любой страны в современном мире является сохранение высоких показателей здоровья населения. С 90-х годов XX столетия в России продолжается процесс сокращения численности населения. В период с 1992 по 2010 годы естественная убыль населения России составила 13,1 млн. человек, и

смертность в эти годы превышала рождаемость в 1,5 раза [1]. Согласно статистике, одними из основных причин смертности в России являются злокачественные новообразования – 13,9%, и больше половины больных обращаются к врачу уже с III-IV стадией онкологического заболевания [6]. По данным ВОЗ признано, что около 30% случаев смерти от рака вызваны пятью основными факторами

риска, связанными с поведением и питанием, такими как высокий индекс массы тела (ИМТ), недостаточное употребление в пищу фруктов и овощей, отсутствие физической активности, употребление табака и употребление алкоголя [2,11].

При высоком ИМТ важнейшим критерием в выявлении ожирения является определение объема висцеральной жировой ткани, которая имеет большое количество андрогенных, кортикостероидных рецепторов, богатую иннервацию, развитую капиллярную сеть и отличается значительной метаболической активностью [4,10]. Для оценки объема жира широкое применение нашли методы антропометрии и биоимпедансометрии в силу невысокой стоимости обследования, отсутствия жестких требований к устройству помещения и квалификации персонала, мобильности и оперативности. Определение объема висцерального жира методом УЗИ, по данным С.С. Leite et al. (2002), позволяет лучше прогнозировать риск осложнений по сравнению с антропометрическими данными.

Учитывая сложное демографическое положение, сложившееся на сегодняшний день в России, государственная политика направлена на изменение этой ситуации, увеличение продолжительности жизни населения, своевременное предупреждение заболеваний для сохранения здоровья всех групп населения. С 2009 года по всей стране начали открываться центры здоровья (ЦЗ), основной целью которых является сохранение индивидуального здоровья граждан и формирование у них здорового образа жизни [7].

Цель исследования

Изучить возможности центра здоровья в выявлении ранних признаков онкологических заболеваний среди лиц трудоспособного возраста.

Задачи исследования

1. Изучить распространенность факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) среди лиц трудоспособного возраста.
2. Проанализировать результаты обследования лиц с избыточным весом и подтвердить их с помощью эхографии.

Материалы и методы

Проанализированы результаты обследования в ЦЗ 28 135 человек от 18 до 86 лет за 2011-2012 годы, в том числе женщин – 21 664 (77%), мужчин – 6 471 (33%). Средний возраст обследованных – 46,9±0,4 лет. Число лиц трудоспособного возраста составило 19 555 чел. (69,5%), в том числе женщин – 12 108 человек (61,9%), мужчин – 7 447 чел. (38,1%).

Комплекс обследования в ЦЗ регламентирован приказом МЗСР РФ от 19.08.2009 г. № 597н «Об организации деятельности центров здоровья по формированию здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, включая сокращение потребления алкоголя и табака». Для оценки уровня психофизиологического и соматического здо-

ровья, функциональных и адаптивных резервов организма мы использовали аппаратно-программный комплекс (АПК), в состав которого входил 8-канальный компьютерный электрокардиограф «Поли-Спектр-8» с программой для анализа variability ритма сердца. Оценку функционального состояния сердца производили с помощью компьютерной системы «Кардиовизор», которая определяла состояние миокарда по данным дисперсионных изменений ЭКГ-сигнала. Портативным периферическим доплер-анализатором Smart Dop 30 EX с автоматическим измерением систолического артериального давления и расчета лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) мы определяли проходимость артериального русла. Аппаратом для комплексной детальной оценки функций дыхательной системы Spiro USB измеряли показатели жизненной емкости легких (ЖЕЛ), объема форсированного выдоха за одну секунду (ОФВ), форсированной жизненной емкости легких и индекс Тиффно (ИТ). Анализ состава тела (определение процентного соотношения в организме жиров, воды, мышечной массы) мы производили с помощью анализатора оценки баланса водных секторов организма с программным обеспечением ABC-01 «МЕДАСС». Для определения общего холестерина и глюкозы в крови использовали портативный анализатор биохимический фотометрический «МикроБиан-540». Процентное содержание оксигемоглобина в артериальной крови определяли с помощью портативного пульсоксиметра «Мицар-Пульс». Систолическое и диастолическое артериальное давление (САД, ДАД) измеряли методом Н.С. Короткова. Эхография проводилась на ультразвуковых сканерах ACCUVIX V10 и NEMIO XG. Была использована стандартная методика ультразвукового исследования органов брюшной полости в положении пациента лежа на спине.

Результаты и обсуждение

Статистический анализ работы показал, что ФР ХНИЗ были выявлены у 81% от общего числа обследованных и у 74% лиц трудоспособного возраста. Причем число выявленных ФР значительно превысило число обследованных в связи с выявлением у одного и того же человека двух или более ФР, что свидетельствует об их тесной взаимозависимости между собой. Наиболее часто выявлялись признаки нарушения параметров состава тела, изменений в миокарде, перенапряжения механизмов адаптации, нарушения липидного и углеводного обмена, что отражено на рис. 1.

Результаты нашей работы позволили сформировать следующие группы риска по развитию ХНИЗ:

- I – сердечно-сосудистые заболевания;
- II – заболевания обмена веществ;
- III – хронические обструктивные болезни легких (ХОБЛ);
- IV – онкологические заболевания (рис. 2).

Анализ возрастной категории обследованных в ЦЗ показал, что наиболее частыми посетителями ЦЗ были лица в возрасте 18-30 лет (рис. 3).

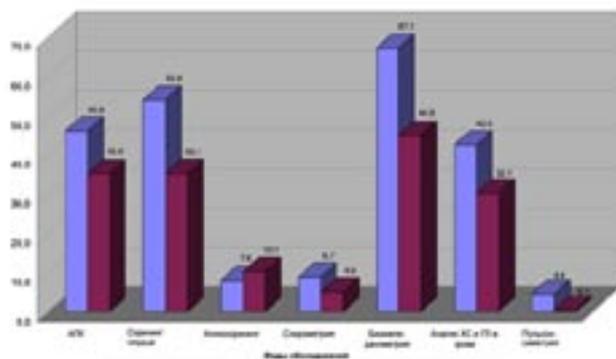


Рис. 1. Распределение факторов риска по видам обследования



Рис. 2. Формирование групп риска ХНИЗ по результатам обследования в центре здоровья

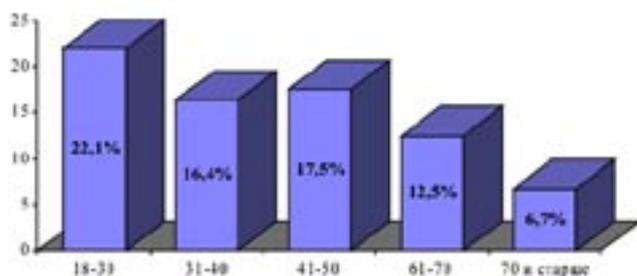


Рис. 3. Распределение обследованных в ЦЗ по возрасту

Функциональная характеристика вегетативной нервной системы с помощью АПК дала возможность получить информацию о состоянии организма в целом. Все обследованные на АПК в зависимости от текущего функционального состояния (ТФС) разделились на группы: с очень хорошим ТФС, с хорошим ТФС, с удовлетворительным ТФС, со сниженным ТФС, с резко сниженным ТФС. Лица последних двух групп нами расценивались как имеющие ФР ХНИЗ. Результаты исследования показали, что у 45,9% лиц от общего количества обследованных и у 35,0% лиц трудоспособного возраста имеются признаки перенапряжения механизмов адаптации (таблица 1).

Система скрининга сердца позволила оценить функциональное состояние сердца с помощью дисперсионного картирования ЭКГ-сигнала и выявить «вероятную ишемию миокарда» и нарушение ритма. По данным авт. Иванов Г.Г., Сулла А.С. (2009 г.) «Кардиовизор» позволяет разделить всех обследо-

ванных в зависимости от функционального состояния сердца на четыре группы: норма, пограничное состояние, невыраженная патология, выраженная патология [3]. В ходе нашей работы пограничное состояние и патология отмечены у 53,8% от общего числа обследованных и у 35,1% лиц трудоспособного возраста (таблица 1).

Определение ЛПИ систолического артериального давления имеет высокую значимость с целью выявления лиц с обструктивными заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Снижение ЛПИ до 0,95 и ниже является безусловным свидетельством наличия обструктивного поражения артериального русла [9]. Результаты ангиологического скрининга выглядели следующим образом: от общего количества обследованных у 7,9% выявлены признаки нарушения проходимости артерий. В группе лиц трудоспособного возраста доля лиц, имеющих ЛПИ ниже 1,0 было значительно выше - 10,1%.

При спирометрии учитывали пол, возраст, рост человека. Параметры ЖЕЛ, ОФВ и ФЖЕЛ выражали в процентах от средних значений физиологических величин. По результатам анализа работы выяснилось, что нарушение функции внешнего дыхания имеют 8,7% от общего числа обследованных и 4,9% - среди лиц трудоспособного возраста (таблица 1).

Гипоксемия увеличивает риск артериальной гипертонии, нарушений ритма сердца, инфарктов, инсультов. В норме насыщение артериальной крови кислородом составляет 95-98% [8]. В нашем исследовании гипоксемия выявлена у 4,4% от общего числа обследованных и лишь у 0,1% лиц трудоспособного возраста.

Оценку общего холестерина и глюкозы в крови производили в соответствии с приказом МЗСР РФ от 19.08.2009 г. № 597н «Об организации деятельности центров здоровья по формированию здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, включая сокращение потребления алкоголя и табака», где за норму приняты: холестерин - менее 5,0 ммоль/л; глюкоза - менее 6,5 ммоль/л натощак или менее 7,6 ммоль/л после еды. В результате нашего исследования отклонения от нормы выявлены у 42,3% от общего числа обследованных и у 30,1% лиц трудоспособного возраста.

Многофункциональный биоимпедансный анализатор АВС-01 «МЕДАСС» позволил обнаружить нарушения липидного обмена. По результатам измерения формировали протокол обследования, где отражены параметры состава тела с учетом пола, возраста, роста, веса, окружности талии и бедер пациента. Оценка состава тела нами производилась в соответствии с рекомендациями ВОЗ (WHO, 2004): ИМТ до 18,5 для женщин и до 20,0 - для мужчин - недостаточный вес; нормальный вес - 18,5-23,9 для женщин и 20,0-24,9 - для мужчин; избыточный вес - ИМТ выше нормы до 29,9 для всех; ожирение 1 ст. - 30,0-34,9; ожирение 2 ст. - 35,0-39,9; ожирение 3 ст. - 40,0 и выше [12]. Данная классификация была использована для анализа распределения обследованных лиц трудоспособного возраста по классу массы тела (таблица 1).

Таблица 1
Распределение лиц трудоспособного возраста по классу массы тела

Класс массы тела	Число лиц, чел.	Доля, %
Недостаточный вес	1 369	7,0%
Нормальный вес	8 291	42,4%
Избыточный вес	6 649	34,0%
Ожирение (ст. 1)	2 151	11,0%
Ожирение (ст. 2)	508	2,6%
Ожирение (ст. 3)	587	3,0 %

Многочисленные исследования показали, что отклонение ИМТ от нормальных значений связано с увеличением риска заболеваемости и смертности. Существует зависимость между относительным риском смерти и величиной ИМТ (Calle et al., 1999). Установлено, что при нормальных значениях ИМТ относительный риск смерти минимален, при его увеличении возрастает смертность от рака, сердечно-сосудистых заболеваний и других причин; при пониженных значениях ИМТ увеличение смертности происходит, прежде всего, за счет хро-

нических легочных заболеваний [5]. Результаты исследования показали, что границы популяционной изменчивости процентного содержания жира у обследованных лиц были переменчивы и составляли от 4% до 79% массы тела. Наблюдался рост жировой массы тела с увеличением возраста, при этом этот показатель был выше у лиц в возрастной категории 51-60 лет. Распространенность избыточного веса и ожирения среди разных возрастных групп показана на рис. 4.

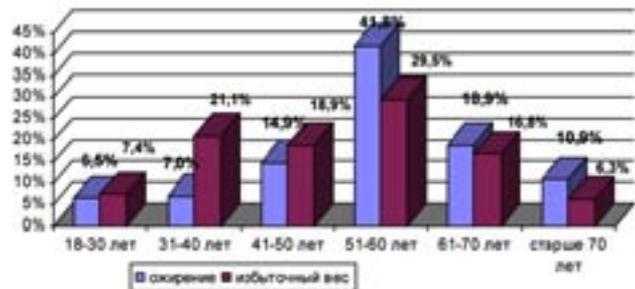


Рис. 4. Сравнительная характеристика предождения и ожирения разных возрастных групп

Таблица 2
Сравнительная характеристика показателей жировой массы, холестерина и артериального давления у женщин различных классов массы тела

Показатели	Недостаточный вес	Нормальный вес	Избыточный вес	Ожирение 1 ст.	Ожирение 2 ст.	Ожирение 3 ст.
ОТ, см	62,0±2,4	67,4±2,7	82,4±3,6	93,1±4,5	103,3±4,7	115,2±5,8
ОТ/ОБ, %	0,7±0,0	0,8±0,1	0,8±0,1	0,9±0,1	0,9±0,1	0,9±0,1
ИМТ, кг/м ²	17,2±0,4	20,4±0,7	26,7±0,8	32,1±1,2	37,1±0,9	43,4±2,9
ЖМ, %	8,5±3,7	11,3±2,0	24,4±2,5	39,3±2,4	42,6±5,1	56,1±5,9
Хс, ммоль/л	4,3±0,7	4,3±0,5	4,7±0,6	4,4±0,3	4,4±0,7	5,1±0,7
САД, мм ст. ст.	102±10,4	92±3,2	115±11,9	119±13,2	117±13,0	126±9,5
ДАД, мм ст. ст.	68,4±9,6	60,0±0	67,0±7,0	74,0±8,0	69,0±5,5	80,0±4,0
ПЖ, мм (УЗИ)	7,7±2,9	14,4±2,7	20,5±3,7	21,4±5,3	32,5±4,6	32,6±3,9
ВЖ, мм (УЗИ)	8,7±1,1	25,8±12,2	24,33±11,8	29,4±11,6	45,8±7,1	69,6±7,9

Таблица 3
Сравнительная характеристика показателей жировой массы, холестерина и артериального давления у мужчин различных классов массы тела

Показатели	Недостаточный вес	Нормальный вес	Избыточный вес	Ожирение 1 ст.	Ожирение 2 ст.	Ожирение 3 ст.
ОТ, см	68,4±3,1	79,8±8,6	94,4±4,2	101,6±3,5	112,6±3,8	135,5±9,5
ОТ/ОБ, %	0,8±0,04	0,8±0,1	0,9±0,1	1,0±0,05	1,0±0,07	1,0±0,1
ИМТ, кг/м ²	18,7±0,8	22,5±2,3	27,6±1,0	31,42±1,2	36,9±1,0	43,3±2,2
ЖМ, %	4,6±0,8	13,2±6,9	22,8±2,5	28,79±5,5	38,5±5,4	64,2±15,0
Хс, ммоль/л	3,6±0,7	4,3±0,1	4,8±0,6	4,46±0,6	5,2±0,7	5,5±0,7
САД, мм ст. ст.	102±6,4	102±17,6	123±11,1	120±9,6	131±9,0	120±0,0
ДАД, мм ст. ст.	66±4,8	76±8,8	75±9,1	75±7,0	78±3,2	65±5,0
ПЖ, мм (УЗИ)	4,2±0,6	14,2±5,4	16,1±3,9	17,0±5,1	23,6±3,3	-
ВЖ, мм (УЗИ)	7,8 ±1,4	23,0±5,6	41,6±11,9	42,6±14,9	43,6±9,7	-

В таблице 2 и 3 представлена сравнительная характеристика показателей жировой массы, холестерина и артериального давления у женщин и мужчин различных классов массы тела. Известно, что величина ИМТ связана с большим числом показателей, характеризующих здоровье, физическое развитие и функциональное состояние организма. Результаты исследования показали, что как у женщин, так и у мужчин признаки ожирения нарастают параллельно с показателями общего холестерина и артериального давления.

Полученные в результате исследования данные свидетельствуют о том, что наибольшее число лиц с ожирением среди всех посетителей ЦЗ наблюдали в возрастной категории 51-60 лет. Среди лиц трудоспособного возраста пик избыточного веса приходился на 31-40 лет, ожирения – на 41-50 лет. Оценка количественных показателей объема жира играет существенную роль в выявлении ожирения как одного из основных ФР онкологических заболеваний. Объем жировой массы тесно связан с другими ФР ХНИЗ. При сравнительном анализе параметров в группах с различным классом массы тела выявлено, что показатели ранних признаков ожирения нарастают параллельно с показателями общего холестерина, артериального давления.

Заключение

Преобладающее большинство посетителей ЦЗ – это лица трудоспособного возраста. Средний возраст посетителя ЦЗ составил 46 лет. При обследовании в ЦЗ из всех ФР наиболее часто выявлялись высокий ИМТ, который тесно взаимосвязан с другими ФР ХНИЗ. Эхография имела достаточно высокую диагностическую значимость в оценке объема жировой ткани. Выявление ожирения с применением ультразвуковых технологий в силу их неинвазивности, достоверности и доступности особенно актуально в свете профилактики онкологических заболеваний.

Список литературы

1. Белобородов И.И. Демографическая ситуация в России в 1992-2010 гг. Два десятилетия депопуляции // Демография.ру. 2011.
2. ВОЗ: Информационный бюллетень. – 2011. – С. 297.
3. Иванов Г.Г., Сулла А.С. Дисперсионное ЭКГ-картирование: теоретические основы и клиническая практика. – М.: Техносфера, 2009. - 192 с.
4. Мартиросов Э.Г., Д.В. Николаев, С.Г. Руднев. Технологии и методы определения состава тела человека. - М.: Наука, 2006. – 248 с.
5. Николаев Д.В., Смирнов А.В., Бобринская И.Г., Руднев С.Г. Биоимпедансный анализ состава тела человека. – М.: Наука, 2009. - 392 с.
6. РОССТАТ, Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту. – М., 2010.
7. РФ. Правительство. О финансовом обеспечении в 2009 году за счет ассигнований федерального бюджета мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, включая сокращение потребления алкоголя и табака: постановление Правительства РФ от 18.05.2009 г. № 413.
8. Шурыгин И. А. Мониторинг дыхания: пульсоксиметрия, капнография, оксиметрия. - СПб.: "Невский Диалект" - М.: "Издательство БИНОМ", 2000. - 301 с.
9. Circulation. The Edinburgh Artery Study American Heart Association, Inc. Coronary Heart Disease. – 2004. – Vol. 110. – P. 3075-3080.
10. Donnelly L.F, O'Brien K.J., Dardzinski B.J. et al. Using a Phantom to Compare MR Techniques for Determining the Ratio of Intraabdominal to Subcutaneous Adipose Tissue // AJR. - 2003. - Vol. 180. - P. 993-998.
11. Global Programme on Evidence for Health Policy. – WHO: World health Report, 2002.
12. WHO expert consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies // The Lancet. - 2004. - P. 157-163.

МЕДИА ГРУППА




- **Издательство медицинской литературы (монографии, учебники, руководства, материалы конференций, журналы и др.)**
- **Принимаем заказы на печать авторефератов, брошюр и другой литературы**

Телефон +7 (347) 292 9865