

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2006

УДК 616-056.52:312.6(470.67)

И. А. Шамов, И. Г. Ахмедов, Н. В. Багомедова, Х. Г. Омарова

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОЖИРЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

Кафедры пропедевтики внутренних болезней (зав. — проф. И. А. Шамов) и госпитальной хирургии (зав. — проф. А. Г. Магомедов) Дагестанской государственной медицинской академии, Махачкала

Мониторинг массы тела жителей того или иного региона имеет несомненное значение для практического здравоохранения. Требуемый объем выборки (1500 человек) для изучения распространенности ожирения среди населения рассчитывали с учетом численности населения Республики Дагестан по известной формуле. Медиана значений возраста составила 27 лет, минимальное и максимальное значения — 14 и 79 лет соответственно, среднее значение — 34 года, стандартное отклонение — 17,4.

Распределение полученных значений индекса массы тела (ИМТ) не соответствовало нормальному. Медиана значений ИМТ составила 23,9, минимальное и максимальное значения — 13,95 и 50,15 соответственно, квартили (25-й и 75-й) — 21,45 и 27,56, процентили (5-й и 95-й) — 18,59 и 33,98, среднее значение — 24,87, стандартное отклонение — 4,83.

Из 1500 обследованных пониженную массу тела имели 65 (4,3%), нормальную — 801 (53,4%), избыточную — 416 (27,7%) лиц. Ожирение наблюдалось у 218 (14,5%) обследованных, в том числе I степени у 164 (10,9%), II — у 43 (2,9%) и III степени у 11 (0,7%). Получены некоторые различия (в ряде случаев статистически незначимые) в уровне массы тела, наличии и степени ожирения в зависимости от места проживания (город или село), климатогеографической зоны, пола и этнической принадлежности.

Ключевые слова: эпидемиология (Республика Дагестан) ожирение, индекс массы тела.

Monitoring of body mass in the dwellers of this or that region is of indisputable value for practical public health. The sample size ($n = 1,500$) required to study of the prevalence of obesity among the population was calculated in terms of the size of the population of the Republic of Daghestan, by using the well-known formula. The median of age was 27 years, from 14 to 79 years, its mean was 34 years; the standard deviation was 17.4.

The distribution of the obtained values of the body mass index did not correspond to the normal values. The median of body mass indices was 23.9 from 13.95 to 50.15 respectively; quartiles (25%:75%) were 21.45:27.56; percentiles (5%:95%) were (18.59:33.98); the mean was 24.87; the standard deviation was 4.83.

Out of the 1,500 examinees, 65 (4.3%) persons had a low body mass; 801 (53.4%) had a normal body mass; and 416 (27.7%) had an excessive one. Obesity was observed in 218 (14.5%) examinees, including first-, second-, and third-degree obesity in 164 (10.9%), 43 (2.9%), and 11 (0.7%) examinees, respectively. There were some differences (statistically insignificant in some cases) in body mass and obesity in relation to the place of residence (a climatic and geographical zone, town-village), gender, and ethnicity.

Key words: epidemiology (Republic of Daghestan), obesity, body mass index.

Ожирение — одно из самых распространенных заболеваний нашего времени. Число лиц с избыточной массой тела (МТ) быстро увеличивается во всем мире [5, 8, 9], причем этот рост коррелирует с ростом экономического развития страны и благосостояния населения.

Ожирение сопряжено с социально-психологическими проблемами, особенно у молодых людей [3, 7]: реактивной депрессией, тревогой, нередко социальной и бытовой дискриминацией. Ожирению сопутствует ряд серьезных заболеваний: артериальная гипертония, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, инсульт, гиперхолестеринемия с соответствующими последствиями, болезни костно-мышечной системы, а также онкологические заболевания [6, 7].

Мониторинг МТ у жителей того или иного региона имеет несомненное значение для практического здравоохранения, позволяет выяснить распространенность ожирения и наметить меры профилактики. Исследования МТ в популяции Республики Дагестан ранее не проводились.

Материалы и методы

С 1 сентября 2003 г. по 30 июня 2004 г. обследовали взрослых лиц, навещавших больных в Республиканской клинической больнице. В исследование не включали лиц, усиленно занимающихся спортом, беременных и кормящих женщин.

Требуемый объем выборки рассчитывали [2, 4, 11] по формуле

$$n = \frac{0,25 \cdot N \cdot t^2}{\Delta^2 \cdot N + 0,25 \cdot t^2},$$

где n — искомый объем выборки; N — объем генеральной совокупности (численность населения Республики Дагестан на 01.01.03), составляющий 2 199 945 человек; t — критерий Стьюдента при большом объеме выборки и 95% уровне значимости — 1,96 (табличное значение); 0,25 — коэффициент, равный $p \cdot (1 - p)$, где p — вероятность наличия признака в генеральной совокупности; $(1 - p)$ — вероятность его отсутствия (при отсутствии информации берут его максимальное значение — 0,25); Δ — допустимая вероятность погрешности выборочного показателя (в данном исследовании допущена погрешность не более 0,03). При введении цифровых значений в формулу получаем $n = 1066$.

Для большей надежности численность выборки доведена нами до 1500 человек. Несмотря на это, выборка оказалась нерепрезентативной по некоторым качественным критериям. Так, по национальному составу ($\chi^2 = 227,7$; $p < 0,0001$) и административно-территориальной принадлежности ($\chi^2 = 1107,7$; $p < 0,0001$) обследованная группа населения отличалась от населения в целом по республике (по состоянию на 01.01.98). Вместе с тем, поскольку формирование выборки осуществлялось

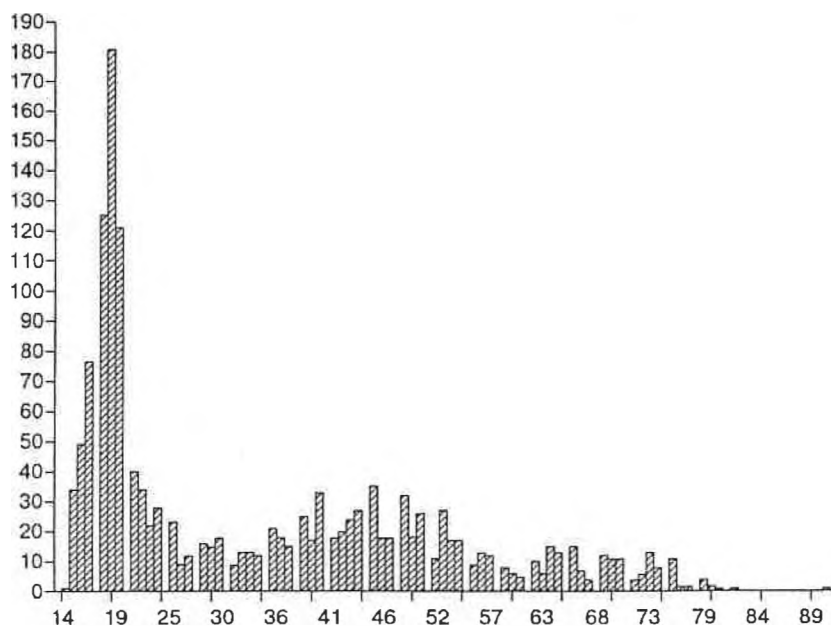


Рис. 1. Распределение обследованных по возрасту.

По оси ординат — число обследованных, по оси абсцисс — возраст обследованных (в годах). Показатели критериев нормальности распределения: Колмогорова—Смирнова $d = 0,081$, $p < 0,01$; Лиллиефорс — $p < 0,01$; Шапиро—Вилк (Shapiro—Wilk) $W = 0,953$, $p = 0,00$.

случайным отбором, полученные в результате исследования данные позволяют получить представление о состоянии проблемы в целом по республике.

Распределение обследованных по возрасту в данной группе отличалось от возрастной структуры населения (рис. 1). Медиана значений возраста составила 27 лет, минимальное и максимальное значения — 14 и 79 лет соответственно, среднее значение — 34 года, стандартное отклонение — 17,4, квартили (25-й и 75-й) — 19 и 47 лет, процентиля (5-й и 95-й) — 16 и 69 лет. Мужчин было 499 (33,3%), женщин — 1001 (66,7%).

Республика Дагестан имеет 3 четко разделенные климатогеографические зоны — горную, предгорную и равнинную. Из обследованных нами лиц 298 (19,9%) проживали в горной, 206 (13,7%) — в предгорной и 996 (66,4%) — в равнинной зоне. Причина некоторого перевеса проживающих в равнинной зоне объясняется большим числом жителей Махачкалы, попавших в выборку. В то же время это не искажает результатов исследования, поскольку число жителей равнины также больше, чем предгорья и гор. Сельских жителей в выборке оказалось 653 (43,5%), городских — 847 (56,5%), что также объясняется большим числом жителей Махачкалы, попавших в выборку.

МТ у обследованных определяли с помощью переносных весов с диапазоном 1—130 кг (в данном исследовании не было ни одного человека с массой тела более 130 кг).

Индекс МТ (ИМТ) рассчитывали [1] как отношение МТ в килограммах к квадрату роста в метрах. Этот показатель носит название индекса Кетле.

При оценке результатов мы использовали рекомендации ВОЗ: ИМТ менее 18,5 кг/м² соответствовал пониженной МТ; 18,5—24,9 кг/м² — идеальной; 25—29,9 кг/м² — избыточной МТ; 30 кг/м² и более — ожирению. При ожирении I степени ИМТ составляет 30—34,9 кг/м², II степени — 35—39,9 кг/м² и III степени — 40 кг/м² и более.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета прикладных программ "Statistica", версия 6,0, компании "StatSoft Inc." (США). В ряде случаев рассчитывали 95% доверительные интервалы для разности частот ($ДИ_p$) [10].

Результаты

В исследование вошли жители 50 административных районов и городов республики. Численность оказавшихся в выборке лиц из каждого района широко варьировала — от 2 из Южносухокумска до 675 из Махачкалы. Медиана значений составила 14,5 (квартили 7 и 22; процентиля 4 и 50).

Распределение значений индекса Кетле не соответствовало норме и было смещено в сторону относительно низких значений (рис. 2). Медиана значений индекса Кетле составила 23,9, минимальное и максимальное значение — 13,95 и 50,15 соответственно (квартили 21,45 и 27,56; процентиля

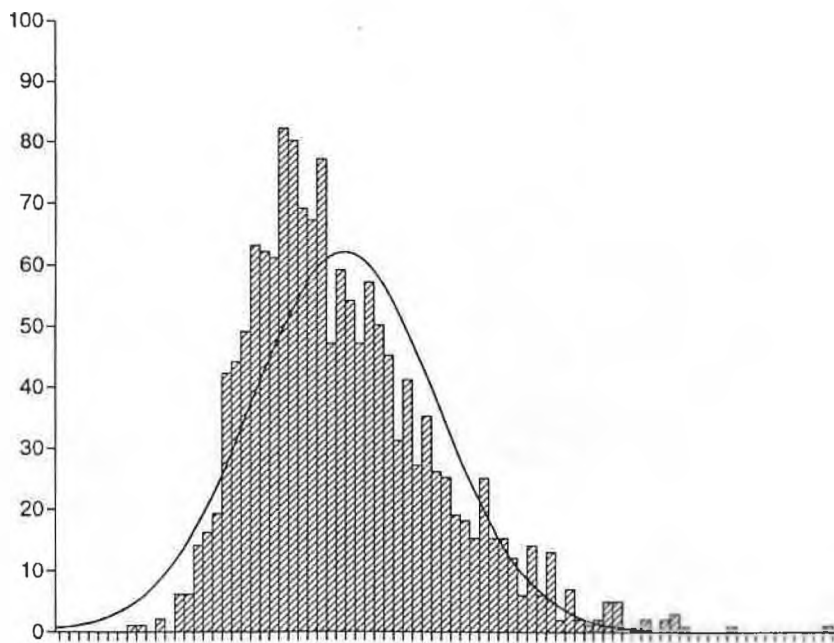


Рис. 2. Характер распределения индекса Кетле в выборке.

По оси ординат — число наблюдений, по оси абсцисс — интервалы значений индекса Кетле. Сплошная линия — нормальное распределение.

ИМТ обследованных в зависимости от климатогеографической зоны проживания

Зона проживания	Число обследованных с МТ						Число лиц с ожирением					Итого
	пониженной		нормальной		избыточной		I степень	II степень	III степ- ень	всего		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%				абс.	%	
Горная	4	1,3	143	48,0	104	34,9	33	12	2	47	15,8	298
Предгорная	3	1,5	103	50,0	69	33,5	23	8	0	31	15,0	206
Равнинная	58	5,8	555	55,7	243	24,4	108	23	9	140	14,1	996
Всего...	65	4,3	801	53,4	416	27,7	164	43	11	218	14,5	1500

18,59 и 33,95), среднее значение — 24,87, стандартное отклонение — 4,83.

Из 1500 обследованных пониженная МТ была у 65 (4,3%), нормальная — у 801 (53,4%), избыточная — у 416 (27,7%) человек. Ожирение наблюдалось у 218 (14,5%) обследованных, в том числе I степени — у 164 (10,9%), II степени — у 43 (2,9%), III степени — у 11 (0,7%) (см. таблицу).

Анализ частоты лиц с ожирением, проживающих в разных районах и городах, выявляет, на первый взгляд, довольно выраженные различия. Так, в г. Кизилюрт доля лиц с различными степенями ожирения составляла 4,5%, тогда как в Кизилюртовском районе она достигала 31,6%, а в Хивском — 40%. Однако 95% доверительный интервал для разности частот в обоих случаях (4,9—66 и 3,9—50,1 соответственно) имеет широкие границы, что свидетельствует о малой достоверности выявленных различий.

Объединение в одну группу лиц с превышающей норму МТ повысило достоверность результатов сравнения по районам и городам. Медиана частоты лиц с МТ выше нормы составляла 44,6% (минимум — 0%, максимум — 80%; квартили 35,1 и 54%; процентиля 0 и 72,2%). Наименьшая (отличная от нуля) доля лиц с превышающей норму МТ наблюдается в Кумторкалинском районе (12,5%), наибольшая — в Докузпаринском (80%), Курахском (75%), Сергокалинском (68,2%) районах и в г. Избербаш (72,2%). Минимальная и максимальная численность лиц с превышающей норму МТ в районах и городах, где проживало более 20 обследованных, выявлена в Сулейман-Стальском (25%) и Сергокалинском (68,2%) районах соответственно (ДИ_{р.ч.} 18,4—68%). По сравнению с Сулейман-Стальским районом достоверно больше лиц с превышающей норму МТ отмечено в Акушинском, Дахадаевском, Карабудахкентском, Левашинском районах и в Буйнакске.

Различие индексов Кетле у мужчин и женщин оказалось статистически значимым (критерий Манна—Уитни — 223438,0; $p = 0,0013$). В целом, превышающая норму МТ наблюдалась у 48,1% мужчин и 39,5% женщин. Данный показатель у мужчин оказался достоверно выше (ДИ_{р.ч.} 3,3—13,9%), хотя доля женщин с ожирением различной степени оказалась больше (16,1 и 11,5% соответственно; ДИ_{р.ч.} 0,8—8,4%).

Значимой зависимости индекса Кетле от проживания в сельской или городской зоне не обнаружено. Статистически недостоверным оказалось и различие в соотношении лиц с ожирением в городе

и на селе (13,7 и 15,6% соответственно, хотя в целом превышающая норму МТ наблюдалась у жителей сельской местности достоверно чаще (45,8 и 39,6% соответственно; ДИ_{р.ч.} 1,1—11,2%).

Исследование показало, что зона проживания оказывает влияние на ИМТ (см. таблицу). Различия индекса Кетле по данному признаку статистически достоверны (Kruskal—Wallis ANOVA: $H = 25,8$; $p = 0$). Наибольшие различия прослеживаются между горной (50,7%) и равнинной (38,5%) зонами (ДИ_{р.ч.} 5,8—18,5%). Вместе с тем по численности лиц с ожирением (15,8 и 14,1% соответственно) эти зоны не различаются (ДИ_{р.ч.} от -2,9 до 6,2%). Соответствующие показатели в предгорной зоне занимают промежуточное положение (превышающая норму МТ наблюдалась у 48,5% обследованных, в том числе ожирение у 15%).

Выявлена наиболее сильная ассоциация индекса Кетле с возрастом обследованных; коэффициент корреляции Спирмена $r_{cn} = 0,6$ и $p = 0$ указывают на существенную и статистически значимую связь. Рассеяние значений и линия регрессии этой связи представлены на рис. 3.

При грубом анализе рассеяния значений ИМТ в разных возрастных группах можно отметить примерно одинаковый интервал размаха значений данного показателя для каждой возрастной группы. Среднее значение размаха ИМТ в возрастных интервалах по 5 лет (до 20, 20—24, 25—29 лет и т. д.) составило $20,6 \pm 4,19$; стандартное отклонение значений ИМТ в указанных возрастных группах — $4,14 \pm 0,74$. Последнее позволяет предположить, что расчет значений ИМТ требует поправки на возраст. Истинные значения ИМТ, по-видимому, меньше рассчитанных на величину, равную произведению возраста и некоего коэффициента. С учетом коэффициента наклона уравнения регрессии правильнее было бы рассчитывать ИМТ по формуле

$$\text{ИМТ} = \frac{MT}{P^2} - k \cdot v,$$

где v — возраст (в годах); k — рассчитанный для исследуемой популяции коэффициент (в нашем случае $k = 0,16287$ является коэффициентом наклона уравнения регрессии)¹; P — рост (в метрах).

Анализ корреляции связи индекса Кетле с другими показателями (пол, климатогеографическая

¹Градации (оценка значений ИМТ) при этом должны несколько отличаться от принятых ВОЗ.

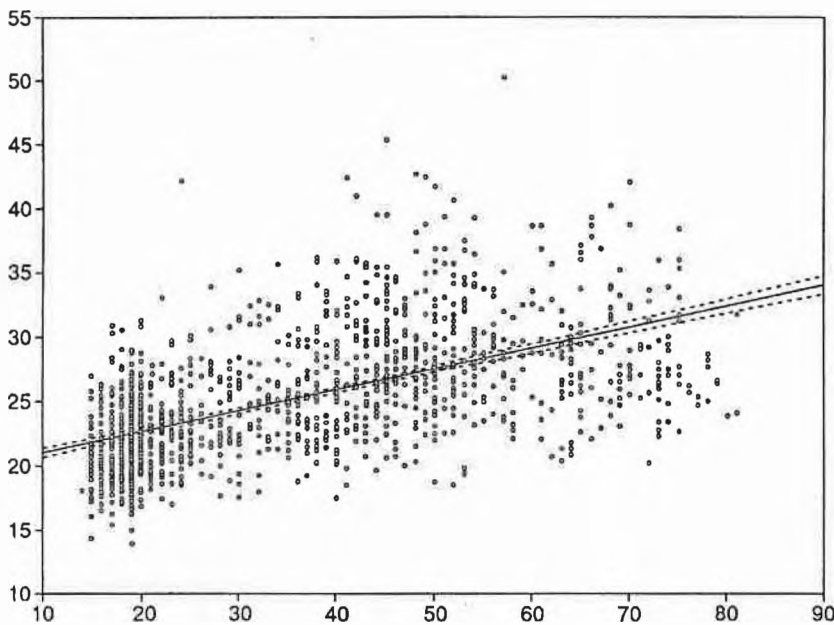


Рис. 3. Рассеяние значений индекса Кеттле (ось ординат) в зависимости от возраста, линия регрессии и 95% доверительный интервал для линии регрессии.

По оси абсцисс — возраст обследованных (в годах). Уравнение регрессии: индекс Кеттле = $19,351 + 0,16287 \cdot \text{возраст}$ (пунктиром указан 95% доверительный интервал для линии регрессии). Коэффициент корреляции $r = 0,586$.

зона, национальность, административный район проживания, число детей) не выявил существенной зависимости от них.

Зависимость ИМТ от национальной (этнической) принадлежности обследованных имеет важное значение, так как косвенно характеризует влияние особенностей питания на МТ.

Доля лиц с МТ выше нормы среди представителей разных национальностей варьировала от 20% (цахуры) до 100% (армяне). Без учета слабо представленных в выборке групп (ногайцы, цахуры, азербайджанцы, агульцы, армяне, рутульцы, чеченцы) доля лиц с превышающей норму МТ колеблется от 26,6% (лакцы) до 50% (даргинцы и табасаранцы), причем 95% доверительный интервал для разности частот даргинцы—лакцы (12,8—34%) свидетельствует о большей достоверности различий, чем у народностей табасаранцы—лакцы ($DI_{p.ч.}$ 7,9—38,9%). Среди большинства других этнических групп различия были минимальными.

Ожирение чаще всего отмечается у лиц русской национальности (22,8%), меньше всего лиц с ожирением среди лакцев (7,3%; $DI_{p.ч.}$ 4,8—26,1%). В остальных группах доля лиц с ожирением колебалась от 12,5% (аварцы) до 18,1% (даргинцы) ($DI_{p.ч.}$ 0,7—10,5%). Различия в относительной численности лиц с ожирением среди аварцев и даргинцев, а также среди русских и лакцев оказались статистически достоверными. В остальных анализируемых этнических группах разница частот оказалась недостоверной.

Обсуждение

Таким образом, среди населения Республики Дагестан, как и в других странах, имеется тенденция к превышению массы тела и ожирению (27,7 и

14,5% соответственно). В то же время следует отметить, что в основном (10,9%) встречается легкая степень ожирения. Крайние степени ожирения (II и выше) выявляются лишь у 3,6% лиц.

По сравнению с показателями в нашей республике число лиц с ожирением в большинстве европейских стран и США заметно выше. Так, в США у 1/3 взрослого населения отмечена избыточная МТ (более 20% от идеальной массы) [13]. Анализ данных разных авторов позволяет сделать заключение о том, что доля лиц с избытком МТ более 20% от идеальной составляет 16—20% [14].

Прослеживается определенная зависимость ИМТ от возраста, пола, характера трудовой деятельности. Однако причина превышения доли лиц с избытком МТ среди проживающих в горной зоне по сравнению с проживающими на равнине остается неясной. Одним из возможных факторов может быть относительно высокий процент лиц старшего возраста, проживающих в горной местности.

По данным ряда источников, в том числе по данным экспертов ВОЗ [1], предложенная формула расчета ИМТ малоприменима для возрастных групп до 20 лет и старше 55 лет. Внесение в указанную формулу поправки, по-видимому, позволит нивелировать влияние возрастного показателя на значение ИМТ.

Нами не выявлено существенных различий в МТ и степени ожирения у лиц, проживающих в городе и сельской местности. Это свидетельствует, вероятно, о выравнивании образа жизни (в том числе питания) городских и сельских жителей Дагестана в последние десятилетия.

Ожирение реже всего встречается у лакцев, наиболее часто — у русских и армян. Процент лиц с превышением МТ также достоверно различается между отдельными этническими группами, хотя сами показатели превышения умеренны во всех группах.

Выводы

1. Большинство жителей Республики Дагестан (53,4%) имеют нормальную МТ. Избыточная МТ выявлена у 27,7% обследованных, она значимо коррелирует с возрастом. Ожирение выявлено у 14,5% жителей, причем в 10,9% случаев — ожирение I степени. Ожирение II—III степени отмечено лишь у 3,6% обследованных.

2. Выявленная зависимость ИМТ от возраста предполагает необходимость внесения поправки на возраст в расчет данного показателя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамович С. Г. // Клиническая медицина. — 2004. — № 6. — С. 27—29.

2. Зайцев Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. — М., 1984.
3. МакДермотт Майкл Т. Секреты эндокринологии: Пер. с англ. — М., 2001.
4. Миняйлова Н. Н. // Педиатрия. — 2001. — № 2. — С. 83—87.
5. Общая теория статистики / Под ред. А. Я. Боярского. — М., 1977.
6. Перова Н. В., Метельская В. А., Оганов Р. Г. // Кардиология. — 2001. — Т. 41, № 3. — С. 4—9.
7. Петрова Т. В., Стрюк Р. И., Бобровицкий И. П. и др. // Кардиология. — 2001. — Т. 41, № 2. — С. 30—33.
8. Петрухина А. // Косметика и мед. — 2001. — № 3. — С. 5—14.
9. Петрухина А. // Косметика и мед. — 2001. — № 3. — С. 86—89.
10. Петрухина А. // Косметика и мед. — 2001. — № 3. — С. 90—92.
11. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. — М., 2002.
12. Татонь Ян. Ожирение: патофизиология, диагностика, лечение: Пер. с польск. — Варшава, 1981.
13. Эпидемиология неинфекционных заболеваний / Под ред. А. М. Вихерта, А. В. Чаклина. — М., 1990.
14. Bessesen D. H. // Ann. Intern. Med. — 1992. — Vol. 116. — P. 942—949.

Поступила 20.09.05

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2006

УДК 616.432-006.55-06:616.154.577.175.328]-008.61-07

Л. И. Астафьева¹, Е. И. Марова², Б. А. Кадашев¹, А. Г. Коршунов¹

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЛАКТИНСЕКРЕТИРУЮЩИХ И ГОРМОНАЛЬНО-НЕАКТИВНЫХ АДЕНОМ ГИПОФИЗА У БОЛЬНЫХ С УМЕРЕННОЙ ГИПЕРПРОЛАКТИНЕМИЕЙ

¹ГУ НИИ нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко РАМН, Москва; ²ГУ Эндокринологический научный центр РАМН, Москва

В настоящей работе рассматриваются вопросы дифференциальной диагностики пролактином с умеренной гиперпродукцией пролактина и гормонально-неактивных аденом гипофиза с вторичной гиперпролактинемией. Обследовано 60 больных с макроаденомами гипофиза. Морфологический анализ операционного материала включал гистологический, иммуногистохимический методы исследования с антителами к гормонам аденогипофиза. Выявлена вероятная частота встречаемости пролактинсекретирующих опухолей среди макроаденом гипофиза, протекающих с умеренной гиперпролактинемией (25%), а также гормонально-неактивных аденом среди опухолей, расцениваемых в дооперационном периоде, как пролактиномы (16%).

Ключевые слова: пролактинома, гормонально-неактивная аденома гипофиза, умеренная гиперпролактинемия.

The present paper deals with the differential prolactin diagnosis of pituitary adenomas with moderate prolactin hyperproduction and hormonally inactive pituitary adenomas. Sixty patients with gross pituitary adenomas were examined. Morphological analysis of intraoperative samples included histological, immunohistochemical studies with antibodies to hormones of the adenohypophysis. There was a probable frequency of prolactin-secreting tumors among gross pituitary adenomas proceeding with moderate hyperprolactinemia (25%) and that of hormonally inactive pituitary adenomas among the tumors regarded as prolactinomas (16%) in the preoperative period.

Key words: prolactinoma, hormonally inactive pituitary adenoma, moderate hyperprolactinemia

Опухоли хиазмально-селлярной области часто сопровождаются гиперпролактинемией, которая может быть первичной и вторичной. К первичной относят истинную продукцию пролактина (ПРЛ) пролактинсекретирующей или смешанной (например, маммосоматотропной) аденомой гипофиза. Вторичная гиперпролактинемия часто встречается при гормонально-неактивных аденомах гипофиза и других опухолях хиазмально-селлярной области (менингиомы, краниофарингиомы, герминомы) и обусловлена нарушением дофаминергической регуляции в условиях компрессии "ножки" гипофиза растущей опухолью. Как правило, в таких случаях уровень ПРЛ не превышает 2000 мЕд/л [2, 4].

Одной из актуальных проблем нейроэндокринологии и нейрохирургии является дифференциальная диагностика пролактином с умеренной гиперпродукцией ПРЛ и гормонально-неактивных аденом (ГНА) гипофиза с вторичной гиперпролактинемией.

В настоящее время оптимальным методом лечения пролактином в большинстве случаев является консервативная терапия агонистами дофамина,

приводящая к нормопролактинемии и уменьшению объема опухоли у 80% больных [3]. Для ГНА не разработана эффективная медикаментозная терапия, в этих случаях методом выбора часто оказывается хирургическое лечение.

Известно, что более чем у 50% больных с ГНА выявляется умеренная гиперпролактинемия, обусловленная нарушением дофаминергической регуляции в условиях компрессии портальных сосудов растущей опухолью [5]. В клинической картине у больных с такими опухолями могут доминировать симптомы гиперпролактинемического гипогонадизма, что приводит к ошибочному установлению диагноза пролактиномы. Назначение агонистов дофамина нормализует уровень ПРЛ, однако не влияет на рост опухоли. В таких случаях опухоль может достигать значительных размеров [7, 8].

Современный уровень развития дооперационной диагностики не позволяет провести разграничение между истинной пролактинсекретирующей аденомой с умеренной гиперпродукцией ПРЛ и ГНА с вторичной гиперпролактинемией, вследст-