

УДК 616.831-053-073.756.8

**ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЖИТЕЛЕЙ  
Г. ГОМЕЛЯ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

**Винокурова Т. А., Шпаковский Ю. П., Цыдзик А. Т., Кобылко О. В., Дворник А. М.,  
Малаева Е. Г., Мистюкевич И. И., Алейникова Т. В., Цырульникова А. Н., Ходунов  
О. Б.**

**Государственное учреждение здравоохранения  
«Гомельская городская клиническая больница № 3» Учреждение  
образования  
«Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины» Учреждение  
образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Возрастные изменения структур головного мозга являются ведущим фактором старения всего организма. Установлено, что возрастные изменения в одних отделах мозга начинается позже, в других — раньше, например, в коре они начинаются с 30 лет. Они включают в себя снижение веса мозга, истончение извилин, расширение и углубление борозд, расширение желудочково-цистернальной системы. Происходит уменьшение количества нейронов и замещение их глиальными элементами, в отдельных участках коры головного мозга потеря нейронов может достигать 25–45 % (по отношению к их числу у новорожденных). В спинномозговых узлах людей 70-79-летнего возраста количество нервных клеток на 30,4 % меньше, чем у 40–49-летних. Вместе с тем, в жизненно важных центрах продолговатого мозга снижение количества нейронов минимально. Закономерным и четким признаком старения нервных клеток является накопление липофусцина, который представляет собой продукт окисления ненасыщенных жирных кислот. В процессе старения наряду с деструктивными изменениями в нервной системе происходят приспособительные сдвиги (гипертрофия отдельных нейронов, увеличение поверхности ядра, количества ядрышек и др.) [1, 2].

Старение организма сопровождается существенными изменениями различных функций нервной системы. В процессе старения неравномерно изменяется электровозбудимость отдельных нервных структур и их чувствительность к гуморальным факторам. Большое значение в механизме старения организма придается возрастным изменениям гипоталамуса. Неравномерное, разнонаправленное изменение его отдельных ядер приводит к нарушению координации функций гипоталамуса и в связи с этим к снижению надежности регуляции гомеостаза. Ослабление нервных трофических влияний, сдвиги в реакции на гуморальные факторы приводят к вторичным возрастным изменениям в тканях. Основанием для предположительного диагноза клинической формы начальных проявлений инволюции мозга является сочетание двух и более таких жалоб, как головная боль, головокружение, шум в ушах, ухудшение памяти, снижение умственной работоспособности, ухудшение сна, если они существуют длительно (на протяжении последних 3 месяцев) или часто повторяются (не реже 1 раза в неделю), особенно в условиях, требующих усиления кровоснабжения мозга: напряженная умственная работа, душное помещение и др.

Возрастные изменения головного мозга могут быть диагностированы с помощью компьютерной томографии, характерными особенностями принято считать наличие лейкоэнцефалопатии — очагов глиоза и диффузно-атрофических изменений [3–5]. В литературе имеются противоречивые данные о распространенности атрофии головного мозга у мужчин и женщин разного возраста.

***Цель исследования***

Изучить частоту возрастных изменений головного мозга по данным компьютерной томографии в зависимости от пола и возраста пациентов.

### Методы исследования

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 13575 пациентов, прошедших обследование головного мозга с помощью компьютерной томографии на базе Гомельской городской клинической больницы № 3 за период 2007–2011 гг. К возрастным особенностям головного мозга были отнесены диффузно-атрофические изменения и лейкоэнцефалопатия.

Статистический анализ данных проводился при помощи пакета «Statistica» 8.0. Сравнение качественных характеристик проводилось с использованием критерия  $\chi^2$ .

Вероятность справедливости нулевой гипотезы признавалась при значениях  $P > 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

За 5-летний период возрастные изменения головного мозга выявлены у 3678 (27,1 %) пациентов, среди них лица от 20 до 30 лет составили 4 (0,1 %), от 30 до 40 лет — 55 (1,5 %), от 40 до 50 лет — 283 (7,7 %), от 50 до 60 лет — 770 (20,9 %), от 60 до 70 лет — 759 (20,6 %), старше 70 лет — 1807 (49,1 %), что соответствует литературным данным.

В 2007 году проведено 1428 исследований головного мозга (из них — у 619 мужчин и у 809 женщин). В 2008 году проведено 3069 исследований головного мозга (из них у 1405 мужчин и у 1664 женщин). В 2009 году проведено 2343 исследований головного мозга (из них у 1105 мужчин и у 1238 женщин). В 2010 году проведено 2910 исследований головного мозга (из них у 1130 мужчин и у 1780 женщин). В 2011 году проведено 3825 исследований головного мозга (из них у 1746 мужчин и у 2079 женщин). Структура возрастных изменений головного мозга в зависимости от пола и возраста представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Возрастные изменения головного мозга у жителей г. Гомеля

Пол	Частота, n (%)	Частота у лиц различного возраста, n (%)						
		до 20 лет	20–30 лет	30–40 лет	40–50 лет	50–60 лет	60–70 лет	> 70 лет
2007 год								
М	90 (14,5)	0	0	1 (1,2)	3 (3,3)	16 (17,8)	17 (18,9)	53 (58,8)
Ж	163 (20,1)	0	0	3 (1,9)	3 (1,9)	7 (4,3)	13 (7,9)	137 (84)
2008 год								
М	356 (25,3)	0	0	3 (1)	32 (8,9)	100 (28,1)	92 (25,8)	129 (36,2)
Ж	426 (25,6)	0	0	2 (0,6)	15 (3,5)	66 (15,5)	82 (19,2)	261 (61,2)
2009 год								
М	255 (23,1)	0	0	4 (1,6)	31 (12,2)	65 (25,5)	61 (23,9)	94 (36,8)
Ж	356 (28,7)	0	0	5 (1,5)	24 (6,7)	59 (16,6)	61 (17,1)	207 (58,1)
2010 год								
М	397 (35,1)	0	0	8 (2,1)	50 (12,6)	129 (32,5)	83 (20,9)	127 (31,9)
Ж	587 (32,9)	0	0	4 (0,7)	39 (6,6)	116 (19,8)	125 (21,3)	303 (51,6)
2011 год								
М	482 (27,6)	0	2 (0,5)	18 (3,7)	51 (10,6)	132 (27,4)	113 (23,4)	166 (34,4)
Ж	566 (27,2)	0	2 (0,4)	7 (1,2)	35 (6,2)	80 (14,1)	112 (19,8)	330 (58,3)
2007–2011 годы								
М	1580 (26,3)	0	2 (0,1)	34 (2,2)	167 (10,6)	442 (27,9)	366 (23,2)	569 (36)
Ж	2098 (27,7)	0	2 (0,1)	21 (1)	116 (5,5)	328 (15,6)	393 (18,8)	1238 (59)
<i>достоверность различий</i>			$P = 0,77$	$P = 0,004$	$P < 0,0001$	$P < 0,0001$	$P = 0,001$	$P < 0,0001$

Анализируя полученные данные, у женщин имеется тенденция к более высокой распространенности возрастных изменений головного мозга (в 2007 и 2009 гг. выявлены достоверные различия,  $P < 0,05$ ). Определены статистически значимые различия по частоте

возрастных изменений головного мозга у мужчин и женщин разной возрастной категории. В частности, по данным за 2007–2011 гг. у мужчин чаще, чем у женщин выявлены вышеуказанные изменения в возрасте 30–40 лет в 2,2 раза (2,2 против 1 %,  $\chi^2 = 8,1$ ,  $P = 0,004$ ), в возрасте 40–50 лет — в 1,9 раз (10,6 и 5,5 % соответственно;  $\chi^2 = 32,2$ ,  $P < 0,0001$ ), в возрасте 50–60 лет — в 1,8 раз (27,9 и 15,6 % соответственно;  $\chi^2 = 82,9$ ,  $P < 0,0001$ ), в возрасте 60–70 лет — в 1,2 раза (23,2 и 18,8 % соответственно;  $\chi^2 = 10,8$ ,  $P = 0,0001$ ). В возрасте старше 70 лет значительно чаще встречаются возрастные изменения головного мозга у женщин по сравнению с мужчинами (59 и 36 % соответственно,  $\chi^2 = 19,1$ ,  $P < 0,0001$ ). Наши результаты противоречат данным японских и шотландских ученых, в соответствии с которыми атрофия мозга наступает у женщин быстрее, чем у мужчин.

### **Заключение**

Возрастные изменения головного мозга по данным компьютерной томографии обнаруживается как у мужчин, так и у женщин с возраста 20–30 лет. В целом имеется тенденция к более высокой распространенности возрастных изменений головного мозга у женщин по сравнению с мужчинами, однако, частота их значительно выше в возрасте старше 70 лет. У женщин в возрасте 30–70 лет возрастные изменения головного мозга встречаются реже, чем у мужчин, что, предположительно, может быть связано с влиянием нейро-гуморальных факторов, образа жизни, вредных привычек.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Плеунок, А. А. Возрастная анатомия и физиология / А. А. Плеунок. — Майкоп: изд-во АГУ, 2008. — 268 с.
2. Баркер, Р. Наглядная неврология: учеб. пособие / Р. Баркер, С. Бараззи, М. Нил. — М.: ГЕОТАР-Медиа, 2006. — 136 с.
3. Глаголев, Н. А. Основы и принципы рентгеновской компьютерной томографии. Методические аспекты / Н. А. Глаголев. — М.: Видар, 2007. — 210 с.
4. Лучевая диагностика / под ред. Г. Е. Труфанова. — М.: ГЕОТАР-Медиа, 2007. — 416 с.
5. Марусина, М. Я. Современные виды томографии: учеб. пособие / М. Я. Марусина, А. О. Казначеева. — СПб.: ГУ ИТМО, 2006. — 132 с.