

лица. Сыпь стала интенсивной, яркой, с геморрагическим компонентом. Аускультативно ослабление дыхания в нижней доле правого легкого. Одышка. ЧДД – 28 в минуту. С диагностической целью пациенту назначена обзорная рентгенография органов грудной клетки. По результатам рентгенографии от 24.04.2014 г. – правосторонняя нижнедолевая пневмония. В общем анализе крови от 25.04.2014: признаки воспаления – лейкоцитоз (лейкоциты –  $17 \cdot 10^9/\text{л}$ ), со сдвигом лейкоцитарной формулы влево (палочкоядерные нейтрофилы –  $8 \cdot 10^9/\text{л}$ ). Пациенту выставлен диагноз: Корь, период высыпаний, тяжелое течение. Осложнения: Острый ларинготрахеит. Острая правосторонняя нижнедолевая пневмония. ДН I. Учитывая развившееся осложнение заболевания пациенту в лечении назначена антибактериальная терапия в виде в/м цефазолина 1,0 мл 3 раз в день, в/в левофлоксацина 500 мг 1 раз в день, бронхолитики, ингаляции с эуфилином. Пациент получал антибактериальную терапию в течение 7 дней.

На фоне проведенного лечения состояние пациента стало улучшаться. Температура тела нормализовалась. Сыпь постепенно регрессировала с образованием отрубевидного шелушения и пигментации светло-коричневого цвета. При контрольной обзорной рентгенограмме органов грудной клетки – пневмония в стадии рассасывания. В контрольном общем анализе крови и мочи без патологии. Выписан с улучшением на 14 сутки с остаточными явлениями в виде небольшого кашля с мокротой и сыпи в стадии пигментации.

Описанный клинический случай подтверждает, что корь на современном этапе у взрослых протекает в среднетяжелой и тяжелой форме с развитием осложнений. Соответственно для уменьшения заболеваемости корью среди взрослого населения необходимо проводить обязательную плановую ревакцинацию.

#### Список литературы

1. Атлас инфекционных заболеваний / Роналд Т.Д. Эмонд, Филипп Д. Уэлсби, Х.А.К. Роуланд; пер. с англ. под ред. В.В. Малеева, Д.В. Усенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
2. Всемирная Организация Здравоохранения. Информационный бюллетень Апрель 2015 г.
3. Клинический протокол диагностики и лечения Республики Казахстан «Корь» от 12 декабря 2014 года
4. Совместный приказ и.о. Председателя Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей от 18 июля 2014 года № 195 и Министра здравоохранения Республики Казахстан от 18 июля 2014 года № 402 О проведении мероприятий по элиминации кори, краснухи и профилактике синдрома врожденной краснухи в Республике Казахстан на 2014–2015 годы
5. Ющук Н.Д.; под ред. Венгеров Ю.Я. Инфекционные болезни: Нац. рук-во ред. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
6. Lucy Breakwell, PhD et al. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) Measles Outbreak Associated with Vaccine Failure in Adults – Federated States of Micronesia, February–August 2014. October 2, 2015 / 64(38);1088-1093.
7. Number of Reported Measles Cases with onset date from Feb 2015 to Jul 2015 (6M period) Data source: surveillance DEF file. Data in HQ as of 7 September 2015.

### МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ АДЕНОМАХ ГИПОФИЗА. ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ЛЕЧЕНИЯ

<sup>1</sup>Лукьяненко П.И., <sup>1</sup>Усов В.Ю.,  
<sup>2</sup>Ворожцова И.Н., <sup>2</sup>Цыров Г.И., <sup>2</sup>Гудкова Т.Н.

<sup>1</sup>НИИ «Кардиологии», Томск,  
e-mail: Lukans@yandex.ru;

<sup>2</sup>Сибирский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Томск

В основу классификации аденом гипофиза положены четыре основных принципа – размеры, направление и характер роста, гистологическое строение и гормональная активность. Современные аспекты классификации аденом претерпели некоторые изменения. В частности, аденомы гипофиза стали делить на микроаденомы (диаметр аденомы до 10 мм) и макроаденомы (диаметр более 10 мм). Некоторые авторы предлагают выделять аденомы среднего диаметра (10–20 мм) [12], и только опухоли более 20 мм относить к макроаденомам [8].

Среди всех опухолей гипофиза наиболее часто встречаемые – лактотропные аденомы – или пролактиномы, они составляют 29% всех опухолей гипофиза, причем процент этот увеличивается до 47%, есть учитывать не чистые пролактиномы, а их смешанный, полигормональный характер [8]. Важность выделения пролактином чрезвычайно важна, поскольку они могут влиять на репродуктивную функцию как у мужчин, так и у женщин, вызывая снижение потенции у первых и бесплодие у вторых. Эта важность возрастает не только с точки зрения эндокринологии, репродуктивной медицины и гинекологии, но и с позиций кардиологии и нейрохирургии. Так в последнее время появились работы, указывающие на взаимосвязь гиперпролактинемии и ожирения, а также некоторые пусковые механизмы гипертензии, активация которых происходит у больных с гиперпролактинемией через ренин-ангиотензин – альдостероновый механизм [6].

Магнитно-резонансная томография (МРТ) в настоящее время является основным методом в диагностике аденом гипофиза [2, 4, 8, 13].

**Целью настоящего исследования** было изучить возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике пролактином и аденом гипофиза у больных артериальной гипертензией на этапах терапевтического и хирургического лечения, а также отработать оптимальные подходы и протоколы в проведении МРТ, её кратность в зависимости от размеров выявляемых образований.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на низкопольном магнитно-резонансном томографе «Magnetom-Open» фирмы Siemens с напряженностью магнитного поля 0,2 Тл с использованием стандартных T1-T2

взвешенных изображений в трёх взаимно-перпендикулярных сечениях, с параметрами TR (time repetition) = 340, TE (Time echo) = 26, количество срезов (№ Slices) = 7, толщина срезов (Slices Thickness) = 3 мм; поле вида (Field-of view) – 230, матрица – 192×256, количество сборов данных (№ Acquisition) = 6. При наличии включений в гипофизе от 4 и более мм проводилось контрастирование омнисканом или магневистом в стандартных дозах.

Наш материал диагностических исследований МРТ гипофиза у больных с гиперпролактинемиями составляет 1200 больных (М-84, Ж-1116), которые проспективно наблюдались на протяжении от 1 года до 20 лет. У 30% больных с гиперпролактинемией была АГ – 2–3 ст., примерно столько же больных (32%) было с избыточной массой тела. У 46% пациентов уровень пролактина в крови превышал норму в 2–3 раза, составляя в среднем более 1197,6 mIU/ml. В большинстве случаев, при превышении уровня пролактина 2500–3000 mIU/ml, имелись признаки микроаденомы или аденомы гипофиза. Группу сравнения составили лица, обследованные ранее на МР-томографе по другим основаниям. Как у здоровых, так и у больных с аденомами определялись размеры и объем гипофиза и аденом по методу Di-Chiero-Nelson [9] и собственному протоколу [5, 10], описанному нами ранее, при этом за нормальные значения размеров гипофиза принимались собственные значения и значения размеров и объема полученные другими авторами [3, 11, 12].

#### Результаты исследований и их обсуждение.

С позиций МРТ, данные пациенты были разделены на три группы: 1 группа – аденопатии гипофиза ( $n = 869$ , уровень пролактина 25–75 нг/мл), когда размер гипоинтенсивных включений в гипофизе не превышал 1–3 мм. При этом под аденопатиями понимается диапазон морфофункциональных изменений в гипофизе, который при определенных условиях, самостоятелно, или под влиянием лечения может при динамическом наблюдении, вернуться к норме. Вторая группа – микроаденомы гипофиза – размеры включения составляли от 4 до 6 мм ( $n = 202$ , пролактин 75–125 нг/мл); микроаденома лучше видна при контрастировании. Третья группа – аденомы гипофиза ( $n = 59$ , пролактин больше 125 нг/мл), размер которых был более 6 мм, но менее 10 мм. Данный тип аденом особых затруднений в диагностике не вызывал, поскольку такой размер аденом позволял визуализировать их на МРТ томограммах во всех трех взаимно перпендикулярных сечениях, причем без применения контраста. Четвертая группа ( $n = 70$ ), пролактин, превышал нормальные значения в 6–10 раз и более (4000–28000 мЕд/л) – макроаденомы гипофиза, размер которых составлял 11 мм и более.

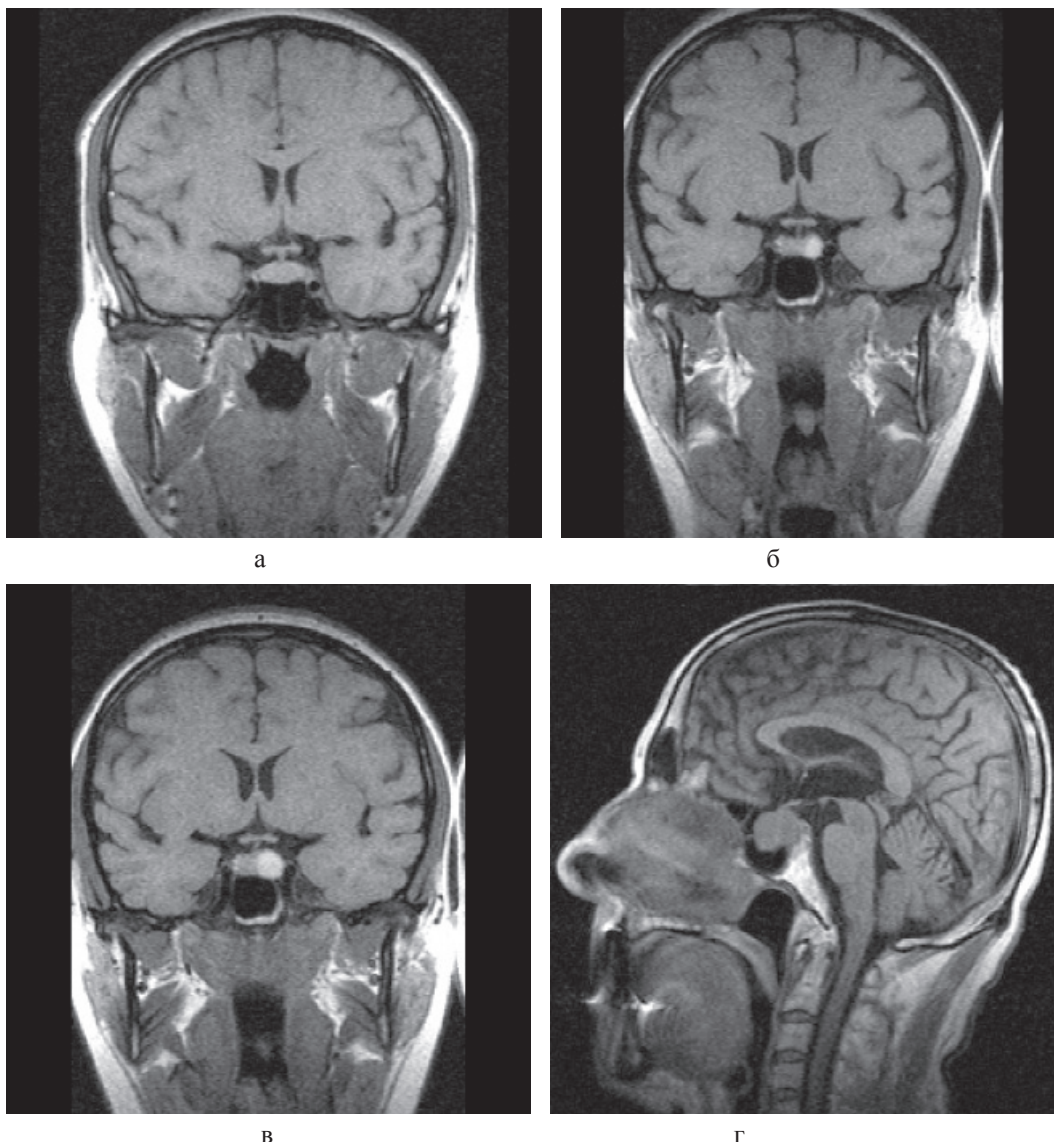
Диагноз микроаденомы гипофиза (диаметр менее от 4 до 6 мм) должен основываться, пре-

жде всего, на клинических и эндокринных данных, а методы визуализации служат для подтверждения или исключения этой патологии. Вместе с тем, наш опыт показывает, что данный тезис не всегда является правомочным, поскольку встречаются так называемые гормонально неактивные аденомы, размер которых может значительно варьировать (рис. 1), а первые симптомы, обнаруживаемые у таких больных, возникают лишь при ограничении зрения или нарушения ликвородинамики.

Зачастую они составляют случайные находки, причем уже на стадии макроаденом. Так как размеры гормон секретирующей аденомы гипофиза могут составлять всего несколько миллиметров, то становится понятным требования к разрешающим системам томографов. Определение размеров аденомы чрезвычайно важно, в том числе и при проведении современных методов лечения, таких как, например, протонная терапия [7]. При подозрении на микроаденому наиболее предпочтительна толщина срезов – 3 мм. При такой толщине среза отношение сигнал/шум оптимально для диагностики на низкопольном томографе.

В процессе визуализации микроаденом следует принимать как прямые признаки опухоли, так и непрямые симптомы. К непрямым признакам аденомы можно отнести асимметричность опущения дна, смещение воронки гипофиза. При МРТ нормальная ткань аденгогипофиза имеет гомогенный характер и изоинтенсивные характеристики с белым веществом мозга. При этом в норме, непосредственно у ножки гипофиза в центральной части могут определяться гипоинтенсивные на T1 включения до 2–3 мм, которые по Алешину Б.В. представляют межтрабекулярные гранулы скопления коллоида [1]. Микроаденомы имеют увеличенные времена релаксации и проявляются на T1 томограммах и выглядят как зоны с пониженным сигналом. Однако эти изменения могут быть слабо выраженные. По нашим данным чувствительность T1 изображений выше чем T2. Это объясняется близким расположением ликворных пространств, сигнал от которых также гиперинтенсивен в этом режиме. При наличии кровоизлияния в ткань опухоли наиболее патогномичным является резкое повышение интенсивности сигнала на T1 взвешенных изображениях.

При внутривенном введении контрастного вещества большинство микроаденом накапливает его, как и ткань аденгогипофиза, однако заметно медленнее. Поэтому на постконтрастных срезах границы между опухолью и гипофизом могут стираться. В таких случаях становится эффективным болюсное динамическое сканирование, позволяющее более точно дифференцировать аденому. При наличии МР-картины микроаденомы следует всегда учитывать данные анамнеза, клиники и эндокринологических анализов.



*Рис. 1. Примеры томограмм согласно предлагаемой классификации с точки зрения новых подходов в лучевой диагностике:  
 а – аденопатия гипофиза размеры гипоинтенсивных включений 1–3 мм; б – микроаденома 4–6 мм;  
 в – аденома – 10 мм; г – макроаденома – аденома более 10 мм с инфраселлярным ростом*

Большинство макроаденом имеют изо- или гипоинтенсивный сигнал на T1 взвешенных изображениях и слабогиперинтенсивный на T2. Структура гетерогенна. В некоторых случаях на основании картины МРТ можно предполагать смешанный тип строения аденомы. Наиболее часто это касается соматотропином, когда наряду с повышенным пролактином в крови, наблюдаются признаки гиперостоза костей свода черепа, хорошо видимые на томограммах. В типичных случаях МРТ выявляет объемный процесс, исходящий из турецкого седла, изо- или гипоинтенсивный на T1 взвешенных изображениях, сдавливающий нормальную гипофизарную ткань, сигнал от которой более интенсивен. По характеру роста макроаденомы распределялись согласно принятым классификациям – эндосел-

лярным (мезоаденомы), супраселлярным, инфраселлярным и латероселлярным, инфраселлярным и латероселлярным ростом с охватом сифонов внутренних сонных артерий (рис. 2). В трех случаях наблюдался стебельный рост по скату, а аденома гипофиза сочеталась с менингиомой. На томограммах при макроаденомах чаще сам гипофиз выделить практически не удается.

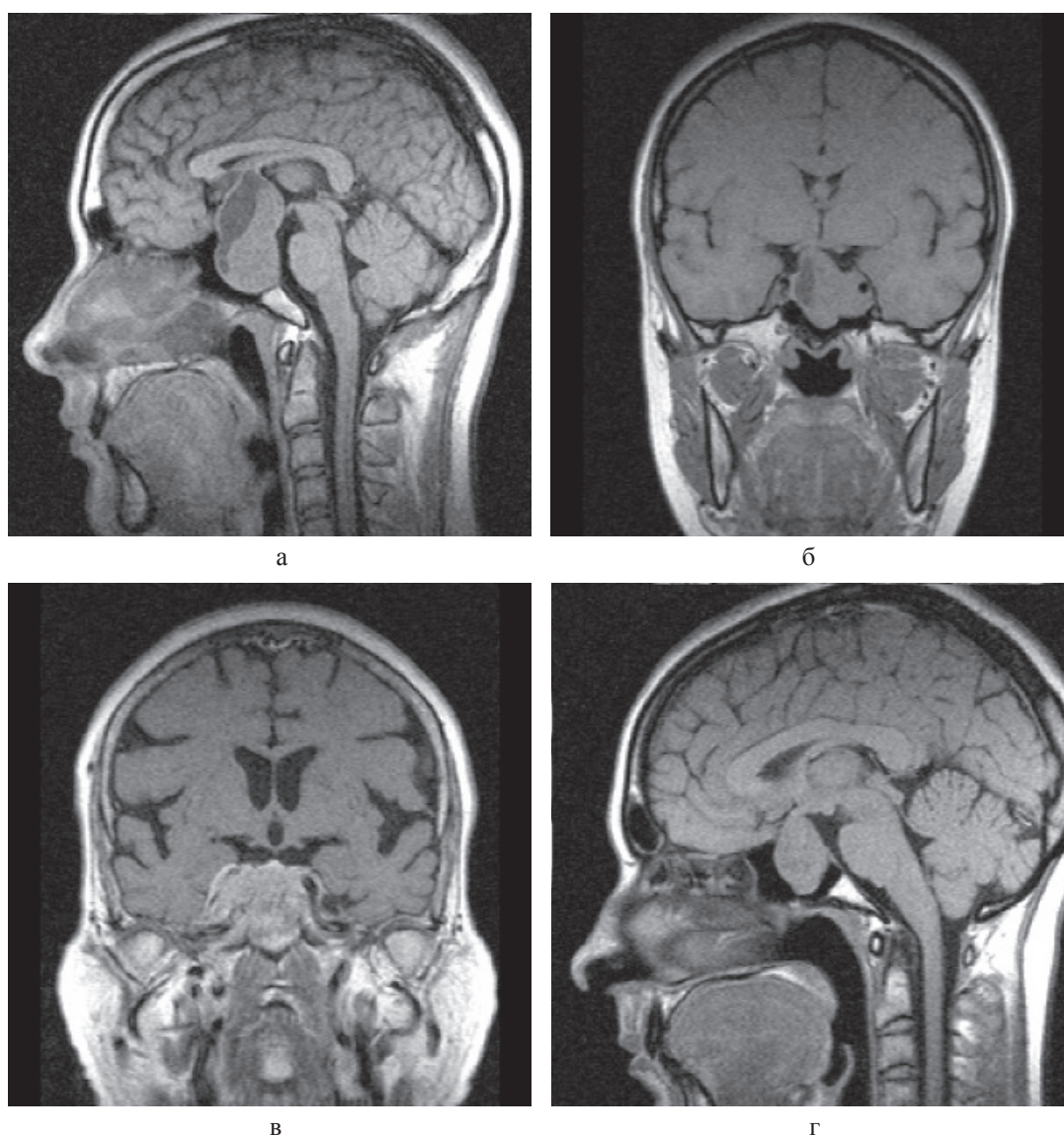
Несмотря на латероселлярный рост и большое количество наблюдений макроаденом сдавление сифона внутренних сонных артерий встречается редко. В нашем исследовании из 70 макроаденом гипофиза сдавление сифона ВСА мы отмечали лишь в 4 случаях (3%), что не противоречит данным других авторов. Примерно, 70% больных с макроаденомами, в силу инфраселлярного роста (рис. 2 а, б, г) были прооперированы трансназально-трансфеноидальным

доступом, экстракселлярный рост и макроаденомы больших размеров оперировались транскраниально с использованием передней лоботомии. У двух пациентов с аденомами смешанного строения небольших размеров (6 и 8 мм) была проведена успешная протонная терапия (на базе НИИ рентгенорадиологии г. Санкт-Петербурга).

Больные с аденомами после операции, попадали на контроль спустя 3–6 месяцев. При проведении низкопольной томографии в раннем послеоперационном периоде имелись трудности в интерпретации селлярной области. Обусловлено это тем, что в раннем послеоперационном периоде (от 1 до 3-х месяцев), ещё может сохраняться отек мягких тканей и реакция со стороны основной пазухи. Выделить в этих ус-

ловиях переднезадний размер после тампонады клиновидной пазухи и высоту остатков гипофизарной ткани бывает не просто даже при контрастировании (рис. 3).

Повторные исследования у оперированных больных следует проводить с учетом гистологического строения ткани. При гормонально неактивных аденомах достаточно наблюдения одного раза в год, при гормонально активных – 1 раз в 6 месяцев, при отсутствии каких-либо других клинических показаний. В случаях контроля за пациентами с аденомами гипофиза, получающими терапию ингибиторами пролактина, контроль МРТ гипофиза следует проводить один раз в год, поскольку регресс морфологических изменений заметно отстает от биохимических маркеров.



*Рис. 2. Типы роста макроаденом:  
а – в форме песочных часов (соматотропинома); б – левосторонний латеро-инфраселлярный с охватом сифона ВСА слева; в – стебельный рост аденомы в сочетании с менингиомой стеллящегося типа;  
г – преимущественно инфраселлярный*

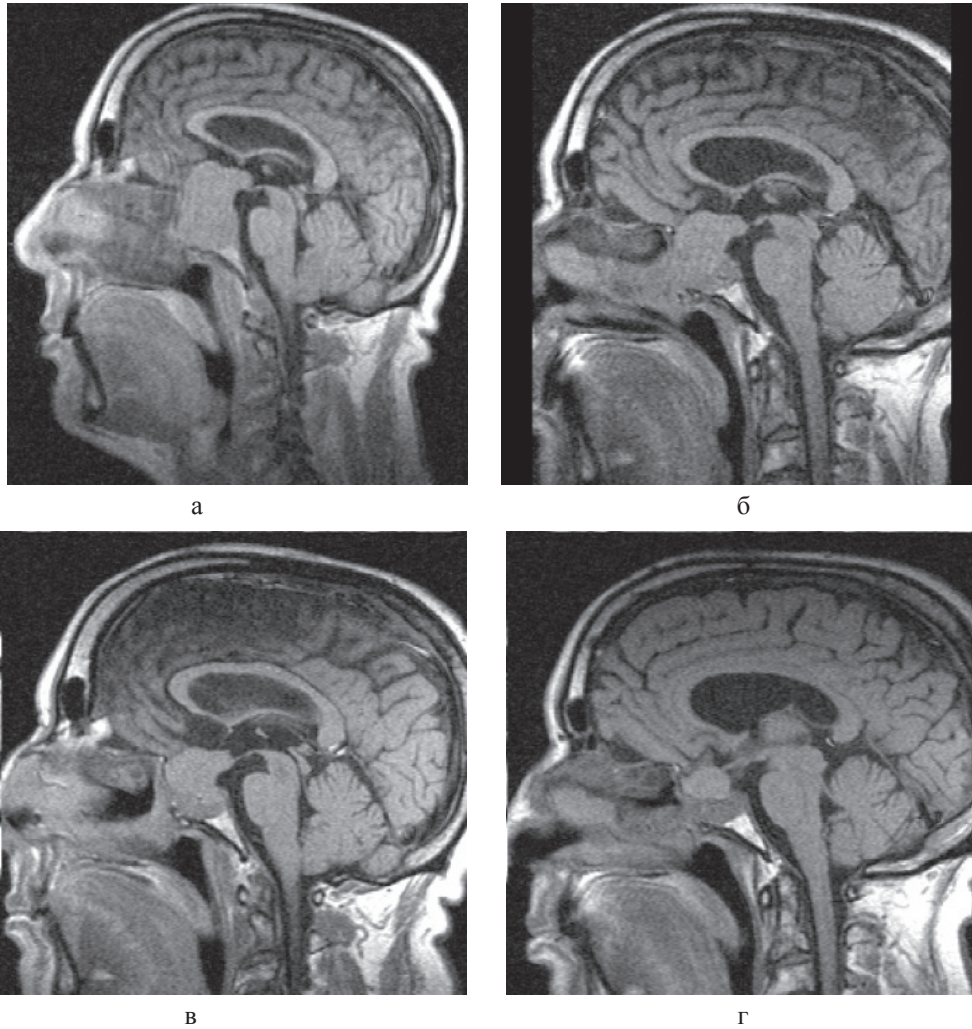


Рис. 3. Томограмма больного К, 62 г. от 19.09.2008 г.:  
 а – выявлена макроаденома объемом 21,6 куб. см с инфра-, эндо-, супраселлярным ростом;  
 б – томограмма от 02.02.2009 г., выполнена спустя 5 мес после оперативного лечения

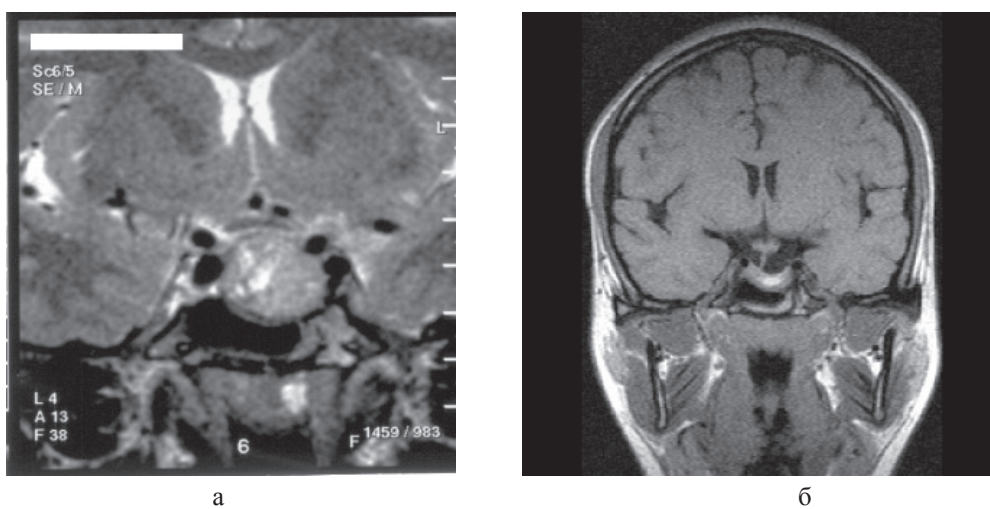


Рис. 4. а – аксиальное (1999 г., ПРЛ – 10000 ммЕ/л); б – фронтальное сечения больной Я, 38 лет, выполненное с интервалом в 3 года (2001 г., ПРЛ – 294 ммЕ/л):  
 а – 1999 г., б – 2001 г. Исходно пролактин – 10000 ммЕ/л, через три года – 294 ммЕ/л. Терапия бромокриптин 5 мг в неделю, беллоид 1 т×2 рд двухнедельными курсами, йодомарин 100 мг ежедневно.  
 Исходно размеры 21×20×19 мм; через три года – 20×10×14 мм. Хиазма свободно расположена, центрально прослеживается участок кровоизлияния, подвергающийся резорбции

Рецидивы аденом после оперативного вмешательства (в наших случаях за период наблюдения их было 13, причем 1 пациент – был оперирован 4 раза, четверо – трижды, – 8 пациентов – дважды, процент рецидива составил – 9,3%), требуют особого подхода в связи с определенными отягчающими обстоятельствами. Наряду со случаями успешного хирургического лечения больных с макроаденомами, следует привести и примеры успешного консервативного ведения пациентов с аденомами гипофиза, даже макроаденомами, когда их размер составлял более 20 мм (4 – наблюдения). Все эти случаи касались пролактином, (рис. 4). Пример, одного из таких наблюдений приводится ниже.

#### Выводы

Эти случаи подтверждают тот факт, что при пролактиномах ведение пациентов консервативным способом вполне оправдано. Регресс клинической симптоматики особенно выражен при микроаденомах гипофиза, связанных дисфункцией щитовидной железы, приемом контрацептивных средств, а также при микропролактиномах (размер гипоинтенсивных включений в передней доле 4–6 мм), аденомах, размеры которых не превышали 10мм. Именно, исходя из этих соображений, при динамическом МРТ наблюдении, патологические изменения в передней доле гипофиза мы разделили на аденопатии (мелкие гипоинтенсивные на T1 включения до 1–2 мм в передней доле гипофиза числом от 1 до 4-х, не склонные к слиянию), микроаденомы – размеры 4–6 мм и аденомы (6–10 мм), и макроаденомы – размеры аденом были более 10 мм. В большинстве эти случаи требуют консервативной тактики лечения у эндокринолога, но подход с точки зрения МРТ – наблюдения должен быть разный. Так, при изменениях гипофиза, обусловленных аденопатиями достаточно наблюдения 1 раза в 2 года; при аденомах, размер которых составляет 4–6 мм – 1 раз в 1,5 года; при пролактиномах размером 6–10 мм – 1 раз в год. Следует отметить, что в процессе динамического наблюдения за больными с аденомами гипофиза при гиперпролактинемиях, следует добиваться перевода аденомы в аденопатию, а при уменьшении размеров включений до 2–3 мм, обязательно должен осуществляться в дальнейшем гормональный контроль раз в 3–6 мес. При этом, нет необходимости, как понимают некоторые эндокринологи в проведении магнитно-резонансной томографии на этапах лечение бромкриптином или достинексом каждые полгода. Оптимальным можно считать, когда контроль над ситуацией ведется в содружестве врача – эндокринолога и специалиста МРТ.

#### Список литературы

1. Алешин Б.В. Гистофизиология гипоталамо-гипофизарной системы. – М.: Медицина, 1971. – 440 с.
2. Беличенко О.И., Воронцов А.В. Основы магнитно-резонансной томографии и применение МРТ в клинической практике // Терапевт. – 2010. – № 7 – С. 49–56.

3. Белов С.А., Ахадов Т.А., Кравцов А.К. Магнитно-резонансная томография гипофиза у детей в норме, при гипофизарном нанизме и других патологических состояниях // Современные возможности магнитно-резонансной томографии: материалы научно-практической конференции. – М., 12–13 ноября 1998. – С. 29–33.

4. Дедов И.И. Клиническое применение магнитно-резонансной томографии в диагностике аденом гипофиза: учебное пособие / И.И. Дедов, С.К. Терновой, А.В. Воронцов и др. – М., 2003. – 56 с.

5. Лукьяненок П.И., Дубровин А.В., Гудкова Т.К., Бородин О.Ю. Определение объема гипоталамо-гипофизарных сечений при низкопольной магнитно-резонансной томографии // Мед. Виз. – 2007. – № 3. – С. 29–36.

6. Мычка В.Б., Чазова И.Е. Роль гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси в патогенезе артериальной гипертонии у больных с пролактиномой передней доли гипофиза // Тер. Архив. – 2000. – т. 72. – № 9. – С. 10–13.

7. Шалек Р.А., Виноградов В.М., Гармашов Ю.А., Карлин Д.Л., Ялынич Н.Н., Жидков М.В., Герасимов С.В. Стереотаксическая протонная радиохирургия и фотонная терапия артериовенозных мальформаций // Радиология – практика. – 2008. – № 4. – С. 13–18.

8. Эндокринология: руководство для врачей в 2 т. / под ред. С.Б. Шустова. – СПб.: Спец Лит., 2011 г. – Т.1: Заболевания гипофиза, щитовидной железы и надпочечников. – С. 67.

9. Di Chiro G., Nelson KB. The volume of the sella turcica // Am J Radiol. – 1962. – Vol. 87. – P. 989–1008.

10. Lukyanyonok P.I., Dobrevin A.V., Kollogrivova I.V. Determination of hypophysis volume by sagittal slices date obtained by low field magnetic resonance tomography // International Jour. of applied and fundamental research. – 2011. – № 1. – P. 11–17.

11. Lundin P., Pedersen, F. Volume of pituitary macroadenomas: assessment by MRI // Journal of Computer-Assisted Tomography. – 1992. – № 16. – P. 518–528.

12. Riedel M., Noldus J., Saeger W., Lüdecke D.K. Sellar lesions associated with isolated hyperprolactinaemia Morphological, immunocytochemical, hormonal and clinical results // Acta Endocrinol. – 1986. – Vol. 113. – № 2. – P. 196–203.

13. Sage M.R., Blumbergs P.C. Primary empty sella turcica: A radiological-anatomical correlation // Australasian Radiology. – 2000. – Vol. 44. – P. 341–348.

### СИНДРОМ АСИММЕТРИИ ВЕНОЗНЫХ СТОКОВ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С МИГРЕНЬЮ

Лукьяненок П.И.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт кардиологии», Томск, e-mail: Lukans@yandex.ru

**Актуальность.** Венозный застой является важным пусковым моментом в развитии церебральной ишемии и внутричерепной гипертензии, которые могут обуславливать появление мигрени и, соответственно, – провоцировать подъемы артериального давления. Важность венозного застоя возрастает в условиях повышения периферического сопротивления, обусловленного нарушением «механики» оттока крови по венозным стокам из полости черепа.

**Цель исследования:** оценить особенности формирования венозных стоков и основной артерии у больных АГ с использованием сосудистых 3-D-TOF протоколов и их связь с вариабельностью АД и головной болью.

**Материал и методы.** Оценку краниовертебрального перехода и формирования венозных стоков проводили с использованием низкопольных и сверхпроводящих МРТ-систем (протоколов