



АКРОМЕГАЛИЯ: РЕДКОЕ ИЛИ СВОЕВРЕМЕННО НЕ ВЫЯВЛЕННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ? РЕПРОДУКТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОЛОГИИ

ОБЗОР РУКОВОДСТВА АМЕРИКАНСКОЙ АССОЦИАЦИИ КЛИНИЧЕСКИХ ЭНДОКРИНОЛОГОВ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ АКРОМЕГАЛИИ*

О.В. РЫКОВА

руководитель клинического направления лабораторной диагностики медицинской лаборатории «Синэво»

ORCID: 0000-0003-0766-2907

Контакты:

Рыкова Ольга Васильевна
Медицинская лаборатория «Синэво»
03142, Киев, пр. Палладина, 46/2
тел.: +38 (044) 20 500 20
e-mail: info@synevo.com.ua

Акромегалия традиционно считается редким эндокринным заболеванием. О диагностике задумываются при появлении костных проявлений (в первую очередь, изменений со стороны лицевых костей черепа и конечностей), а обследование пациентов, как правило, начинается с определения уровня соматотропного гормона (СТГ). Достаточно ли этого? Актуально ли помнить о данной патологии гинекологу?

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня одним из основных мировых руководств по диагностике и лечению акромегалии является соответствующее клиническое руководство Американского общества клинических эндокринологов – American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Medical Guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of acromegaly (2011).

Как указывается в этом документе, распространенность акромегалии составляет от 40 до 125 случаев, а заболеваемость – от 3 до 4 новых случаев на миллион населения. Однако целый ряд исследований последних лет показал более высокую распространенность этого заболевания. В частности, в одном из исследований, где на первичном этапе обследования пациентов с подозрением на акромегалию определялся уровень сывороточного инсулиноподобного фактора роста-1 (ИФР-1), отмечается, что распространенность акромегалии составила до 1034 случаев на миллион населения. Это свидетельствует об имеющейся на сегодня мировой проблеме гиподиагностики данного заболевания.

С учетом многообразия клинической картины авторы руководства подчеркивают, что необходимо широко информировать о

ранних проявлениях акромегалии не только эндокринологов, но и врачей различных специальностей. Они также указывают на необходимость проведения скрининговых лабораторных исследований с высокой диагностической чувствительностью на ранних стадиях заболевания, чтобы своевременно выявлять таких пациентов и направлять их для дальнейшего наблюдения и лечения в специализированные эндокринологические центры.

Критической проблемой является поздняя постановка диагноза – в среднем через 7–10 лет после появления первых симптомов, что приводит к ухудшению эффективности лечения акромегалии и коморбидных состояний и снижению качества жизни пациентов. Средний возраст постановки диагноза – 40 лет, мужчины и женщины болеют приблизительно одинаково часто. При этом смертность больных акромегалией в 2–4 раза выше, чем в общей популяции: при отсутствии лечения около 50% больных умирает в возрасте до 50 лет, в половине случаев – от сердечно-сосудистых событий. Своевременная диагностика и адекватное лечение позволяют сократить смертность в 2–5 раз.

Так какова же полная клиническая картина акромегалии, и у каких специалистов пациенты наблюдаются в течение упомянутых 7–10 лет?

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Клинические проявления акромегалии являются результатом влияния длительной гиперсекреции гормона роста (СТГ) и, как следствие, повышенных уровней ростовых факторов, прежде всего, ИФР-1, развивающегося гипопитуитаризма и эффектов воздействия опухолевой массы на окружающие ткани.

* С полной версией руководства можно ознакомиться по ссылке: <https://www.aace.com/files/acromegaly-guidelines.pdf>



Нарушения со стороны репродуктивной системы

Первыми клиническими проявлениями этого серьезного эндокринного заболевания являются именно нарушения в репродуктивной сфере. В руководстве ААСЕ это подчеркивается особо, акцентируя внимание специалистов в репродуктивной сфере на необходимость исключения акромегалии у пациентов с репродуктивными нарушениями. Упомянутые нарушения обусловлены повышенной секрецией гипогонадотропного гормона и гиперпролактинемией, а сопутствующая гиперсекреция гормона роста инсулинорезистентность усугубляет возникающие проявления: у 70% женщин детородного возраста нарушается менструальный цикл, возникает аменорея, бесплодие, у 45% развивается клиника гиперпролактинемии, гирсутный синдром, стойкая себорея. У мужчин в 50% случаев возникает дефицит тестостерона, приводящий к нарушению потенции, вторичному бесплодию.

Клиника лакторей (которая связана с гиперпролактинемией или пролактиноподобным действием самого гормона роста) возможна с гиперпролактинемией или без, что необходимо учитывать при оценке уровня пролактина у таких пациенток.

Астенический синдром

Раннее появление усталости и слабости у пациентов, которые зачастую расцениваются как результат возрастных изменений либо связываются с другими причинами.

Выраженная потливость

Наблюдается в 60% случаев, сопровождается неприятным запахом и является достаточно характерным клиническим проявлением акромегалии, требующим особого внимания.

Головные боли

Отмечаются у половины пациентов и связаны с эффектом воздействия опухолевой массы на окружающие ткани, локализуются в лобно-височной зоне, в области надбровных дуг, переносицы и глазных яблок, имеют разную интенсивность, часто выраженные и часто возникающие.

Нарушение зрения

Снижение остроты зрения, дефекты полей зрения, атрофия зрительного нерва, могут развиваться офтальмоплегии, птоз, иногда односторонний экзофтальм.

Патология сердечно-сосудистой системы

В первую очередь развивается артериальная гипертензия (в 40% случаев), различные кардиомиопатии, которые возникают практически у каждого второго пациента (кардиомегалия и бивентрикулярная гипертрофия миокарда), различные нарушения сердечного ритма, ишемическая болезнь сердца.

Эндокринопатии:

☛ расстройства углеводного обмена: от нарушения толерантности к глюкозе (в 46% случаев) до сахарного диабета 2-го типа (у 56% пациентов с акромегалией), который характеризуется инсулинозависимостью;

☛ увеличение объема щитовидной железы как одно из проявлений висцеромегалии;

☛ узлы щитовидной железы с нарушением функции и без таковой (были выявлены с помощью УЗИ у 73% пациентов в одном исследовании и при пальпации у 87% пациентов в другом);

☛ центральный гипотиреоз с соответствующей клиникой, которая может маскировать клинику акромегалии;

☛ вторичный гиперпаратиреоз с клиникой нефролитиаза: развивается в 10–12% случаев, характеризуется упорным, рецидивирующим течением, которое приводит к необходимости повторных удалений камней.

Неврологические нарушения

Характерные проявления – синдром карпального канала (результат отека среднего нерва в запястье, описывается у 64% пациентов и является одной из частых причин инвалидности и дискомфорта) и проксимальные миопатии. В результате воздействия опухолевой массы развивается клиника внутричерепной гипертензии, парезов черепно-мозговых нервов. У части пациентов отмечается снижение рефлексов, болевой и тактильной чувствительности.

Артропатии

Приблизительно у 75% больных присутствуют различной интенсивности боли в суставах, развиваются деформации суставов.

Разрастание мягких и костных тканей

Классические изменения черт лица, увеличение размера кистей и стоп, изменения со стороны челюсти с расширением промежутков между зубами, формированием неправильного прикуса. Отмечается макроглоссия, меняется тембр голоса.

Данные изменения являются наиболее известными проявлениями заболевания, однако появляются они достаточно поздно и лишь в небольшом проценте случаев; как указывается в руководстве, заболевание манифестирует этими признаками.

Нарушения минеральной плотности костей

Изменения могут наблюдаться как в сторону повышения, так и понижения с соответствующими клиническими проявлениями – частые патологические переломы (у 58% пациентов), боли в костях, что обусловлено нарушением уровня половых гормонов.

Новообразования

У пациентов с акромегалией часто выявляются полипы толстого кишечника. Учитывая, что эта клиническая проблема достаточно актуальна, специалистам, занимающимся данной

Добавляет
ценность диагнозу



ЭКСПЕРТ В ЛАБОРАТОРНОЙ
ДИАГНОСТИКЕ



Определение значений СТГ является традиционным в практической медицине и широко применяемым. Вместе с тем известно, что секреция СТГ подвержена значительным колебаниям в течение дня и зависит от многих факторов: к увеличению его секреции (т. е. к возможному ложноположительным результатам) приводят любые физические нагрузки, стресс, сон, болевой синдром, прием пищи, некоторые болезни – хронические заболевания печени, сахарный диабет, анорексия

патологией, необходимо знать, что она может быть одним из проявлений акромегалии.

Синдром апноэ во сне

Присутствует примерно у 70% пациентов с акромегалией и практически у всех, кто храпит (в более чем 90% случаев), является одной из причин сердечно-сосудистых событий.

Психологические изменения

У больных отмечается нарушения в самооценке, в межличностных отношениях, социальная изоляция, тревога.

ДИАГНОСТИКА АКРОМЕГАЛИИ

Залогом своевременной диагностики акромегалии является формирование контингента пациентов, требующих обследования. При этом разнообразие клинических проявлений делает достаточно обширным перечень врачебных специальностей, которые могут сталкиваться с данной патологией. Важно вовремя заподозрить заболевание и после предварительной диагностики направить пациента к специалисту-эндокринологу для уточнения диагноза и лечения.

Существуют доступные и достаточно чувствительные лабораторные тесты, позволяющие рано выявить наличие заболевания и поставить биохимический диагноз акромегалии. Основными маркерами, рекомендованными в руководстве ААСЕ для первичного обследования и постановки диагноза, являются:

- определение уровня ИФР-1;
- определение уровня СТГ;
- тест подавления секреции СТГ в пероральном тесте нагрузки глюкозой 75 г.

Традиционно обследование пациентов с подозрением на акромегалию начинают с определения уровня СТГ. Однако на сегодняшний день первым и наиболее чувствительным тестом признано определение уровня ИФР-1. Уровень сывороточного ИФР-1 служит интегрированным маркером состояния секреции СТГ за предыдущие сутки, что очень важно для выявления гиперсекреции. Кроме того, ИФР-1 не имеет выраженных циркадных изменений уровня по сравнению с ритмом СТГ. Поэтому достаточно определения уровня ИФР-1 в одном образце в любое время дня – это удобно и для пациента, и для врача.

При обследовании пациентов необходимо придерживаться правила тестирования в одной лаборатории для возможности оценки не только уровня, но и динамики изменений, референтные пределы ИФР-1 должны быть определены по возрасту и полу.

Уровни СТГ и ИФР-1 тесно коррелируют друг с другом у пациентов с акромегалией: имеется линейная зависимость между концентрацией СТГ и ИФР-1 при СТГ ниже 20 нг/мл; при СТГ выше 40 нг/мл уровень ИФР-1 выходит на плато.

Вместе с тем в 30% случаев могут наблюдаться различные значения СТГ и ИФР-1, а это практически каждый третий пациент. Наиболее распространенными расхождениями, как указано в руководстве, является повышенный уровень ИФР-1 и нормальный уровень СТГ, что чаще всего наблюдается на ранних стадиях заболевания. Именно поэтому в исследовании, которое базировалось на первоначальном определении концентрации ИФР-1, распространенность данной патологии наиболее высока.

При направлении пациента на обследование или уже интерпретации полученных результатов ИФР-1 необходимо учитывать следующие факторы: повышение концентрации ИФР-1 наблюдается при беременности, тиреотоксикозе. К снижению уровня, т. е. к ложноотрицательным значениям, приводят системные заболевания, катаболические состояния, печеночная или почечная недостаточность, недостаточное питание и сахарный диабет. Поэтому у пациентов с плохо контролируемым сахарным диабетом нормальные уровни ИФР-1 должны оцениваться с большой осторожностью, существует необходимость повторной оценки после улучшения гликемического профиля. Это также касается женщин, принимающих эстрогено-содержащие препараты, поэтому при получении нормальных уровней ИФР-1 и наличии сведений о приеме данных препаратов необходимо провести повторное тестирование в условиях их отмены.

Определение значений СТГ является традиционным в практической медицине и широко применяемым. Вместе с тем известно, что секреция СТГ подвержена значительным колебаниям в течение дня и зависит от многих факторов: к увеличению его секреции (т. е. к возможному ложноположительным результатам) приводят любые физические нагрузки, стресс, сон, болевой синдром, прием пищи, некоторые болезни – хронические заболевания печени, сахарный диабет, анорексия. Поэтому интерпретировать повышенные результаты СТГ необходимо с учетом возможного влияния указанных факторов. С другой стороны, короткий период полураспада (20 минут) приводит к быстрому удалению СТГ из кровеносного русла, снижению уровня гормона и получению нормальных показателей при наличии патологии. Руководство ААСЕ

Добавляет
ценность диагнозу



ЭКСПЕРТ В ЛАБОРАТОРНОЙ
ДИАГНОСТИКЕ

P

рекомендует определять СТГ в течение 3 часов каждые 30 минут; при получении по крайней мере одного результата менее 1 нг/мл можно говорить о нормальной секреторной активности гипофиза. Понятно, что такое исследование крайне обременительно как для пациента, так и для врача. В то же время наиболее критичными являются ложноотрицательные результаты, которые могут подтолкнуть к исключению данной патологии.

Подавление секреции СТГ после введения глюкозы считается оптимальным способом постановки диагноза акромегалии. Уровень СТГ определяется в начале исследования, а затем каждые 30 минут (в общей сложности до 120 минут) после введения 75 г глюкозы. Неспособность подавить секрецию СТГ до уровня менее 1 нг/мл после введения глюкозы является диагностическим критерием акромегалии. Однако на сегодняшний день обсуждается рекомендация ввести уровень в 0,4 нг/мл в качестве порога отсечки, учитывая, что в нескольких исследованиях было показано наличие у 50% пациентов с акромегалией уровня СТГ ниже 1 нг/мл при повышенных уровнях ИФР-1. Диагноз акромегалии, тем не менее, может быть исключен при СТГ менее 1 нг/мл и нормальных уровнях ИФР-1. Но данный тест имеет свои ограничения в применении у пациентов с сахарным диабетом.

ВЫВОДЫ

Акромегалия является клиническим синдромом, который, в зависимости от стадии прогрессирования, может не проявляться четкими диагностическими признаками. Руководство ААСЕ регламентирует необходимость задуматься об этом диагнозе у пациентов с наличием 2 или более из следующих состояний:

- впервые выявленный сахарный диабет;
- диффузные боли в суставах;
- впервые выявленная или резистентная к проводимому лечению артериальная гипертензия;
- сердечно-сосудистые заболевания, включая бивентрикулярную гипертрофию, систолическую и диастолическую дисфункции;
- усталость;
- головные боли;
- кистевой туннельный синдром;
- синдром апноэ во сне;

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Legro, R.S., Arslanian, S.A., Ehrmann, D.A., et al.

"Diagnosis and Treatment of Polycystic Ovary Syndrome: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline." J Clin Endocrinol Metab, pub. online Oct 24, 2013.

DOI: 10.1210/jc.2013-2350

2. American Association of clinical endocrinologists.

"Medical Guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of acromegaly – 2011 Update." Endocr Pract, 2011. □

- усиленное потоотделение;
- снижение остроты зрения;
- полипы толстой кишки;
- развитие неправильного прикуса челюсти.

Кроме того, первыми проявлениями этой эндокринной патологии могут быть нарушения в репродуктивной сфере, что определяет целесообразность обследования пациентов с такими расстройствами. Именно поэтому в руководстве Эндокринологического общества США по диагностике и лечению синдрома поликистозных яичников (Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline, 2013) акромегалия указана как одна из патологий, которую необходимо исключить при постановке данного диагноза.

Алгоритм лабораторного обследования для ранней диагностики акромегалии включает в себя определение уровней ИФР-1, СТГ и проведение орального теста подавления с глюкозой. Определение уровня сывороточного ИФР-1 является наиболее оптимальным методом интегрированной оценки секреции СТГ, который рекомендован для диагностики, мониторинга и особенно для скрининга и раннего выявления пациентов с акромегалией. Повышенные уровни ИФР-1, базальный уровень СТГ более 0,4 нг/мл и неспособность подавить секрецию СТГ ниже 1 нг/мл (0,4 нг/мл как предлагаемый порог отсечки при условии наличия повышенных уровней ИФР-1) в тесте нагрузки глюкозой являются основанием для биохимического диагноза акромегалии. На этапе предварительного обследования пациентов с перечисленной выше клиникой врачу не эндокринологу достаточно определить только уровень ИФР-1, который наиболее чувствителен на ранних стадиях заболевания, и при получении повышенных результатов направить пациента в специализированный эндокринологический центр для дальнейшего обследования.

После биохимической диагностики акромегалии проводится топическая диагностика опухоли (МРТ гипофиза с контрастным веществом и без него, при наличии противопоказаний к МРТ возможна компьютерная томография) и дополнительные лабораторные исследования гормонального статуса пациента, в частности, определение уровня пролактина для выбора дальнейшей тактики ведения.



Оценка степени подавления секреции СТГ после приема 75 г глюкозы является «золотым стандартом» диагностики акромегалии.

Повышенные уровни ИФР-1, базальный уровень СТГ более 0,4 нг/мл и неспособность подавить секрецию СТГ ниже 1 нг/мл (оптимально 0,4 нг/мл) в тесте нагрузки глюкозой – основание для биохимического диагноза акромегалии

Добавляет
ценность диагнозуЭКСПЕРТ В ЛАБОРАТОРНОЙ
ДИАГНОСТИКЕ**АКРОМЕГАЛИЯ: РЕДКОЕ ИЛИ СВОЕВРЕМЕННО НЕ ВЫЯВЛЕННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ? РЕПРОДУКТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОЛОГИИ**

Обзор руководства Американской ассоциации клинических эндокринологов по диагностике и лечению акромегалии

О.В. Рыкова, руководитель клинического направления лабораторной диагностики медицинской лаборатории «Синэво»

В статье освещены вопросы диагностики акромегалии согласно соответствующему руководству Американской ассоциации клинических эндокринологов (American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of acromegaly – 2011 update).

Критической проблемой является поздняя постановка диагноза: после появления первых симптомов проходит около 7–10 лет, что приводит к ухудшению эффективности лечения акромегалии и коморбидных состояний, к снижению качества жизни пациентов.

Клинические проявления акромегалии являются результатом влияния длительной гиперсекреции гормона роста (соматотропного гормона) и, как следствие, повышенных уровней ростовых факторов, прежде всего, инсулиноподобного фактора роста-1, развивающегося гипопитуитаризма и эффектов воздействия опухолевой массы на окружающие ткани.

Классические изменения черт лица, увеличение размера кистей и стоп, изменения со стороны челюсти, макроглоссия, изменения тембра голоса являются наиболее известными проявлениями акромегалии, однако появляются они достаточно поздно и лишь в небольшом проценте случаев.

Первыми клиническими проявлениями данного эндокринного заболевания часто могут быть репродуктивные нарушения. Поэтому специалистам, ведущим таких пациентов, необходимо иметь информацию о современных алгоритмах скрининга и диагностики, включая лабораторное тестирование.

Алгоритм лабораторного обследования для ранней диагностики акромегалии включает определение уровней инсулиноподобного фактора роста-1, соматотропного гормона и проведение орального теста подавления с глюкозой. Повышенные уровни инсулиноподобного фактора роста-1, базальный уровень соматотропного гормона более 0,4 нг/мл и неспособность подавить секрецию соматотропного гормона ниже 1 нг/мл (0,4 нг/мл как предлагаемый порог отсеки при условии повышенных уровней инсулиноподобного фактора роста-1) в тесте нагрузки глюкозой являются основанием для биохимического диагноза акромегалии.

После биохимической диагностики акромегалии проводится топическая диагностика опухоли (магнитно-резонансная томография гипофиза с контрастным веществом и без него) и дополнительные лабораторные исследования гормонального статуса, в частности, определение уровня пролактина для выбора дальнейшей тактики ведения пациента.

Ключевые слова: акромегалия, пролактин, гормон роста, инсулиноподобный фактор роста-1, бесплодие.

АКРОМЕГАЛИЯ: РІДКІСНЕ АБО СВОЄЧАСНО НЕ ВИЯВЛЕНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ? РЕПРОДУКТИВНІ АСПЕКТИ ПАТОЛОГІЇ

Огляд керівництва Американської асоціації клінічних ендокринологів із діагностики та лікування акромегалії

О.В. Рыкова, керівник клінічного напрямку лабораторної діагностики медичної лабораторії «Сінэво»

У статті висвітлено питання діагностики акромегалії згідно з відповідним керівництвом Американської асоціації клінічних ендокринологів (American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of acromegaly – 2011 update).

Критичною проблемою є пізня постановка діагнозу: після появи перших симптомів проходить близько 7–10 років, що призводить до погіршення ефективності лікування акромегалії і коморбідних станів, до зниження якості життя пацієнтів.

Клінічні прояви акромегалії є результатом впливу тривалої гіперсекреції гормону росту (соматотропного гормону) і, як наслідок, підвищених рівнів ростових факторів, насамперед, інсуліноподібного фактора росту-1, гіпопитуїтаризму і ефектів впливу пухлинної маси на навколишні тканини.

Класичні зміни рис обличчя, збільшення розміру кистей і стоп, зміни з боку щелепи, макроглосія, зміни тембру голосу є найбільш відомими проявами акромегалії, проте з'являються вони досить пізно і лише в невеликому відсотку випадків.

Першими клінічними проявами даного ендокринного захворювання часто можуть бути репродуктивні порушення. Тому фахівцям, які займаються менеджментом таких пацієнтів, необхідно володіти інформацією про сучасні алгоритми скринінгу та діагностики, включаючи лабораторне тестування.

Алгоритм лабораторного обстеження для ранньої діагностики акромегалії вбирає в себе визначення рівнів інсуліноподібного фактора росту-1, соматотропного гормону і проведення орального тесту пригнічення з глюкозою. Підвищені рівні інсуліноподібного фактора росту-1, базальний рівень соматотропного гормону більше 0,4 нг/мл і нездатність пригнітити секрецію соматотропного гормону нижче за 1 нг/мл (0,4 нг/мл як запропонований поріг відсічення за умови наявності підвищених рівнів інсуліноподібного фактора росту-1) в тесті навантаження глюкозою є підставою для біохімічного діагнозу акромегалії.

Після біохімічної діагностики акромегалії проводиться топічна діагностика пухлини (магнітно-резонансна томографія гіпофіза з контрастною речовиною та без неї) і додаткові лабораторні дослідження гормонального статусу, зокрема, визначення рівня пролактину для вибору подальшої тактики ведення хворого.

Ключові слова: акромегалія, пролактин, гормон росту, інсуліноподібний фактор росту-1, неплідність.

ACROMEGALY: RARELY OR NOT TIMELY DETECTION DISEASE? REPRODUCTIVE ASPECTS OF PATHOLOGY

Review of the American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of acromegaly

O.V. Rykova, head of the Clinical Branch of Laboratory Diagnostics, Medical Laboratory "Synevo"

The article describes the issues of acromegaly diagnostics in accordance with American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of acromegaly – 2011 update.

The late diagnosis is a criticality problem: about 7-10 years takes after the first symptoms, which lead to a deterioration in the treatment efficiency of acromegaly and comorbid conditions, reduce the quality of patients' life.

Clinical manifestations of acromegaly are the result of continuous impact of the hypersecretion of growth hormone (somatotropin) and, as a consequence, high levels of growth factors, mainly insulin-like growth factor-1, and the developing hypopituitarism and exposure of the tumor mass to the surrounding tissue.

Classic change of facial features, increase the size of the hands and feet, jaw changes, macroglossia, voice changes are the most well-known manifestations of acromegaly, but appear relatively late and only a small percentage of cases.

Reproductive disorders may be the first clinical manifestations of endocrine disease. Therefore, professionals managing these patients need to be informed about current screening and diagnostic algorithms, including laboratory testing.

Algorithm of laboratory examinations for the early acromegaly diagnosis includes evaluation of insulin-like growth factor-1, growth hormone levels and oral glucose suppression test. Elevated levels of insulin-like growth factor-1, the basal level of growth hormone more than 0.4 ng/ml, and the inability to suppress the secretion of growth hormone below 1 ng/ml (0.4 ng/ml as the proposed cut-off point if there are elevated levels of insulin-like growth factor-1) in the glucose load test are the basis for biochemical diagnosis of acromegaly.

Topical diagnosis of the tumor (magnetic resonance imaging of the pituitary with and without contrast agent) and additional laboratory studies of hormonal status (determination of the level of prolactin to select further tactics) are performed after the biochemical diagnosis of acromegaly.

Keywords: acromegaly, prolactin, growth hormone, insulin-like growth factor-1, infertility.