

АЛГОРИТМ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Патология головы и шеи включает в себя множество заболеваний, которые могут привести к длительной инвалидизации и смерти пациентов, поэтому большое значение приобретает их ранняя диагностика. Однако отсутствие единой системы диагностики того или иного заболевания значительно

затрудняет постановку правильного диагноза, а в ряде случаев приводит к дополнительным, иногда ненужным исследованиям. Европейская комиссия по радиационной безопасности предлагает следующие подходы к диагностике заболеваний головы и шеи.

Рекомендации Европейской комиссии по радиационной безопасности (протокол 118 от 2008 г.)

Клиническая проблема	Исследование [доза облучения]	Рекомендации (степень доказательности)	Комментарии	
А. Голова (включая ЛОР-патологию)				
Врожденная патология <i>(Для детей см. Раздел Н)</i>	MPT	Показана (B)	Эффективна при всех видах пороков развития. КТ может быть необходима при аномалиях костей черепа. Младенцы и дети младшего возраста нуждаются в седации.	A1
Острый инсульт	КТ	Показана — диагностика (B), лечение (A)	КТ для большинства инсультов должна быть проведена как можно раньше, но не позднее 48 часов, что обеспечит точную диагностику причины, локализацию, а также проведение соответствующего первичного лечения и вторичной профилактики.	A2
	MPT ЯМ	Показаны в специальных случаях (B)	MPT предпочтительна у молодых пациентов, а также у поздно обратившихся пациентов, когда необходимо знать, имелось ли кровоизлияние первично, а также при подозрении на инсульт в задней черепной ямке.	
	УЗИ сонных артерий	Показано в специальных случаях (C)	Проводится: а) у полностью выздоровевших при планировании эндартериоэктомии в качестве вторичной профилактики; б) при подозрении на расслоение; в) у молодых пациентов с ишемическим инсультом	
Транзиторная ишемическая атака (ТИА) <i>(см. также B5)</i>	КТ	Показана (B)	Может быть нормальной. Обнаруживает инфаркт или кровоизлияние и исключает патологию, имитирующую инсульт — глиому, экстрацеребральные кровоизлияния.	A3
УЗИ сонных артерий	Показано (B)	Для оценки возможности сонной эндартериоэктомии или ангиопластики. Ангиография, МРА и КТА являются более дорогими альтернативными методиками для исследования сосудов. MPT и ЯМ могут применяться для определения функции.		
Демиелинизация и другие заболевания белого вещества головного мозга	MPT	Показана (A)	MPT специфична и чувствительна в диагностике рассеянного склероза. Диагноз ставится на основании визуализации распространения очагов и клинических симптомов.	A4

Объемное образование (ОО, занимающие пространство)	МРТ КТ	Показана (В) Показана (В)	МРТ более чувствительно при ранней диагностике опухолей, для определения точного расположения (полезно для хирургии) и при поражениях задней черепной ямки. При МРТ может быть не замечена кальцификация. При супратенториальных поражениях КТ часто бывает достаточно.	А5
Головная боль: острая, сильная, субарахноидальное кровоизлияние (САК)	КТ МРТ или ЯМ	Показана (В) Показаны в специальных случаях (С)	Клиницист должен точно диагностировать классические мигренозные и кластерные головные боли без КТ. Головная боль при САК наблюдается в течение нескольких секунд, реже минут, обычно не дольше 5 минут. В 98% САК КТ обнаруживает кровоизлияние, если исследование проведено на современном аппарате в течение первых 48 часов после приступа. Люмбальная пункция проводится всем пациентам с подозрением на САК при негативной КТ. Люмбальная пункция — диагностический тест в случае менингита. КТ показана пациентам с приступом головной боли при наличии очаговой неврологической симптоматики, тошнотой, рвотой или при оценке состояния ниже 14 баллов по шкале ком Глазго. МРТ превосходит КТ при воспалительных процессах. ЯМ может быть наиболее чувствительным исследованием при энцефалитах и может выявить нарушение циркуляции при мигрени.	А6
Головная боль: хроническая (Для детей см. Разд. Н)	КТ или МРТ РГ черепа, околоносовых пазух, шейного отдела позвоночника	Показана в специальных случаях (С) Показана в специальных случаях (В)	При отсутствии очаговой неврологической симптоматики обычно не нужна. Признаки, при наличии которых необходимо провести КТ или МРТ: - недавно возникшая усиливающаяся головная боль; - головная боль, служащая причиной пробуждения; - головная боль в сочетании с нарушением чувствительности, координации, головокружением	А7
Поражения гипофиза и окоселлярной области	МРТ [0] РГ черепа [1]	Показана в специальных случаях (В) Обычно не показана (С)	Срочные исследования проводятся при ухудшении зрения. МРТ или КТ необходимы пациентам, которые нуждаются в исследовании	А8
Признаки поражения задней черепной ямки	МРТ [0]	Показана (А)	МРТ намного предпочтительнее КТ. КТ-изображение часто ухудшается из-за артефактов.	А9
Гидроцефалия, состоятельность шунта (Для детей см. Разд. Н)	КТ [II] РГ	Показана (В) Показана (С)	КТ адекватна для большинства случаев; иногда необходима МРТ, особенно для детей. УЗИ — метод первого выбора для детей. РГ может продемонстрировать всю клапанную систему.	А10

Симптомы поражения среднего или внутреннего уха (включая головокружение)	КТ [II]	Показана в специальных случаях (B)	Оценка этих симптомов требует ЛОР-, неврологической и нейрохирургической экспертизы (заключения)	A11
Глухота нейрогенной природы (Для детей см. разд. H)	MPT [0]	Показана в специальных случаях (B)	MPT превосходит КТ, особенно при акустических невромах. Глухота у детей — см. раздел H4.	A 12
Заболевания околоносовых пазух (Для детей см. разд. H)	РГ пазух [I] КТ [II]	Показана в специальных случаях (B) Специализированное исследование (B)	Острый синусит обычно диагностируется клинически. При течении синусита более 10 дней при адекватном лечении может потребоваться проведение РГ. Утолщенная слизистая оболочка является неспецифическим признаком и может выявляться у пациентов, не имеющих симптомов. КТ демонстрирует наличие и распространение патологического процесса, а также анатомические особенности пазух. Желательно применять низкодозовую технику. Показана при неэффективном проведении интенсивного медикаментозного лечения, осложнениях (целлюлит орбиты) или при подозрении на злокачественную опухоль.	A 13
Деменция в сочетании с нарушением памяти, первичные психозы	КТ [II] MPT [0], или ЯМ [III] РГ черепа [I]	Показана в специальных случаях (A) Не показаны (B) Не показана (A)	Информативность низкая, даже у молодых пациентов, при наличии неврологической симптоматики и быстрого прогрессирования повышается. У пациентов старше 65 лет КТ может использоваться при впервые возникшем эпизоде болезни или при его атипичном течении, в случае быстрого необъяснимого ухудшения, появления необъяснимых неврологических симптомов, недавней ЧМТ (перед эпизодом деменции), а также при недержании мочи и атаксической походке. MPT и ОФЭКТ не доказали своей клинической ценности; могут использоваться в научных исследованиях. РГ может показать наличие сопутствующих аномалий костей черепа.	A 14
Поражения орбит	КТ [II] РГ орбит [I]	Специализированное исследование (A) Не показана (A)	КТ является методом выбора. Может использоваться MPT, если КТ не дает достаточной информации. Возможно применение УЗИ при внутриглазных поражениях. При подозрении на патологию орбиты необходимо направление специалиста	A 15
Травма орбиты	КТ [II]	Специализированное исследование (A)	КТ назначается в случае, когда травма орбиты может сочетаться с массивными переломами костей лицевого черепа. Если переломы лицевого скелета незначительны, КТ используется при направлении пациента на хирургическое лечение.	A16

Позднение на инородное тело орбиты	КТ [II] РГ орбит [I] УЗИ [0]	Специализированное исследование (A) Показана (A) Показано (Б)	Показана, если имеется подозрение на рентген-неконтрастное инородное тело, при наличии множественных инородных тел, а также если имеются сомнения по расположению инородного тела (внутриглазное). "Мягкая" рентгенограмма орбиты в одной проекции — для исключения наличия металлического инородного тела. Рентгенограммы при движениях глазных яблок — для подтверждения внутриглазного расположения инородного тела. При подтверждении инородного тела в орбите КТ может назначаться некоторыми специалистами. При наличии рентген-неконтрастных инородных тел, а также если проведение рентгенографии затруднено.	A17
Острая потеря зрения: расстройства зрения	РГ черепа [I] МРТ[0] или КТ[II] Церебральная ангиография	Не показана (A) Специализированное исследование (A) Специализированное исследование (A)	Специалисты диагностируют многие случаи без помощи лучевых методов. МРТ предпочтительна при расположении патологического образования в области хиазмы, КТ — при патологии орбиты. Необходимо направление специалиста.	A 18
Эпилепсия (у взрослых) (Для детей см. раздел Н)	МРТ[0] КТ [II] ЯМ [II]	Специализированное исследование (B) Специализированное исследование (B) Специализированное исследование (B)	Структурное изображение — технология выбора. Высокое мягкотканое разрешение и мультипланарная реконструкция повышает чувствительность и специфичность обнаружения мелких кортикальных очагов, что особенно ценно при парциальных припадках (т.н. эпилепсия височной доли). После травмы. КТ может дополнить МРТ для характеристики очагов (напр., кальцификация). Ictal SPECT or interictal PET полезны при планировании хирургического лечения эпилепсии, при негативных результатах МРТ или при их несовпадении с данными ЭЭГ. Regional cerebral blood flow (rCBF) также ценны в диагностике.	A 19

Мягкие ткани				
Узловые образования в щитовидной железе	УЗИ [0]	Показано в специальных случаях (В)	УЗИ — наилучший метод дифференцировки объемных образований, исходящих из щитовидной железы, и образований другого происхождения; а также для аспирации и биопсии узлов (особенно мелких и непальпируемых) и определения сопутствующей аденопатии при злокачественных образованиях ЩЖ. При высокой специфичности при злокачественных новообразованиях щитовидной железы УЗИ обладает низкой чувствительностью. При диффузном увеличении щитовидной железы или при многоузловом зобе УЗИ определяет ретростернальное распространение процесса, демонстрирует эффект напряжения шеи в реальном времени и т.д. КТ или МРТ необходимы при определении полного ретростернального распространения и вовлечения в процесс трахеи. ЯМ не играет роли при первичной оценке узлов.	
	Тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия (ТАПБ) под контролем УЗИ	Показана (В)	Большинство узлов щитовидной железы являются доброкачественными. Тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия (без визуализации) — наиболее эффективный метод первичной оценки узла.	
Тиреотоксикоз	ЯМ [I]	Показана (В)	Может дифференцировать болезнь Грейвса (диффузный токсический зоб), токсический узловой зоб и подострый тиреоидит. Обеспечивает информацией о функциональном состоянии узла. Также информативна при тиреоидитах.	Б2
Эктопическая ткань щитовидной железы (напр., язычная щитовидная железа)	ЯМ [I]	Показана (С)	ЯМ является отличным методом для выявления небольших эктопических остатков ткани щитовидной железы.	Б3
Гиперпаратиреоидизм	УЗИ/ЯМ/КТ/МРТ	Специализированное исследование (С)	Необходима консультация. Диагноз устанавливается на основе клинических/ биохимических исследований. Радиологическое исследование может помочь в определении локализации в предоперационном периоде, но не является обязательным для опытного хирурга. УЗИ, ЯМ, КТ и МРТ являются точными методами в предоперационном периоде. МРТ — наилучший метод для определения эктопических и резидуальных опухолей. Селективная венография после первичной визуализации может быть полезна.	Б4
Бессимптомный шум над сонной артерией	УЗИ сонной артерии [0]	Обычно не показано (В)	УЗИ не является ценным методом, когда не рекомендовано хирургическое вмешательство.	Б5
Инородное тело (ИТ), попавшее при вдохе или при глотании (См. Л27-29 - травма. Для детей см. Разд. Н)	Латеральная РГ мягких тканей шеи [I]	Показана в специальных случаях (В)	Большинство инородных тел не визуализируются на рентгенограммах. На основании анамнеза и клинических данных точная диагностика более вероятна. Прямое исследование ротоглотки, ларингоскопия и эндоскопия — методы выбора при инородных телах.	Б6

Образование неизвестного происхождения	УЗИ [0] КТ/МРТ	Показано (С) Показаны в специальных случаях (С)	УЗИ является начальным исследованием, может комбинироваться с ТАПБ. КТ или МРТ показаны в случаях, когда УЗИ не показало полного распространения образования, а также для определения других патологических образований и для стадирования.	Б7
Закупорка слюнных протоков	УЗИ [0] или сиалограмма [II] РГ [I]	Показаны (С) Показана в специальных случаях (С)	При перемежающейся припухлости, связанной с едой. В некоторых центрах предпочтение отдается МР-сиалографии. Камни дна полости рта, когда применение РГ может быть достаточно.	Б8
Образование в слюнных железах	УЗИ [0] МРТ[0]/КТ[II]	Показано (В) Специализированное исследование (В)	УЗИ является первичным и высоко чувствительным и специфичным методом, при необходимости может сочетаться с ТАПБ. При подозрении на проникновение процесса в глубокие пространства шеи может потребоваться проведение КТ или МРТ.	Б9
Сухость во рту : заболевания соединительной ткани	УЗИ [0] или сиалограмма [III] или ЯМ [II]	Специализированное исследование (С)	Обычно не требуются. Сиалограмма может быть диагностическим методом, но ЯМ дает больше функциональных данных. МР-сиалография также применяется.	Б 10
Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава	МРТ [0]	Специализированное исследование (В)	РГ не информативна в большинстве случаев, т.к. патология ВНЧС связана с поражением мягких тканей (чаще с подвывихом внутрисуставного диска), а не костных структур, поражение которых определяется уже в поздних стадиях и на раннем этапе не визуализируется.	Б11

Что же изменилось в стандартах диагностики за 9 лет?

При сосудистой патологии головного мозга обращает на себя внимание возросшая роль компьютерной томографии по сравнению с 4-м изданием Европейской комиссии от 1998 г. в раннем периоде острого инсульта (не позднее 48 часов), также при транзиторных ишемических атаках для исключения патологии, имитирующей инсульт — глиом, экстрацеребральных кровоизлияний.

В рекомендации Европейской комиссии по радиационной безопасности (протокол 118 от 2008 г.) при острой сильной головной боли методом выбора остается КТ, однако несколько изменены симптомы, при которых показано проведение КТ: приступ головной боли при наличии очаговой неврологической симптоматики, сопровождающийся тошнотой, рвотой, или при оценке состояния пациента ниже 14 баллов по шкале ком Глазго.

При хронической головной боли прописаны симптомы, при наличии которых необходимо провести КТ или МРТ (что в предыдущей публикации не было показано):

- недавно возникшая усиливающаяся головная боль;
- головная боль, служащая причиной пробуждения;
- головная боль в сочетании с нарушением чувствительности, координации, головокружением.

За 9 лет изменилось отношение к КТ, МРТ и ОФЭКТ при деменции в сочетании с нарушением памяти, первичных психозах по причине низкой информативности. У пациентов старше 65 лет КТ может использовать-

ся при впервые возникшем эпизоде болезни или при его атипичном течении, в случае быстрого необъяснимого ухудшения, появления необъяснимых неврологических симптомов, недавней ЧМТ (перед эпизодом деменции), а также при недержании мочи и атаксической походке. На сегодняшний день МРТ и ОФЭКТ не доказали своей клинической ценности и могут использоваться лишь в научных исследованиях.

Добавлен раздел "Травма орбиты" с показанием проведения КТ в случае, когда травма орбиты может сочетаться с массивными переломами костей лицевого черепа. Если переломы лицевого скелета незначительны, КТ используется при направлении пациента на хирургическое лечение.

Заняло свою нишу и УЗИ при подозрении на рентген-неконтрастное инородное тело орбиты; при подозрении на металлическое инородное тело рентгенография продолжает оставаться самым частым методом исследования. Кроме того, при подозрении на инородное тело орбиты теперь есть показания к проведению КТ: при наличии множественных инородных тел, а также если имеются сомнения по расположению инородного тела (внутриглазное).

При расстройствах зрения на сегодняшний день рекомендовано проведение КТ или МРТ: МРТ предпочтительна при расположении патологического образования в области хиазмы, КТ — при патологии орбиты.

В диагностических алгоритмах патологии мягких тканей шеи также наблюдаются некоторые изменения. При узловых образованиях в щитовидной железе

директива от 1998 года рекомендовала проведение УЗИ или ЯМ, от 2007 года — только УЗИ в сочетании с тонкоигольной аспирационной пункционной биопсией как наилучшего метода дифференцировки объемных образований, исходящих из щитовидной железы и образований другого происхождения; а также для аспирации и биопсии узлов (особенно мелких и непальпируемых) и определения сопутствующей аденопатии при злокачественных образованиях щитовидной железы.

При тиреотоксикозе рекомендовано ЯМ как метод, определяющий функциональную активность органа. Проведение УЗИ показало свою неэффективность.

При наличии объемного образования в слюнных железах директива от 1998 года рекомендовала проведение УЗИ, от 2007 года — при подозрении на проникновение процесса в глубокие пространства шеи проведение КТ или МРТ.

При дисфункции височно-нижнечелюстного сустава рекомендовано проведение МРТ по причине неинформативности рентгенографии суставов, т.к. в большинстве случаев патология ВНЧС связана с поражением мягких тканей (чаще с подвывихом внутрисуставного диска), а не костных структур, поражение которых определяется уже в поздних стадиях и на раннем этапе не визуализируется.

Регламентирующие документы Министерства здравоохранения Украины

Наказ МОЗ №507 від 28.12.2002 р.

Нормативи надання медичної допомоги дорослому населенню в амбулаторно-поліклінічних закладах

Раздел "Неврология"

При ишемическом инсульте рекомендовано проведение рентгенографии черепа, УЗИ магистральных артерий на 2-м уровне, КТ, МРТ, церебральная ангиография — на 3-м уровне. При геморрагическом инсульте — рентгенография черепа, люмбальная пункция на 2-м уровне, на 3-м — КТ, МРТ, церебральная ангиография. Информативность рентгенографии черепа крайне низка при данной патологии.

УЗИ сонных артерий на основании рекомендации Европейской комиссии по радиационной безопасности проводится в случае: а) у полностью выздоровевших при планировании эндартериоэктомии в качестве вторичной профилактики; б) при подозрении на расслоение; в) у молодых пациентов с ишемическим инсультом.

Церебральная ангиография как инвазивный и трудоемкий метод вряд ли занимает должное место в диагностике инсульта в остром периоде.

При приступе острой сильной головной боли, в частности, при субарахноидальном кровоизлиянии рекомендовано проведение рентгенографии черепа и люмбальной пункции на 2-м уровне, КТ, МРТ, церебральная ангиография — на 3-м уровне. Согласно рекомендациям Американского Колледжа при приступе острой головной боли наиболее информативным методом диагностики является КТ, второе место по информативности занимает МРТ и МРТ-ангиография.

Хроническая головная боль как следствие ЧМТ является показанием к рентгенографии черепа, а так-

же КТ и МРТ. Согласно рекомендациям Американского Колледжа при хронической головной боли при подозрении на синусит наиболее информативным методом является КТ, рентгенография черепа и МРТ занимают второстепенную, одинаковую по значимости позицию.

При эпилепсии показано УЗИ интракраниальных сосудов, что не является диагностически ценным методом, а также ЭЭГ, на 3-м уровне — МРТ и КТ головы.

При вестибулярных нарушениях показана рентгенография пирамидок височных костей, на 3-м уровне — КТ и МРТ для исключения объемного процесса мозжечка.

В целом можно сделать вывод о необоснованности назначений рентгенографии черепа при перечисленных заболеваниях на любых этапах обследования в связи с ее низкой информативностью, а также необходимости назначения КТ или МРТ (в зависимости от конкретной клинической ситуации) при заболеваниях головного мозга.

Раздел "Офтальмология"

При дистрофии сетчатки, атрофии зрительного нерва, что проявляется потерей зрения, показано проведение рентгенографии орбиты, что не является информативным методом при данной группе заболеваний.

При травмах глазного яблока показано УЗИ, а также рентгенография орбиты, при необходимости — КТ. При травмах орбиты — рентгенография орбиты и черепа, УЗИ, КТ. Назначение рентгенографии оправдано лишь в случае подозрения на рентген-контрастное инородное тело, а также при травме орбиты при подозрении на перелом.

Раздел "Отоларингология"

При патологии придаточных пазух носа рекомендована рентгенография пазух на 2-м уровне, КТ, МРТ — на 3-м уровне, что совпадает с рекомендациями Европейской комиссии по радиационной безопасности.

При патологии среднего и внутреннего уха, включая нарушения вестибулярной функции, рекомендовано проведение рентгенографии височной кости. Кроме рентгенографии, при нарушении вестибулярной функции на 3-м уровне показана МРТ головы. При глухоте нейрогенной природы рекомендована рентгенография шейного отдела позвоночника, а также КТ или МРТ головы.

Раздел "Эндокринология"

При разнообразной патологии щитовидной и паращитовидных желез рекомендовано УЗИ, при некоторых заболеваниях в комбинации с ТАПБ (узловой зоб, тиреоидит, гиперпаратиреозидизм, рак щитовидной железы — совместно с рентгенографией органов грудной клетки), что является наиболее эффективным методом диагностики патологии щитовидной железы, особенно узловых образований. Однако УЗИ не обеспечивает врача информацией о функциональном состоянии органа; согласно рекомендациям Европейской комиссии по радиационной безопасности ЯМ позволяет дифференцировать диффузный токсический зоб, токсический узловой зоб и подострый тиреоидит, обеспечивает информацией о функциональном состоянии узла. Кроме того, ЯМ является высокоинформативным методом при наличии эктопической ткани щитовидной железы.