

По страницам научных журналов

Коллективная доза для населения Европы при рентгеновских интервенционных кардиологических исследованиях

Brit. Journal of Radiology. 2008. V.81. P. 955–962.

K.Faulkner et al. подсчитали число диагностических и лечебных кардиологических процедур с использованием рентгенологических исследований в 29 странах Европы в 2006 г. Учитывали число коронарных ангиограмм, чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики, стентирования коронарных артерий и установок водителей сердечного ритма. По данным авторов, в 2006 г. на один миллион популяции среднее число коронарных ангиограмм составило 5045, случаев коронарной ангиопластики – 1511, стентирования коронарных артерий – 836, установки водителя ритма – 918.

Популяционная коллективная доза радиации от указанных процедур составила 27000 man Sv.

Диагностическая ценность ПЭТ/КТ при определении стадии опухолевого заболевания у детей

Eur. J. of Nuclear Medicine a. Molecular Imaging. 2008. V. 36. Nu 1. P. 23–36.

Margit Kleis et al. сравнили диагностическое значение ¹⁸F-FDG PET/CT, а также отдельного применения ПЭТ и отдельного использования КТ в определении стадии опухолевого поражения у детей и подростков.

Исследования были проведены у 43 пациентов в возрасте от 6 до 20 лет с различными злокачественными опухолями. Чувствительность ПЭТ/КТ, только ПЭТ и только КТ в диагностике первичной опухоли составила 95%, 73% и 93%, то есть различия между данными комбинации ПЭТ/КТ и изолированного приме-

нения КТ невелики. Чувствительность ПЭТ/КТ, только ПЭТ и только КТ в диагностике метастазов опухолей составила 91%, 37% и 83%. Но специфичность ПЭТ/КТ в распознавании метастазов диаметром менее 0,5 см в легкие и в лимфатические узлы была значительно выше (89%), чем только ПЭТ (45%) или только КТ (55%).

Радиационная ксеростомия: МРТ в оценке повреждения слюнных желез

American Journal of Neuroradiology. 2009. V. 30. Issue 1. P. 53–58.

A.Wada et al. выполнили магнитно-резонансную сиалографию со стимуляцией слюноотделения у 16 пациентов со злокачественными опухолями головы и шеи до и после курса лучевой терапии. До начала лечения не было существенных изменений в секреторной функции околоушной и подчелюстной слюнных желез. Но после окончания курса лучевой терапии были установлены нарушения секреции, которые в 70% позволили объяснить выраженность ксеростомии.

Эти данные указывают на необходимость противолучевой защиты слюнных желез при лучевой терапии в целях предотвращения радиационно индуцированной ксеростомии.

Маркировка маленьких очагов в легких перед торакоскопической резекцией

American Radiology. 2008. V. 16. Issue 1. P. 39–45.

Koichi Kawanaka et al. произвели маркировку 107 очагов в легких у 65 пациентов под контролем КТ-флюороскопии в целях удаления этих очагов при последующей операции. Маркировку осуществляли введением 0,3–0,5 мл липиодола за 1–3 дня до операции или в день хирургического вмешательства. Во время опера-

ции очаг захватывали щипцами и резецировали. Пневмоторакс возник у 20 пациентов. При компьютерной томографии кровоизлияние в легочную ткань было обнаружено у 10 пациентов, чаще в случае глубокого расположения удаляемого очага. Очаги оказались злокачественными у 55 из 65 больных.

Рецидива поражения легкого по ходу иглы или в плевральной полости в течение, в среднем, 14-месячного наблюдения не было отмечено.

Чрескожная тонкоигольная аспирация легочных очагов под КТ-наведением

Journ. of Medical Imaging and Radiation Oncology. 2008. V. 52. Issue 5. P. 458–462.

F.Laspras et al. обобщили результаты тонкоигольной биопсии легких под КТ-навигацией у 409 пациентов. Необходимый биопсийный материал был получен у 369 человек (90%). Диагноз злокачественного поражения был установлен по данным биопсии у 290 больных (70%), подозрение на злокачественность у 4 (1%), отсутствие признаков злокачественности – у 65 (16%), ясные доброкачественные образования – у 10 (3%). Всего было 25 ложнонегативных случаев и один ложнопозитивный. Чувствительность процедуры составила 92%, специфичность – 98%.

Наиболее частым осложнением было возникновение пневмоторакса (у 17 пациентов), но только в одном случае потребовался дренаж грудной полости. Кровоизлияние отмечено вокруг очага поражения или по ходу иглы на компьютерных томограммах после процедуры у 8 (2%) больных.

МРТ в дифференциальной диагностике острого миокардита и инфаркта миокарда

La radiologia medica (Springer Milan). 12.12.2008.

M.Danti et al. изучили эффективность МРТ в дифференциальной диагностике острого миокардита и инфаркта миокарда у больных с клиническими симптомами острого инфаркта миокарда. Было обследо-

вано 23 пациента (21 мужчина и 2 женщины), у которых были клинические признаки острого инфаркта миокарда (лихорадка, боли в груди и повышенный уровень тропонина), а также соответствующие изменения при электрокардиографии. В течение недели после поступления больным производили МРТ с контрастным усилением. Всем пациентам выполнили коронарографию, при которой не было найдено существенных изменений коронарной артерии. Срок наблюдения за пациентами составил 2 ± 4 месяца. При МРТ зарегистрировано субэпикардальное и интрамиокардиальное усиление контраста у всех больных, с предпочтительным вовлечением в процесс стенки латерального сегмента левого желудочка. Но ни у одного пациента не определялось типичное для инфаркта субэндокардиальное поражение.

Фазоконтрастная МР- киноангиография в выявлении диссекции грудной аорты

The international journal of Cardiac Imaging. 2000. V. 16. Nu 6. P. 461–470.

Jeffrey M. Silverman et al. изучили возможности фазоконтрастной МР-киноангиографии (1,5 Т) в диагностике диссекции грудной аорты.

Результаты исследования были оценены у 78 пациентов в сопоставлении с оперативными данными. Точность диагностики составила 100% как при позитивных данных (у 51 больного), так и при отсутствии поражения (у 27 больных). Авторы пришли к заключению, что фазоконтрастная МР-киноангиография является точной неинвазивной методикой для исследования пациентов с подозрением на диссекцию грудной аорты.

МДКТ-ангиография в диагностике острой мезентериальной ишемии

European Radiology. 2009. V. 19. Nu 1. P. 24–30.

Amos Ofer et al. представили результаты мультidetекторной КТ-ангиографии (на 4-рядной установке) при обследо-

нии 91 пациента (93 исследования), у которых клинически предполагали острую мезентериальную ишемию. При КТ регистрировали две фазы абдоминального кровотока: раннюю артериальную и позднюю венозную. Убедительные диагностические данные были получены в 92 из 93 исследований. Мезентериальная ишемия была выявлена у 18 пациентов (у 14 – тромбоемболического типа и у 4-х – неокклюзивного типа). Эти заключения были подтверждены у 13 пациентов при операции и у 3-х пациентов при последующем клиническом наблюдении. У 74 пациентов были установлены другие причины абдоминальной боли. В среднем, точность КТ-исследования составила 95,6%. Авторы полагают, что МДКТ-ангиография является быстрой и точной процедурой в диагностике острой мезентериальной ишемии и в большинстве случаев может использоваться как единственная диагностическая процедура.

Контрастно-усиленная МР-ангиография (3.0 Т) в исследовании периферических сосудов

European Radiology. 2008. V. 18. Nu 12. P. 2893–2900.

Kambiz Nael et al. провели МР-ангиографию (3.0 Т) с контрастным усилением 20 пациентам с заболеваниями периферических сосудов. Было изучено состояние 540 артериальных сегментов. Полученные данные были сопоставлены с результатами обычной катетерной ангиографии. Во всех случаях отмечено высокое диагностическое качество изображений. Было выявлено 67 артериальных сегментов со значительными стенозами сосудов при хорошей корреляции между данными МР-ангиографии и катетерной ангиографии.

Мультidetекторная КТ пищевода

Abdominal Imaging. 2009. V. 34. Nu 1. P. 3–18.

По данным группы австрийских специалистов (Ahmed Ba-Ssalamah, Johannes

Zacheri et al.), мультidetекторная компьютерная томография с использованием контрастных средств и внутривенной ангиографии, мультипланарной реформации и 3D реконструкции открывает новые возможности в диагностике заболеваний пищевода. При однократной задержке дыхания достигается изображение всего пищевода, его стенок и прилежащих к нему тканей. Это облегчает распознавание рака пищевода с установлением его стадии, а также диагностику различных других поражений (доброкачественных опухолей, лимфом, разрывов и свищей пищевода, ахалазии, эзофагита, дивертикулов и варикоза вен).

Ультразвуковое исследование пациентов с острой абдоминальной болью нетравматического происхождения

International Emergency Medicine. 2008. V. 3. Nu 4. P. 349–354.

Melmet Selim Nural et al. оценили роль ультрасонографии в диагностике и лечении пациентов с острой абдоминальной болью нетравматического происхождения в отделении неотложной помощи.

При УЗИ 300 больных патологических изменений у 102 пациентов (34%) обнаружено не было, а у 69 (23%) был намечен дифференциальный диагноз. Клинический диагноз был подтвержден в 121 случае (40%). Из этих 121 пациентов как клинический диагноз, так и заключение по ультразвуковым данным были подтверждены при дальнейшем наблюдении у 105 человек (86,7%). В целом данные УЗИ позволили изменить план лечения у 47% больных. Таким образом ультразвуковое исследование существенно способствует правильной диагностике у больных с острой абдоминальной болью нетравматической природы.

КТ-локализация зоны непроходимости тонкой кишки: значение мультипланарной реформации

Abdominal Imaging. 2009. V. 34. Nu 1. P. 35–41.

Jerome Hodel et al. рассмотрели возможности мультипланарной реформации при мультidetекторной компьютерной томографии в определении места непроходимости тонкой кишки. Было проведено исследование 69 пациентов с механической непроходимостью тонкой кишки на 16-рядном компьютерной томографе. Результаты были оценены двумя опытными радиологами (№ 1 и № 2). Точность локализации зоны непроходимости по аксиальным срезам составили у № 1 – 86%, у № 2 – 84%. При использовании мультипланарной реформации точность повысилась у № 1 до 93%, а у № 2 – до 90%.

Чрескожная биопсия перитонеальных и сальниковых масс под лучевой навигацией

Amer. Journal of Roentgenology. 2008. V.192. Issue 1. P.131–136.

Frederico F. Souza et al. определили прогностическую ценность отрицательного результата биопсии перитонеальных и сальниковых образований («masses»), выполненной под лучевым контролем.

Диагностический результат был достигнут в 99 из 111 случаев. При этом было 86 истинно-позитивных, 1 – ложнопозитивный, 6 – истинно-негативных и 6 – ложно-негативных результатов. Чувствительность методики составила 93% (86 из 92), специфичность – 86% (6 из 7), прогностическая ценность негативного результата – 50% (6 из 12). Из 79 больных с раковым поражением у 52 (66%) было подтверждено наличие метастаза первичного рака, у 8 (10%) – при биопсии был найден новый первичный рак. Из 32 больных, не имевших в анамнезе рака, у 23 (72%) было найдено раковое поражение. Небольшие осложнения были лишь у 3% пациентов. Авторы пришли к выводу, что чрескожная биопсия перитонеальных и сальниковых масс под лучевым контролем – безопасная и эффективная процедура, которую следует рекомендовать к применению в клинической практике.

**Лимфангиомы
желудочно-кишечного тракта**

Abdominal Imaging. 2008. V.33. Nu 6. P. 662–668.

Hui Zhu et al. описали симптоматику лимфангиом желудочно-кишечного тракта на основании данных КТ-исследования с контрастным усилением 6-ти больных и эндоскопии 4-х из них. При КТ определяется хорошо отграниченное овоидное образование, расположенное под слизистой оболочкой кишки. При контрастном усилении гомогенная неинтенсивная тень кистозного образования не усиливается. При эндоскопии выявляется субмукозная масса с расширенными над ней сосудами слизистой оболочки.

Магнитно-резонансная колонография в оценке воспалительного поражения толстой кишки

J. of Computer Assisted Tomography. 2008. V. 32. Nu 6. P. 848–854.

Ergen F. Bilge et al. сравнили результаты магнитно-резонансной колонографии (МРК) с контрастным усилением гадолинием с данными колоноскопии у 22 пациентов с предполагаемым или установленным воспалительным поражением толстой кишки. Были оценены с помощью МРК 60 пораженных по данным колоноскопии сегментов кишки и 33 непораженных сегмента. При МРК учитывали толщину стенки кишки, интенсивность сигнала кишечной стенки и калибр сосудов. Наличие воспалительного поражения кишки при МРК определялось с умеренной чувствительностью (63%) и высокой специфичностью (80%).

**Магнитно-резонансное исследование печени: согласованное решение 1-го
Интернационального совещания
пользователей Примовиста**

European Radiology supplements. 2008. V. 18. Suppl. 4. P. 849–864.

Dermot Malone et al. представили материалы дискуссии по магнитно-резонансному исследованию печени с

применением специфического препарата гадолиния GD-EOB-DDPA (Primovist). Согласно клиническим данным, использование примовиста обеспечивает неинвазивную диагностику доброкачественных и злокачественных поражений печени и определение стадии очаговых и диффузных заболеваний печени.

Фармакологические качества примовиста способствуют изучению сосудистой и гепатобилиарной фаз в цирротической и нецирротической печени и открывает возможности диагностики таких болезней печени как фокальная узелковая гиперплазия, аденома, гемангиома, печеночноклеточный рак и метастазы опухолей. Дальнейшее накопление клинических данных позволит уточнить протокол применения примовиста и его потенциальные возможности в оценке цирротической и нецирротической печени, ее функции, а также в изучении других органов живота.

Магнитно-резонансные симптомы ранней стадии рака желчных протоков
Journal of Magnetic Resonance Imaging. 2008. V. 28. Issue 6. P. 1466–1475.

Dong Ho Lee et al. провели анализ данных предоперационной магнитно-резонансной холангиопанкреатографии с контрастным усилением гадолинием 17 больным. При операции у всех этих пациентов был установлен рак желчного протока в ранней стадии. Во всех случаях при МР-исследовании было обнаружено одиночное или множественное аморфное гетерогенное внутрипротоковое образование с резко очерченными контурами с сохранением стенок желчного пузыря.

Магнитно-резонансная картина кистозного поражения поджелудочной железы
Amer. Journal of Roentgenology. 2008. V. 192. Issue 1. P. 159–164.

Michael Macari et al. выполнили магнитно-резонансное исследование 56 пациентам с кистозным поражением подже-

лудочной железы. Размер кист в среднем составлял 1,9 см. МРТ включала T1- и T2-взвешенные изображения до введения гадолиния в качестве контрастного вещества и 3D T1-взвешенные изображения с контрастным усилением. Анализ данных МРТ был произведен двумя радиологами. Они же рекомендовали вид лечения (аспирация содержимого кисты, резекция кисты, наблюдение в течение 6–12 месяцев). Совпадение мнений обоих радиологов было в 87,5% случаев. Применение гадолиния позволило изменить рекомендации лишь в 5 случаях. Но в целом, по мнению авторов статьи, использование гадолиния лишь в малой степени влияло на оценку магнитно-резонансной картины при кистозном поражении железы.

Маммография и МРТ молочных желез у женщин с высоким риском развития рака

Diagnostic Imaging.com. PACS web. 2008. Декабрь.

Rebekah Moan сообщила о значении комбинации маммографии и МРТ молочной железы при исследовании женщин с высоким риском развития рака молочной железы. Комбинация указанных методов в некоторых центрах применяется в тандеме как стандартное исследование. Huong Le-Petros с соавторами оценили результаты такой комбинации при обследовании каждые полгода 86 женщин с 20%-ным и более высоким риском развития рака. У 70 из этих женщин была мутация BRCA, а у 16 – рак молочной железы в анамнезе или обнаружение при биопсии атипичии клеток или долькового рака in situ.

У 7 женщин из 86 были выявлены 9 раковых опухолей молочной железы (6 инвазивных протоковых опухолей, один инвазивный дольковый рак и два протоковых рака in situ). 4 из 9 опухолей были идентифицированы только при МРТ, 4 – и при МРТ и при маммографии, один рак не был обнаружен.

Рак грудной железы у мужчин

Amer. Journal of Roentgenology. 2008. V. 191. Issue 6. P. 1631–1639.

Jean Mathew et al. наблюдали рак грудной железы у 57 мужчин. Средний возраст пациентов был равен 62 годам (от 19 до 81 года). 49 больным были выполнены маммография и сонография, 6-ти только маммография и 2-м только сонография. У 54 из 57 пациентов в грудной железе пальпировалось патологическое образование, у двух было втяжение соска. При маммографии у 38 пациентов определялось опухолевое образование, у 16 – масса с микрокальцинатами и у одного пациента – только микрокальцинаты. Контуры тени опухолей на маммограммах были нерезкими или спикюлообразными. При сонографии выявлялось неправильной формы образование с мелковолнистыми очертаниями. Поражение аксиллярных лимфатических узлов было обнаружено у 47 % больных. У 22 из 55 пациентов имела место гинекомастия.

Магнитно-резонансное исследование нормальной и патологически измененной предстательной железы

Abdominal Imaging. 2008. V. 33. Nu 6. P. 724–728.

Ing Ren et al. провели диффузионно-взвешенное магнитно-резонансное исследование предстательной железы 16 здоровым лицам (волонтерам), 9 пациентам с кистами предстательной железы, 29 – с доброкачественной гиперплазией железы и 21 – с раком предстательной железы. Были выявлены значительные различия в величине коэффициента диффузии для нормального центрального отдела железы ($1.352 \pm 0,052 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$), для ее периферической зоны ($1.829 \pm 0,071 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$), для кист железы ($2,557 \pm 0,084 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$), для очагов

гиперплазии ($1,576 \pm 0,101 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, для раковой опухоли ($0,934 \pm 0,166 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$). Следовательно, диффузионно-взвешенная МРТ может быть использована в диагностике и дифференциальной диагностике заболеваний предстательной железы.

Новая субспециальность – некрорадиология

Clinical Radiology. 2008. V. 63. Issue 11. P. 1189–1194.

C.O'Donnell and N.Woodford указывают, что КТ- и МРТ- исследование умерших все чаще используют в области судебной патологии. Но существуют различия в интерпретации клинических и посмертных изображений. Лучевые специалисты, работающие в кооперации с патологоанатомом, имеют принципиальные преимущества в понимании посмертных КТ- и МРТ- данных. В настоящее время зарождается новая субспециальность – так называемая некрорадиология (радиология умерших). Вероятно, компьютерная томография всего тела будет инкорпорирована в обычную аутопсию благодаря ее возможностям точно определить и локализовать такие, например, отклонения от нормы, как гематомы, ненормальные скопления газа, переломы, металлические инородные тела. Авторы статьи полагают, что в ближайшие 5–10 лет большая часть патологоанатомических учреждений будет оснащена соответствующей аппаратурой. Снабжение магнитно-резонансными томографами более проблематично, но МР-исследование очень полезно для изучения патологии в области черепа, грудной клетки и живота, а также гематом в мягких тканях. Следовательно, данные некрорадиологии должны быть включены в систему подготовки соответствующих кадров.