10–12 вересня 2025

X ЮВІЛЕЙНИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ КОНГРЕС З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

«РАДІОЛОГІЯ В УКРАЇНІ 2025»

Асоціація радіологів України

ТЕЗИ

ЗМІСТ

	Стор
Зміст	1
СЕКЦІЯ «ТОРАКАЛЬНА РАДІОЛОГІЯ»	2
СЕКЦІЯ «ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В РАДІОЛОГІЇ. МЕДИЧНА ФІЗИКА. ГАРАНТІЯ ЯКОСТІ ТА РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА В РАДІОЛОГІЇ»	5
СЕКЦІЯ «ПЕДІАТРИЧНА РАДІОЛОГІЯ»	12
СЕКЦІЯ «РАДІОЛОГІЯ ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ»	19
СЕКЦІЯ «ОНКОРАДІОЛОГІЯ»	25
СЕКЦІЯ «КАРДІОРАДІОЛОГІЯ»	29
СЕКЦІЯ «УРОГЕНІТАЛЬНА РАДІОЛОГІЯ»	39
СЕКЦІЯ «НЕЙРОРАДІОЛОГІЯ. РАДІОЛОГІЯ ГОЛОВИ ТА ШИЇ»	44
СЕКЦІЯ «АБДОМІНАЛЬНА РАДІОЛОГІЯ»	60
СЕКЦІЯ «М'ЯЗОВО-СКЕЛЕТНА РАДІОЛОГІЯ»	63
СЕКЦІЯ «ВІЙСЬКОВА РАДІОЛОГІЯ»	66
СЕКЦІЯ «СЕКЦІЙНІ ЗАСІДАННЯ ДЛЯ РЕНТГЕНЛАБОРАНТІВ ТА ТЕХНОЛОГІВ МРТ»	68
ДОДАТКОВО ДО «ТОРАКАЛЬНА РАДІОЛОГІЯ»	72
ДОДАТКОВО ДО «ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В РАДІОЛОГІЇ. МЕДИЧНА ФІЗИКА. ГАРАНТІЯ ЯКОСТІ ТА РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА В РАДІОЛОГІЇ»	76
ДОДАТКОВО ДО «ПЕДІАТРИЧНА РАДІОЛОГІЯ»	77
ПЛЕНАРНЕ	78

СЕКЦІЯ «ТОРАКАЛЬНА РАДІОЛОГІЯ»

ПОТОЧНІ ТА НОВІ ПРОБЛЕМИ ПРОМЕНЕВОЇ ДІАГНОСТИКИ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛЕГЕНЬ

Дикан І.М., Белоус І.В.
Асоціація радіологів України, МЦ «Вітаком Діагностика» Київ, Україна

CURRENT AND NEW CHALLENGES IN IMAGING DIAGNOSIS OF OCCUPATIONAL LUNG DISEASES

Dykan I., Belous I.
Association of Radiologists of Ukraine, MC "Vitacom Diagnostics", Kyiv, Ukraine

На межі II-III тисячоліть докорінна трансформація структури промисловості, як економічно розвинених держав, так і тих країн, що перебувають в умовах занепаду економіки, суттєво змінила профіль професійного впливу на органи дихання. Зазнала змін у бік «постаріння» європейська робоча сила зі збільшеним тягарем хронічної респіраторної захворюваності як серед осіб, що вступають до роботи, так і тих, що залишаються в ній, а також робочих-мігрантів із низьким соціально-економічним статусом. Нарешті, зменшилась профілактична роль урядових організацій в царині законодавчого регулювання та нагляду за умовами праці.

Слід наголосити, що сучасні пульмонологи та профпатологи дедалі частіше розглядають проблему ПЗЛ у комплексі з непрофесійними екологічними захворюваннями системи дихання. Отже, аудиторії пропонуються:

- особливості впливу професійних та інших факторів навколишнього середовища на етіологію ХОЗЛ, бронхіту та бронхіоліту;
- основи клініко-інструментальної діагностики ПЗЛ з акцентом на анамнез та обстеження умов не лише праці, а і проживання пацієнта;
- очікувані візуалізаційні патерни зображень (дифузні, нодулярні, ретикулярні, кістозні, емфізематозні, плевральні), що можуть бути ідентифіковані як специфічні для окремих пошкоджуючих агентів;
- рентгено-морфологічні співставлення найпоширеніших ПЗЛ;
- рентгенівська семіотика новітніх ПЗЛ;
- Рекомендації Міжнародної організації праці, що дозволяють використання цифрової рентгенографії у класифікації пневмоконіозів.

ПРОМЕНЕВА ДІАГНОСТИКА ТА МЕНЕДЖМЕНТ ОБ'ЄМНИХ УТВОРЕНЬ ЛЕГЕНЬ: РОЛЬ РЕНТГЕНОГРАФІЇ ТА МУЛЬТИСПІРАЛЬНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ

Мельникова А.А., Федьків С.В.
КНП «Миколаївський обласний центр онкології», Миколаїв, Україна
ДУ «Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика», м. Київ, Україна

RADIATION IMAGING AND MANAGEMENT OF LUNG MASSES: THE ROLE OF CHEST X-RAY AND MULTISLICE COMPUTED TOMOGRAPHY

Alina A. Melnykova, Svitlana V. Fedkiv

Mykolaiv Regional Oncology Center, Mykolaiv, Ukraine
Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Вступ. Рентгенографія органів грудної клітки (РГ ОГК) зберігає важливе значення в алгоритмі первинного виявлення новоутворень легень, особливо в умовах обмеженого доступу до високотехнологічних методів візуалізації. Зокрема, РГ ОГК відіграє ключову роль як початковий діагностичний етап, даючи змогу визначити доцільність подальшого дообстеження за допомогою мультиспіральної комп'ютерної томографії (МСКТ) ОГК для верифікації патологічного процесу легень.
Мета. Оцінити діагностичну інформативність та клініко-прогностичне значення РГ ОГК та МСКТ ОГК у виявленні, верифікації та післяопераційному моніторингу пацієнтів з об'ємними утвореннями легень.
Матеріал та методи дослідження. Упродовж шести місяців проведено рентгенографічне обстеження ОГК 72 пацієнтів із підозрою на патологію легень на базі КНП «Миколаївський обласний центр онкології» МОР. Вік обстежених осіб становив від 47 до 79 років, середній вік – 69 років. У досліджуваній вибірці було 24 жінки та 48 чоловіків. МСКТ ОГК було проведено 12 пацієнтам для подальшої верифікації об'ємного ураження легень. Первинна РГ ОГК виконана – 72 пацієнтам та динамічне спостереження в післяопераційному періоді – 10 пацієнтам, яка здійснювалася за допомогою мобільної рентгенівської установки «Mobieye 700» (Mindray, Китай). МСКТ із в/в контрастуванням проведена за відповідними показами 12 пацієнтам на томографі Toshiba Aquilion CXL 128 зрізів (Canon, Японія).
Результати. У 12 пацієнтів при РГ ОГК виявлено ознаки об'ємного утворення легень, що стало підставою для скерування пацієнтів на МСКТ ОГК. За результатами МСКТ ОГК із в/в контрастуванням із 12 випадків у 2 виключено наявність об'ємних утворень легень та у 10 пацієнтів підтверджено. Водночас за допомогою методу МСКТ ОГК із 10 пацієнтів у 9 виявлено – злоякісний процес легень, у 1 – доброякісний утвір легень, а саме туберкулому. Надалі, у всіх 10 пацієнтів, після оперативного лікування – лобектомії легені, діагноз було підтверджено гістологічними даними. Також всім 10 пацієнтам після хірургічного лікування було проведено РГ ОГК у динамічному спостереженні протягом 1 тижня, для контроля та виключення післяопераційних ускладнень. Водночас у 1 випадку було виявлено гідроторакс. У 9 пацієнтів за даними РГ ОГК без наявності післяопераційних ускладнень. У досліджені доведено, що РГ ОГК має діагностичну цінність, як на етапі первинного виявлення патології, так і в динамічному спостереженні після хірургічного лікування. Також, мобільна рентгенівська установка забезпечила ефективний моніторинг проведення РГ ОГК у пацієнтів у післяопераційному періоді та дала змогу своєчасно виявити ускладнення.
Висновки. РГ ОГК залишається доступним, ефективним та клінічно значущим методом первинного виявлення патологій легень і відіграє істотну роль у динамічному післяопераційному моніторингу. Комплексне використання рентгенографії, МСКТ ОГК із в/в контрастуванням та подальшою гістологічною верифікацією є доцільним у рамках сучасного діагностичного підходу до верифікації об'ємних утворень легень.
Ключові слова: об'ємні утворення легень, рентгенографія ОГК, мультиспіральна комп'ютерна томографія (МСКТ), післяопераційний період.

АДЕНОКАРЦИНОМА ЛЕГЕНЬ НА ТЛІ ПНЕВМОКОНІОЗУ: ВИКЛИКИ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ПРОФІЛАКТИКИ

Певний Я.Р., Чуканов О.М.
ТОВ «Центр спеціалізованих медичних досліджень», клініка Lifescan, Київ, Україна

LUNG ADENOCARCINOMA ON THE BACKGROUND OF PNEUMOCONIOSIS: CHALLENGES OF EARLY DIAGNOSIS AND PREVENTION

Pevnyi Y.R, Chukanov O.M.
LLC "Center for Specialized Medical Research", Lifescan Clinic, Kyiv, Ukraine

Вступ: пневмоконіоз є хронічним фіброзним захворюванням легень, що розвивається внаслідок тривалого вдихання пилу. Він асоціюється з підвищеним ризиком розвитку злоякісних новоутворень, зокрема аденокарциноми легень. Рання діагностика пухлинного процесу у хворих на пневмоконіоз ускладнена через накладання симптомів та фіброзних змін легеневої тканини.

Мета: оцінити клініко-радіологічні особливості розвитку аденокарциноми легень у пацієнтів із пневмоконіозом, провести динамічне спостереження за змінами в легенях, лімфатичних вузлах та інших органах, а також визначити характер прогресування захворювання.

Матеріал та методи: обстежено пацієнта 58 років із діагнозом пневмоконіозу 3 ст., у якого виявлено аденокарциному верхньої частки лівої легені. У динаміці з 2024 по 2025 рр. проведено серію комп'ютерних томографій головного мозку, грудної клітки, шиї, черевної порожнини та кісток із контрастуванням. Проаналізовано розміри пухлини, наявність інвазії, зміни лімфатичних вузлів, наявність метастазів, а також динаміку патологічних змін.

Отримані результати та їхнє обговорення. Виявлено інфільтративне утворення в S3 лівої легені, яке в динаміці збільшилось із 83×50 мм до 96×82 мм, з ознаками інвазії костальної плеври, сегментарний ателектаз. У динаміці спостерігалось збільшення муфтоподібного пухлинного компонента у бронху S4 з відповідним звуженням просвіту. Медіастинальні та паратрахеальні лімфатичні вузли збільшені, з ознаками сумнівного метастатичного ураження, змінені лімфатичні вузли можуть бути проявом пневмоконіозу (включення кальцинатів), що ускладнює їхню інтерпретацію. У динаміці виявлено появу метастатичного ураження кісток хребта (L1, L3) та обох надниркників, а також вогнищ у головному мозку з перифокальним набряком. Виражені фіброзно-емфізематозні зміни легень, ускладнюють діагностику. Наявність плеврального випоту зліва збільшилась, що свідчить про прогресування захворювання – метастатичний гідроторакс. Прогресування пухлинного процесу підтверджено клінічно та інструментально, попри проведену поліхіміотерапію.

Висновки. У пацієнтів із пневмоконіозом існує високий ризик розвитку аденокарциноми легень зі швидким прогресуванням та метастазуванням. Динамічне КТ-дослідження є незамінним інструментом для оцінки розміру пухлини, інвазії, стану лімфатичних вузлів та виявлення метастазів. Виражені фіброзно-емфізематозні зміни легеневої тканини ускладнюють ранню діагностику пухлинного процесу, що потребує підвищеної уваги та комплексного підходу. Прогресування захворювання, попри лікування, свідчить про необхідність розробки нових стратегій ранньої діагностики та терапії у цій категорії пацієнтів, застосування мультимодальних методів діагностики (ПЕТ-КТ, МРТ дифузія всього тіла).

СЕКЦІЯ «ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В РАДІОЛОГІЇ. МЕДИЧНА ФІЗИКА. ГАРАНТІЯ ЯКОСТІ ТА РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА В РАДІОЛОГІЇ»

ОПТИМІЗАЦІЯ ОРТОПЕДИЧНОЇ МРТ: РОЛЬ AI-РЕКОНСТРУКЦІЙ У ПІДВИЩЕННІ ДІАГНОСТИЧНОЇ ЯКОСТІ

Авакян А.К.
М24 Діагностичні центри, м. Київ, Україна

OPTIMIZATION OF ORTHOPEDIC MRI: THE ROLE OF AI-BASED RECONSTRUCTIONS IN ENHANCING DIAGNOSTIC QUALITY

Avakian A.K.
M24 Diagnostic Centers, Kyiv, Ukraine

Вступ: Сучасна ортопедія значною мірою спирається на дані медичної візуалізації для встановлення діагнозу, визначення стадії захворювання та моніторингу ефективності лікування. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) залишається провідним методом для виконання цих задач. Традиційна МРТ має низку таких обмежень, як тривалість сканування, чутливість до артефактів руху, а також обмеження у просторовій та контрастній роздільній здатності. Тому у клінічну практику активно впроваджуються алгоритми штучного інтелекту (Artificial Intelligence, AI) і глибокого навчання (Deep Learning, DL).
Мета: Розглянути можливості технологій Deep Resolve (DR) та Compressed Sensing (CS), представлених компанією Siemens Healthineers, в ортопедичній практиці.
Матеріали та методи: Проведено аналіз доступної літератури, технічної документації, а також клінічних кейсів, у застосуванні зазначених алгоритмів в ортопедичній МРТ. Порівнювались результати, отримані з використанням традиційної МРТ, із тими, що були реконструйовані за допомогою AI-алгоритмів. Дослідження проведені на апараті Magnetom Sola 1,5 Тесла.
Результати та обговорення: Використання зазначених AI- та DL-алгоритмів дало змогу суттєво покращити якість та швидкість досліджень. Підвищення просторової роздільної здатності за коротший час із покращеним співвідношенням сигнал/шум відкидає потребу у використанні вищого магнітного поля або довшого часу сканування. Це забезпечує кращу візуалізацію мікроструктурних змін у хрящі, менісках та зв'язках. Час дослідження зменшився на 40-60%, що знизило дискомфорт і чутливість зображень до рухових артефактів у пацієнтів з болем. Спостерігається значне покращення контрастності зображень та візуалізація патологічних змін, зокрема диференціація між тканинами. За результатами роботи радіологи оцінили зображення, отримані з використанням AI-реконструкції, як чіткіші та інформативні, що зменшило кількість потреб у повторних дослідженнях або додаткових серіях.
Висновки: Впровадження алгоритмів AI в ортопедичну МРТ відкриває якісно новий рівень точності та ефективності діагностики. Завдяки цим технологіям зменшується вплив людського фактора на результати досліджень, підвищується стандартизація інтерпретації та діагностична впевненість.

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ПІДТРИМКА РАДІОЛОГІЧНОГО РЕПОРТИНГУ В УЛЬТРАЗВУКОВІЙ ДІАГНОСТИЦІ: ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ РІШЕННЯ TAYRA AI

Тайра AI, ТОВ, м. Київ

INTELLIGENT SUPPORT OF RADIOLOGICAL REPORTING IN ULTRASOUND DIAGNOSTICS: EXPERIENCE WITH THE TAYRA AI SOLUTION

Tayra, LLC, Kyiv

Однією із ключових проблем, з якою щоденно зіштовхуються лікарі ультразвукової діагностики (УЗД), є потреба в паралельному веденні медичної документації під час обстеження. Це вимагає або додаткового часу після прийому пацієнта, або участі медичного асистента, що ускладнює процес, знижує ефективність та збільшує витрати.

Tayra AI – це інноваційне рішення на основі штучного інтелекту, створене для автоматизації ведення медичної документації під час прийому. Система “слухає” лікаря через мікрофон у режимі реального часу, трансформує мовлення у структурований медичний текст та формує готовий до використання протокол.

Одна з головних переваг рішення – повна концентрація лікаря на пацієнтові. Завдяки Tayra AI, лікар не відволікається на набір тексту або оформлення протоколу, а зосереджує свою увагу виключно на діагностиці та комунікації з пацієнтом.

Можливості Tayra AI:

- Автоматичне створення протоколу на основі голосу лікаря без потреби ручного введення;
- Повне залучення лікаря до процесу обстеження, без необхідності розпорошення уваги;
- Скорочення часу оформлення звіту більш ніж на 40%;
- Зменшення навантаження на персонал і зниження потреби в додаткових ресурсах (писарі, асистенти);
- Підвищення точності та уніфікація термінології відповідно до стандартів (HL7, FHIR, DICOM SR);
- Інтеграція з медичними інформаційними системами, включаючи можливість експорту в MIS.

Метою є представлення практичного досвіду впровадження Tayra AI у щоденну роботу кабінету УЗД, демонстрація переваг для лікаря-радіолога та пацієнта, а також обговорення потенціалу масштабування технології для інших спеціальностей.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У РАДІОЛОГІЇ: ПОТОЧНІ ЗАСТОСУВАННЯ, КЛІНІЧНА ІНТЕГРАЦІЯ ТА МАЙБУТНІ ПЕРСПЕКТИВИ

К. Кенігсберг, Н. Ґолдберґ
Медичний центр Carmel, Хайфа, Ізраїль

Вступ: Штучний інтелект (ШІ) стає потужною трансформаційною силою в радіології, пропонуючи інструменти для пришвидшення інтерпретації зображень, оптимізації робочих

процесів і підвищення діагностичної точності. У медичному центрі Carmel, Хайфа, впроваджено комплексну платформу ШІ, що охоплює комп'ютерну томографію (КТ), магнітно-резонансну томографію (МРТ), звичайну рентгенографію та гібридні методи візуалізації. Мета доповіді – окреслити основні категорії ШІ в радіології, поділитися досвідом нашої установи та обговорити майбутні перспективи, які формуватимуть радіологічну практику в найближчі роки.

Матеріали та методи: У медичному центрі Carmel рішення ШІ впроваджено у кількох напрямах:

- **Оптимізація отримання зображень:**
  Впроваджено пришвидшені МРТ-протоколи, засновані на глибокому навчанні та компресованому сенсингу, що дозволило суттєво скоротити час сканування без втрати діагностичної якості [1].
  Для КТ застосовано алгоритми реконструкції зображень на основі ШІ, що забезпечують збереження якості при значному зниженні дози опромінення [2,3].
- **Аналіз зображень і інтерпретація:**
  Інтегровано інструменти автоматичного виявлення і тріажу, які ідентифікують критичні патології, як-от:
  - ішемічні дефіцити перфузії на КТ-перфузії при інсульті,
  - тромбоемболія легеневої артерії,
  - внутрішньочерепні крововиливи,
  - вільне повітря в черевній порожнині,
  - плевральні випоти,
  - консолідації в легенях та переломи на КТ і рентгенограмах.
- **Штучний інтелект для легень (Lung CAD):**
  Використовується для КТ і ПЕТ/КТ – допомагає виявляти, характеризувати й кількісно оцінювати вузли в легенях і паренхіматозні зміни, зокрема для онкологічного стадіювання й ведення випадкових знахідок.
- **Автоматизовані шкали:**
  Для інсульту використовується автоматичний підрахунок ASPECTS.
- **Тріаж та звітність:**
  Алгоритми тріажу інтегруються з PACS, пріоритезуючи ургентні дослідження.
  Використовуються шаблони структурованих звітів і розпізнавання мовлення.

Оцінено показники інтеграції, час тріажу, затримку між скануванням і звітом, ефективність зниження дози.

Результати: Інтеграція ШІ в різні модальності призвела до вимірюваних клінічних і операційних покращень:

- **Швидший тріаж і звітування:**
  - Тромбоемболія – звіт на 12 хвилин швидше.
  - Гострий інсульт – на 20,5 хв швидше.
  - Внутрішньочерепний крововилив – на 4,3 хв швидше [4,5].
- **Прискорене МРТ:**
  Сканування скорочено до 10 разів без втрати діагностичної точності [1].
- **КТ зі зниженими дозами:**
  Зниження дози на ~45% без втрати якості [2,3].
- **Швидкість клінічних рішень:**
  AI-тріаж дає змогу зменшити час від дверей до голки (наприклад, при інсульті), що покращує клінічні результати [4,5].
- **Lung CAD:**
  Сприяє стандартизації оцінки вузлів і покращенню послідовності в онкологічних робочих потоках.

- **Структурована звітність:**
  Знижує варіабельність, покращує відповідність гайдлайнам.

Водночас: інтеграція вимагала адаптації робочих процесів і регулярного навчання персоналу.

Обговорення: Досвід Carmel Medical Center свідчить, що системне впровадження ШІ в радіології приносить відчутні переваги для діагностичної точності, ефективності та безпеки пацієнта.
Ключові фактори успіху:

- тісна співпраця між лікарями, техніками й ІТ-відділом,
- регулярна валідація результатів ШІ,
- навчання й прийняття технології користувачами.

Майбутнє:
Очікується подальше зростання ролі:

- великих мовних моделей (LLM),
- предиктивної аналітики,
- нових методів реконструкції зображень.

Водночас етичні аспекти, прозорість і регуляторне підґрунтя залишаються критичними для довіри пацієнтів та безпечного використання ШІ в щоденній практиці.

Костянтин Кенігсберг, старший радіолог, лікар-інтерн ядерної медицини, Медичний центр Carmel, Хайфа, Ізраїль, dr.konstantin.kenigsberg@gmail.com

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN RADIOLOGY: CURRENT APPLICATIONS, CLINICAL INTEGRATION AND FUTURE PERSPECTIVES

K. Kenigsberg, N. Goldberg
Carmel Medical Center, Haifa, Israel

Introduction:
Artificial intelligence (AI) has emerged as a transformative force in radiology, offering powerful tools to accelerate image interpretation, optimize workflows, and improve diagnostic accuracy. At Carmel Medical Center, Haifa, we have implemented a comprehensive AI platform spanning computed tomography, magnetic resonance imaging, conventional radiography, and hybrid imaging modalities. This presentation aims to outline the main categories of AI in radiology, share our institutional experience, and discuss future perspectives expected to shape radiology practice over the coming years.
Materials and Methods:
At Carmel Medical Center, AI solutions were deployed across multiple domains. In image acquisition optimization, accelerated MRI protocols based on deep learning reconstruction and compressed sensing were implemented to reduce scan times while maintaining diagnostic quality significantly [1]. Low-dose CT protocols were supported by AI-based reconstruction techniques designed to preserve image fidelity despite substantial reductions in radiation dose [2,3]. For image analysis and interpretation, automated detection and triage tools were integrated to identify critical findings, such as ischemic perfusion deficits in acute stroke CT perfusion studies, pulmonary embolism, intracranial hemorrhage, free intraperitoneal air, thoracic fluid collections, lung consolidation, and fractures on radiographs and CT scans. In addition, AI-powered Lung CAD solutions have been adopted for CT and PET/CT to assist in the detection, characterization, and quantification of pulmonary nodules and parenchymal abnormalities, supporting both oncologic staging and the management of incidental findings. Standardized scoring systems were applied for acute stroke imaging, including automated

calculation of ASPECTS. AI-powered triage was connected with PACS to prioritize urgent studies, while speech recognition and structured reporting templates were adopted to streamline reporting. Data were collected regarding integration metrics, time to triage, reporting turnaround times, and dose reduction performance.

Results:

The implementation of AI solutions across various modalities has shown measurable improvements in both clinical and operational outcomes. AI-assisted triage has significantly reduced median report turnaround times, with reductions of approximately 12 minutes for pulmonary embolism, 20.5 minutes for acute stroke imaging, and 4.3 minutes for detecting intracranial hemorrhage [4,5]. Deep-learning reconstruction of undersampled MRI enabled scan time reductions of up to tenfold while maintaining diagnostic confidence, consistent with recent evidence supporting the feasibility of accelerated MRI acquisition [1]. In CT imaging, AI-based reconstruction achieved about a 45% dose reduction without compromising image quality [2,3]. Published studies have also demonstrated that AI-powered triage can speed up door-to-needle times in cases of acute stroke and pulmonary embolism, thereby improving clinical outcomes [4,5]. The integration of Lung CAD tools in CT and PET/CT has contributed to more standardized pulmonary nodule assessment and improved reporting consistency in oncologic workflows. The introduction of structured reporting tools with speech recognition has enhanced compliance with reporting guidelines and reduced variability in reports. Although the overall impact was positive, the integration required workflow adjustments and ongoing user training to ensure effective use.

Discussion:

Experience at Carmel Medical Center shows that systematically adopting AI in radiology can bring significant benefits in diagnostic accuracy, workflow efficiency, and patient safety. Key success factors included close collaboration among radiologists, technologists, and IT teams, ongoing validation of AI outputs, and thorough training to build acceptance and confidence. Moving forward, integrating large language models, advanced predictive analytics, and further innovations in image reconstruction is expected to improve radiologists' ability to produce high-quality reports, customize imaging protocols, and make better decisions. Ethical considerations, transparency, and regulatory compliance will continue to be essential to maintain patient trust and ensure safe use of AI technologies in routine clinical practice.

References:

1. Lustig M, Santos JM, Donoho DL. Deep Learning and Compressed Sensing for Accelerated MRI. Magn Reson Imaging Clin N Am. 2023;31(1):1–16. PubMed
2. van Hamersvelt RW, Willemink MJ, de Jong PA. Deep Learning for CT Image Reconstruction: A Review and Opportunities. Eur J Radiol. 2024;169:110947. PubMed
3. Solomon J, Mileto A, Ramirez-Giraldo JC, Samei E. Diagnostic performance of an artificial intelligence–based CT reconstruction algorithm for dose reduction. Radiology. 2023;307(1):206–215. PubMed
4. Murray NM, Unberath M, Hager GD, Hui FK. Artificial intelligence to diagnose ischemic stroke and identify large vessel occlusions: a systematic review. J Neurointerv Surg. 2020;12(2):156–164. PubMed
5. McKinney SM, Sieniek M, Godbole V, et al. International evaluation of an AI system for breast cancer screening. Nature. 2020;577(7788):89–94. PubMed

Speaker: Dr. Konstantin Kenigsberg, Senior Radiologist, Nuclear Medicine Resident, Carmel Medical Center, Haifa, Israel, dr.konstantin.kenigsberg@gmail.com

РАДІОЛОГІЧНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ І ТЕКСТУРНИЙ АНАЛІЗ РОЗПОДІЛУ МАГНІТНИХ НАНОЧАСТИНОК У ФАНТОМІ М'ЯКИХ ТКАНИН

Орел В.Б.[1,2], Мамілов С.О[3], Остапенко О.С.[3], Товстолиткін О.І.[3], Орел В.Е.[1,2], Рихальський О.Ю.[1], Дасюкевич О.Й.[1], Ганіч О.В.[1]

[1] Державне некомерційне підприємство «Національний інститут раку», Київ, Україна

[2] Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна

[3] Інститут магнетизму ім. В.Г. Бар'яхтара Національної академії наук України, Київ, Україна

MEDICAL IMAGING AND TEXTURE ANALYSIS OF MAGNETIC NANOPARTICLE DISTRIBUTION IN A SOFT TISSUE PHANTOM

Orel V.B.[1], Mamilov S.O.[3], Ostapenko O.S.[3], Tovstolytkin A.I.[3], Orel V.E.[1,2], Rykhalskyi O.Y.[1], Dasyukevich O.Y.[1], Ganich O.V.[1]

[1] National Cancer Institute, Kyiv, Ukraine

[2] National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Kyiv, Ukraine

[3] V.G. Baryakhtar Institute of Magnetism of the NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Вступ. Магнітні наночастинки (МНЧ) застосовують у тераностиці пухлин як контрастні агенти та платформи для таргетної терапії. Розрахунок текстурних параметрів медичних зображень, отриманих при рентгенографії та ультрасонографії, може надавати кількісну оцінку щодо агрегації і неоднорідності розподілу МНЧ у м'яких тканинах, що є важливими для планування магніто-механічного й теплового впливу на злоякісні пухлини, ініційованого наночастинками.

Мета. Провести радіологічну візуалізацію та текстурний аналіз розподілу МНЧ у фантомі м'яких тканин.

Матеріали та методи. У дослідженні використовували МНЧ Fe_3O_4 (<50 нм, Sigma-Aldrich) у фантомі м'яких тканин на основі желатину з клітинами аденокарциноми грудної залози MCF-7 у середовищі DMEM. Для візуалізації застосовано цифровий рентгенівський томосинтез (23 кВ, 30 мАс; компресія 40 Н; доза 0,24 ± 0,004 мГр) на мамографічній системі Giotto Class 3000 (Італія) та ультразвукову еластографію (10–12 МГц, механічний індекс 1,6; тепловий індекс 0,3) з лінійним датчиком X4-12L (Vinno G86). Текстурні параметри (лакунарність і щільність пікселів) аналізували в ImageJ 1.53k (NIH, США).

Результати та їхнє обговорення. У зоні впливу неоднорідного постійного магнітного поля (сила 0,001–255,28 пН на одну МНЧ на відстані до 5 см від центра магніту) виявлено збільшення щільності пікселів у зоні злоякісних клітин на 47%, модуля Юнга на 43% та зниження лакунарності на 18%, порівняно з відсутністю впливу постійного магнітного поля ($p < 0,05$). У перспективі використання текстурного аналізу індивідуально виготовлених фантомів м'яких тканин може сприяти персоналізації магніто-механохімічного і теплового впливів МНЧ у лікуванні злоякісних пухлин.

Висновки. Використання рентгенівського цифрового томосинтезу та ультразвукової еластографії в поєднанні з текстурним аналізом надає додаткову кількісну інформацію щодо агрегації і неоднорідності розподілу МНЧ у м'яких тканинах, що сприяє вдосконаленню персоналізованого підходу в магнітній нанотераностиці.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У РАДІОЛОГІЧНІЙ ДІАГНОСТИЦІ В ГЕПАТОЛОГІЇ

Колотілов М.М., Солодущенко В.В., Тарасюк Б.А.

ДУ «Всеукраїнський центр материнства та дитинства НАМН України», м. Київ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN RADIOLOGICAL DIAGNOSIS IN HEPATOLOGY

Kolotilov M., Soloduschenko B.,Tarasyuk B.
State Institution "Ukrainian Center of Maternity and Childhood National Academy of Medical Science", Kyiv

Штучний інтелект (ШІ) – це узагальнюючий термін для різних стратегій, що дозволяють самостійно імітувати когнітивні функції людини та отримувати результати, порівнянні з інтелектуальною діяльністю людини. Термін «штучний інтелект» запропоновано у 1956 р. Дж. Маккарті, американським вченим, засновником функціонального програмування. Машинне навчання (МН) є підрозділом ШІ, що охоплює автоматизовані процедури для виведення загальних правил із набору даних. МН виконується за допомогою визначених алгоритмів або штучних нейронних мереж. Типові завдання МН у радіології – це класифікація, сегментація зображень та кластеризація. Глибоке навчання (ГН) – це сукупність методів МН, що базуються на навчанні розуміння, а не спеціалізованих алгоритмах для конкретних завдань. Порівняно з традиційним МН, ГН має високу точність і є економічно ефективним.

Мета роботи – ознайомити фахівців із потенціалом та проблемами моделей ШІ у променевій діагностиці захворювань печінки людини.

Згідно з систематичним оглядом статей, опублікованих із 01.01.2018 по 29.10.2024 у базах даних PubMed/Medline, Scopus і Web of Science, щодо застосування ШІ у візуалізації печінки, статті розподілилися за модальностями так: КТ – 51,54%, МРТ – 27,19%, СГ – 15,34%, мультимодальні технології – 3,32%, радіоізотопні технології – 1,70%, рентгенографія – 0,40%. Різні моделі застосовуються в гепатології: модель ШІ на основі кількісної сцинтіграфії та еластографії для покращення класифікації ступеня стеатозу, ступеня запалення та стадії фіброзу в пацієнтів із хронічними захворюваннями печінки порівняно з використанням лише еластографії; модель ШІ для виявлення метастазів у печінці, особливо тих, яких не помічають радіологи; модель ШІ GAN для підвищення точності прогнозування гепатокарциноми за рентгенівською щільністю та інш.

Конкретні застосування технологій ШІ є дуже перспективними. Клінічне впровадження методів МН і ГН у гепатології значно відстає від інших галузей медицини. В українській радіології відсутній репозитарій верифікованих медичних діагностичних зображень.

СЕКЦІЯ «ПЕДІАТРИЧНА РАДІОЛОГІЯ»

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА (УЗД) МЕЗЕНТЕРІАЛЬНОЇ ВАСКУЛОПАТІЇ У ДІТЕЙ

Грідіна Т.А.,Тарасюк Б.А.
Державна установа «Всеукраїнський центр материнства та дитинства Національної академії медичних наук України», Київ, Україна

ULTRASONIC DIAGNOSIS OF MESENTERIC VASCULOPATHY IN CHILDREN

Gridina T., Tarasyuk B.
State Institution "Ukrainian Center of Maternity and Childhood of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kyiv, Ukraine

Вступ. Мезентеріальний васкуліт є одним із проявів системних захворювань сполучної тканини. IgA-асоційований васкуліт, відомий як пурпура Шенлейна-Геноха, є розповсюдженим васкулітом у дітей. Шлунково-кишкові прояви (ШКП) виникають приблизно в половини хворих.

Мета. Визначення специфічних УЗД ознак мезентеріальної васкулопатії.

Матеріали та методи. Обстежено 12 пацієнтів із хворобою Шенлейн-Геноха. 7 дівчат та 5 хлопчиків. Середній вік 10 ± 2.1 роки. УЗД кишківника було проведено за допомогою сканера GE Logic V8.

Результати. Клінічними ознаками васкуліту є пальпуюча пурпура. ШКП виникали в половини хворих (6 осіб). Характерними скаргам були гострий біль у животі, нудота, блювота. Діагностика мезентеріальної васкулопатії базувалася на клінічних проявах та даних УЗД. При УЗД спостерігалося значне потовщення стінки кишки, порушення структури стінки, посилення васкуляризації стінки, прояви лімфаденопатії, асциту.

Спостереження. Дівчинка 10 р. із геморагічним васкулітом скаржиться на гострий біль у животі, блювоту жовчю. Хворіє 2-й день. 10 днів тому прооперована з приводу гострого апендициту. Болі в животі не турбували. Було мультифокальне враження, шляхом відкладень IgA в підслизовому шарі стінки. У правій здухвинній ділянці петлі тонкого кишківника були розширені, сегментарно змінені, стінки потовщені до 7 мм, диференціація шарів порушена, підслизовий шар зниженої ехогенності, при ЕДК васкуляризація значно посилена. Перистальтична активність знижена. Зліва петлі тонкого кишківника – з проявами ішемії, дилатовані, стінки тонкого кишківника мали двоконтурний вигляд, перистальтика значно знижена, при ЕДК кровотік посилений. Ознак інвагінації виявлено не було, помірний асцит. Мезентеріальні лімфатичні вузли були розміром до 23х11мм, зі збереженою диференціацією шарів. З огляду на клінічні та УЗД ознаки кишкової непрохідності, дитині було виконано діагностичну лапароскопію. Виявлено ознаки геморагічної васкулопатії, було встановлено діагноз IgA-асоційованого васкуліту.

Висновки. УЗД кишківника є інформативним методом діагностики мезентеріальної васкулопатії у дітей.

УЛЬТРАЗВУКОВІ ОЗНАКИ ПЕРИНАТАЛЬНИХ УСКЛАДНЕНЬ У НОВОНАРОДЖЕНИХ, ЯКІ НАРОДИЛИСЯ У МАТЕРІВ, ЩО ПЕРЕНЕСЛИ COVID-19

Медведенко Г.Ф., Тарасюк Б.А., Дзюба О.М.
ДУ «Всеукраїнський центр материнства та дитинства НАМН України», Київ, Україна

ULTRASOUND SIGNS OF PERINATAL COMPLICATIONS IN NEWBORNS BORN TO MOTHERS WHO SUFFERED FROM COVID-19 DURING PREGNANCY

Medvedenko G.F., Tarasyuk B.A., Dziuba O.M.
SI «Ukrainian center of maternity and childhood of the NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

Вступ. Пандемія коронавірусної хвороби 2019-2022 років (COVID-19) вважається закінченою, але випадки захворювання продовжуються. Актуальним є вивчення впливу інфекції на стан дітей, які народилися в матерів, що перенесли COVID-19 під час вагітності.
Мета. Вивчення ультразвукових ознак перинатальних ускладнень у новонароджених, які народилися у матерів, що перенесли COVID-19 під час вагітності.
Матеріал і методи. За період 2020-23 рр. у клініках ДУ «ІПАГ ім. акад. О.М. Лук'янової НАМН України» за розробленими алгоритмами обстежено 142 дитини, народжені у матерів, що перенесли COVID-19 під час вагітності (окрім випадків COVID-19 під час пологів). Контрольна група – 100 дітей від матерів, що не мали COVID-19. Ультразвукове дослідження (УЗД) – ехокардіографія, нейросонографія, УЗД черевної порожнини та нирок.
Результати досліджень. Пренатальне УЗД показало, що органами-мішенями у плода є плацента, серцево-судинна система, кишківник та нирки. Дистрес плода діагностовано у 18,6% проти 8% в контрольній групі, синдром затримки розвитку плода - 11,4% проти 3%, передчасні пологи – 12,1% проти 2% в контрольній групі. Фізіологічні пологи були у 76,4%, кесарський розтин – у 23,6% жінок. У 71% дітей стан був задовільний. 20 малюків потребували лікування у відділенні інтенсивної терапії. Респіраторний дистрес-синдром діагностовано у 6,3% дітей, пневмонії – у 2,8%, ураження головного мозку, серцево-судинної системи – у 2,8%, некротизуючий ентероколіт – у 2,1%, неонатальний гепатит – у 1,4% дітей. Уваги заслуговували діти з кардіопатією та міокардитом. Діагноз підтверджували клініко-лабораторними обстеженнями (рівень спайк-білку, тропоніну).
Висновки. УЗД плода та новонародженого при інфікуванні матерів COVID-19 виявляє ураження серцево-судинної, респіраторної, травної, сечовидільної систем і структур головного мозку. Найбільш загрозливим станом є міокардит новонароджених. Обґрунтованою є необхідність формування групи ризику по розвитку ускладнень в перинатальному періоді.

СОЛІДНИЙ ВАРІАНТ АНЕВРИЗМАЛЬНОЇ КІСТКОВОЇ КІСТИ: РЕНТГЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ

Лисенко Н.С.,[1] Баєв В.В.,[2] Вороньжев І.О.,[1] Пальчик С.М.[1]
[1]Харківський національний медичний університет
[2]ДУ «ІПХС ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України», Харків, Україна

SOLID VARIANT OF ANEURYSMAL BONE CYSTS: RADIOGRAPHIC FEATURES

Lysenko Natalia and all.
Kharkiv National Medical University

Вступ. Аневризмальна кісткова кіста (АКК) є доброякісним пухлиноподібним утвором скелета, характеризується експансивним ростом із формуванням заповнених кров'ю порожнин. Для солідного варіанту АКК притаманний бурхливий ріст, остеоліз, м'якотканинний компонент, іноді з периостальною реакцією, що потребує проведення диференційної діагностики з остеосаркомою. Рентгенографія, комп'ютерна томографія (КТ) є

основними методами променевого дослідження, які дозволяють детально проаналізувати характер змін кісткової структури.

Мета роботи. Аналіз рентгенологічних особливостей солідного варіанту АКК.

Матеріал та методи дослідження. Проаналізовані рентгенограми, комп'ютерні томограми 8 пацієнтів 7-14 років з утворами довгих кісток. У 6 пацієнтів розвитку симптомів передувала травма, 2 пацієнти не зв'язували початок процесу з будь-якою ситуацією. Спостерігалося інтенсивне збільшення розмірів утвору протягом 1-2 місяців.

Результати досліджень та їх обговорення. На рентгенограмах визначалась нечітко обмежена ділянка остеолізу, гомогенна або з поодинокими кістковими перетинками, зі здуттям кістки; кортекс на рівні утвору частково не простежувався, мав місце м'якотканинний компонент. Під час КТ-дослідження візуалізувалась ділянка остеолізу з м'якотканинним та геморагічним вмістом, при контрастному підсиленні спостерігалась гіперваскуляризація утвору. З урахуванням рентгенологічних, клініко-анамнестичних даних було поставлено попередній діагноз АКК, проте виникла необхідність проведення диференційної діагностики з остеосаркомою. Пацієнтам була виконана морфологічна верифікація утворів та встановлений діагноз: аневризмальна кісткова кіста, солідний варіант; проведена резекція кістки з алопластикою пострезекційного дефекту. Надалі спостерігалась позитивна клініко-рентгенологічна динаміка.

Висновки. Солідний варіант АКК має спільні риси з утвором з інфільтративним характером росту, що потребує проведення диференційної клініко-рентгенологічної діагностики та морфологічної верифікації.

СИНДРОМ ЛАРСЕНА-ЙОХАНССОНА: МОЖЛИВОСТІ РАДІОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ

Буц Вікторія Юріївна

Товариство з обмеженною відповідальністю "Лідермед", Одеса, Україна

LARSEN-JOHANSSON SYNDROME: OPPORTUNITIES OF RADIOLOGICAL DIAGNOSIS

Buts V.Yu., LLC "Lidermed", Odesa, Ukraine

Вступ. Синдром Ларсена-Йоханссона – остеохондропатія, що виникає в підлітковому віці внаслідок повторної мікротравматизації апофізу нижнього полюса надколінка. Патологія є самобмежуваною, однак важливо диференціювати її з іншими причинами болю в передньому відділі коліна.

Мета. Описати ключові радіологічні ознаки синдрому Ларсена-Йоханссона, що дають змогу проводити точну діагностику на етапах візуалізації.

Матеріал та методи. Аналіз літературних джерел та клінічних випадків обстеження підлітків віком 10-15 років із болем у ділянці надколінка. Застосовано МРТ колінного суглоба, рентгенографію та КТ.

Епідеміологія. Найчастіше виявляється в підлітків 10-14 років, які активно займаються спортом. Частіше уражається одна сторона. Хлопці хворіють частіше через вищі навантаження на сухожилковий апарат.

Механізм травми. Синдром Сіндінга-Ларсена-Йоханссона виникає при різкому або повторному скороченні чотириголового м'яза стегна на тлі активного росту.

Ланцюг передачі сили:

Чотириголовий м'яз стегна → сухожилок → надколінок → власна зв'язка надколінка → горбистість великогомілкової кістки.

Під час різкого, потужного скорочення чотириголового м’яза (наприклад, під час стрибка або швидкого старту), сила передається вздовж усього ланцюга, і максимальне навантаження зрештою фокусується на дистальному кінці – у зоні прикріплення власної зв’язки надколінка до нижнього полюса надколінка (SLJS), якщо фокусується на ще дистальніше – у зоні прикріплення власної зв’язки надколінка до горбистості великогомілкової кістки, то це синдром Осгута-Шляттера.

Клініка

Пацієнти скаржаться на біль у нижньому полюсі надколінка, що посилюється при фізичному навантаженні. У фазі загострення можлива набряклість, локальна гіперчутливість, обмеження активності.

Радіологічна візуалізація

МРТ:

На T2/STIR – кістковий набряк нижнього полюса надколінка, потовщення проксимального відділу власної зв’язки наколінника, фрагментація апофіза. Т1-сигнал може бути нормальним або знижений у зоні ураження.

Вибірковий метод для оцінки м’якотканинного компоненту:

- Потовщення проксимальної частини власної зв’язки наколінника.
- Наявність набряку кісткового мозку в нижньому полюсі надколінка – ключова відмінність від лігаментопатії.
- Можливе розщеплення апофізарного ядра.
- Післятравматичний фіброз, реактивна зміна синовіальної сумки.

Рентген:

- Фрагментація нижнього полюса надколінка.
- Кальцифікації в зоні апофізу.
- Потовщення власної зв’язки наколінника ± дистрофічна осифікація.
- Асиметричність – переважно односторонній процес.

Показує фрагментацію, апофізарну нерівність, окостеніння чи кальцифікацію. Використовується переважно для виключення відривного перелому або вираженої осифікації зв’язки.

Висновки. Своєчасна діагностика синдрому Ларсена-Йоханссона з використанням методів променевої діагностики дає змогу уникнути інвазивних втручань та надмірного лікування. МРТ є методом вибору на ранній стадії, рентгенографія – інформативна в пізній фазі перебігу.

ТРАВМА ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ У ДІТЕЙ: РАДІОЛОГ МІЖ ДІАГНОЗОМ ТА СКАЛПЕЛЕМ

Мулик С.В., Жежера Р.В.

Національна дитяча спеціалізована лікарня "Охматдит", Київ, Україна

PANCREATIC TRAUMA IN CHILDREN: RADIOLOGIST BETWEEN DIAGNOSIS AND THE SCALPEL

Mulyk S.V., Zhezhera R.V.

National Specialized Children’s Hospital "Okhmatdyt", Kyiv, Ukraine

Вступ. Травма підшлункової залози в дітей – рідкісна (**близько 0,3 % усіх травм у дітей**, серед травм черевної порожнини – **приблизно 0,6 %**), але потенційно небезпечна патологія, яка часто супроводжується діагностичними труднощами. Клінічні прояви можуть бути неспецифічними, а візуалізація відіграє ключову роль у виявленні ушкодження та визначенні подальшої тактики лікування. Роль радіолога критично важлива для своєчасного діагнозу та міждисциплінарного прийняття рішень.

Мета. Оцінити можливості методів візуалізації (УЗД, КТ, МРТ) у діагностиці травм підшлункової залози в дітей на прикладі клінічних випадків, з акцентом на роль радіолога в узгодженні хірургічної тактики.
Матеріали і методи. Представлено клініко-візуалізаційний розбір 3 підтверджених випадків травми підшлункової залози в дітей віком 6-14 років. Пацієнти проходили обстеження із застосуванням УЗД, КТ із контрастуванням, а також у деяких випадках МРТ.
Оцінка ступеня ушкодження проводилася відповідно до класифікації Американської асоціації хірургів-травматологів (AAST), яка поділяє травми підшлункової залози на п'ять ступенів:
- Ступінь I – незначна контузія або лінійний розрив без ушкодження протоки.
- Ступінь II – більш виражена контузія або розрив без залучення панкреатичної протоки.
- Ступінь III – дистальна (лівостороння) травма з ушкодженням панкреатичної протоки.
- Ступінь IV – проксимальна (правобічна) травма з ушкодженням протоки або ураженням ампули.
- Ступінь V – масивне ушкодження голівки підшлункової залози. Така градація дозволяє визначити оптимальну тактику лікування (консервативну чи хірургічну) відповідно до ступеня ушкодження.

Результати. У всіх пацієнтів за клінічними та лабораторними даними було запідозрено травму підшлункової залози. Усім пацієнтам проводилось ультразвукове дослідження, яке виявило зміни структури підшлункової залози, ознаки набряку навколишньої жирової клітковини, наявність вільної рідини в черевній та заочеревинній порожнинах, а також ознаки крововиливу без супутніх ушкоджень сусідніх органів. Для характеристики змін у структурі підшлункової залози було виконано КТ, яке дозволило виявити розрив паренхіми тіла та хвоста підшлункової залози, визначити ступінь ушкодження (gr. II-III) та запідозрили розрив панкреатичної протоки. МРТ/МРХП дало змогу уточнити характер ушкодження Вірсунгової протоки у 1 випадку, що достовірно не визначалось на КТ-обстеженні. Усі пацієнти отримали лікування згідно зі ступенем травми: 2 – оперативне втручання, 1 – консервативне ведення з динамічним контролем.
Висновки. Травма підшлункової залози в дітей часто має неспецифічний клінічний перебіг, що ускладнює ранню діагностику. КТ є методом вибору для первинної оцінки, а МРХП – для уточнення пошкодження протоки. Візуалізація напряму впливає на вибір тактики лікування, а радіолог стає ключовим фахівцем між клініцистом і хірургом.

КОНТРАСТНА УЛЬТРАСОНОГРАФІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ СТАНУ НИРКОВОГО ТРАНСПЛАНТУ У ДІТЕЙ

Жельов В.І., Андруневич Р.Р.
Центр Дитячої Медицини, СП Західноукраїнський Спеціалізований, м. Львів, Україна

CONTRAST ULTRASONOGRAPHY AS AN EFFECTIVE METHOD FOR ASSESSING THE CONDITION OF KIDNEY TRANSPLANT IN CHILDREN

Zhelov V.I., Andrunevych R.R.
Center for Children's Medicine, Structural Subdivision - Western Ukrainian Specialized, Lviv, Ukraine

Трансплантація нирки є основним методом лікування термінальної стадії хронічної хвороби нирок у дітей. Традиційні методи візуалізації (УЗД, КТ, МРТ) мають відповідні обмеження в педіатрії, зокрема променеве навантаження, ризик нефротоксичності та потреби в анестезіологічному забезпеченні під час томографічних досліджень.
Контрастна ультрасонографія (КУСГ) – це сучасний неінвазивний метод із застосуванням довенного введення мікропухирцевих контрастних середників для детальної оцінки перфузії

тканин ниркового трансплантy (НТ) в реальному часі. Метою доповіді є представлення можливостей КУСГ у діагностиці стану НТ у дітей та висвітлення ключових переваг методики. За період 2021-2025 рр. у клініці було проведено пересадку нирки 26 дітям, на дослідженнях яких базується дана презентація.
КУСГ дозволяє не тільки діагностувати судинні ускладнення (тромбози, стенози, інфаркти), ефективно оцінювати загальну та сегментарну перфузію органу, виявляти зміни при відторгненні чи гострому тубулярному некрозі, а також визначати наявність та ступінь рефлюксу.
Ключові переваги КУСГ у педіатрії:Відсутність іонізуючого випромінювання

- Відсутність нефротоксичності контрасту та його кумуляції
- Висока чутливість визначення критеріїв мікроциркуляторного кровоплину
- Динамічна оцінка в реальному часі.
- Можливість проведення безпосередньо біля ліжка хворого, інтраопераційно та у відділенні інтенсивної терапії
- Найнижчий ризик ускладнень та алергічних реакцій.

Таким чином, КУСГ є цінним, безпечним та інформативним інструментом для моніторингу ниркового трансплантy в дітей, що дозволяє покращити ранню діагностику ускладнень та оптимізувати ведення пацієнтів, мінімізуючи ризики, та незручності, пов'язані з іншими методами візуалізації.

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ПОШИРЕНИХ ПАТОЛОГІЙ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ В ДІТЕЙ

Тимошенко Т.І., Чухрай О.А
Національна дитяча спеціалізована лікарня " Охматдит" МОЗ України, м. Київ, Україна

ULTRASOND DIAGNOSTICS OF COMMON GASTROINTESTINAL TRACT PATOLOGIES IN CHILDREN

Tymoshenko T.I., Chukhrai O.A.
National Children's Specialized Hospital of the Ministry of Health of Ukraine "Okhmatdyt", Kyiv, Ukraine

Вступ. Патології шлунково-кишкового тракту (ШКТ) у дітей мають низку вікових та клінічних особливостей, тому, в початковій оцінці, ключову роль займає ультразвукова діагностика, яка є вирішальною для їхнього вчасного виявлення, що запобігає ускладненням.
Мета. Ознайомити з ультразвуковими ознаками найбільш поширених патологій ШКТ у дітей. Можливості УЗД у виявленні патологій шлунково-кишкового тракту в дітей, ознаки найбільш поширених патологій.
Матеріали та методи. Розглянуто клінічні випадки з використанням сонограм пацієнтів на базі Національної дитячої спеціалізованої лікарні "Охматдит" МОЗ України та проведено аналіз актуальних наукових джерел.
Отримані результати досліджень. Упродовж діагностичної практики щоденно аналізувалися ультразвукові зображення педіатричних пацієнтів із підозрою на патологію ШКТ. У більшості випадків виявлено характерні ультразвукові ознаки таких поширених станів: інвагінація кишківника, вроджений гіпертрофічний пілоростеноз, реактивні зміни лімфатичних вузлів, гострий апендицит, хвороба Крона та некротизуючий ентероколіт. Отримані сонограми зіставлялися з даними наукових джерел і дозволяли чітко простежити типові прояви кожного випадку.

Обговорення. Ультразвукова діагностика є важливим методом первинного рівня діагностики, що дає змогу запідозрити та виявити патології з боку ШКТ.
Висновки. Знання ультразвукових ознак патології з боку ШКТ у дітей є важливим компонентом сучасної діагностики, що дає змогу швидко приймати клінічні рішення, зменшити час до початку лікування та запобігти розвитку ускладнень.

УЛЬТРАЗВУКОВА СЕМІОТИКА СПЕЦИФІЧНОГО УРАЖЕННЯ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ У ДІТЕЙ

Головченко О.В.
Всеукраїнський центр материнства та дитинства АМН України, м. Київ, Україна

ULTRASOUND SEMIOTICS OF SPECIFIC LESIONS OF LYMPH NODES IN CHILDREN

Olesia Golovchenko
Ukrainian Center for Maternity and Childhood of the Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Вступ. Ультразвукове обстеження лімфатичних вузлів у дітей широко ввійшло в загальну практику завдяки неінвазивності та доступності метода. Але не розроблено достовірні ультразвукові діагностичні критерії для вирізнення специфічних інфекційних уражень лімфатичних вузлів (туберкульоз, бартонельоз), які б давали клініцистам можливість призначати адекватне лікування. З огляду на зростання захворюваності туберкульозом серед дорослого населення та особливості перебігу туберкульозного процесу в дітей – туберкульоз лімфатичних вузлів, актуальною є саме рання діагностика.
Метою нашого дослідження було виділити ультразвукові маркери специфічного ураження лімфатичних вузлів у дітей.
Матеріали та методи: нами проведено 316 обстежень лімфатичних вузлів дітей віком від 1 місяця до 18 років з приводу лімфаденітів різної локалізації, 100 дітей такого ж віку склали контрольну групу. Обстеження проводилось на апараті Voluson E 10, лінійним мультичастотним датчиком 12L.
Отримані результати: На прикладі конкретних клінічних випадків із підтвердженими інфекційними діагнозами отримано специфічні ультразвукові ознаки, які дали змогу призначити адекватне лікування.
Висновки: ультразвукове обстеження лімфатичних вузлів неінвазивний, доступний та швидкий метод скринінгу «підозрілих» лімфатичних вузлів.

СЕКЦІЯ «РАДІОЛОГІЯ ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ»

ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНЕ ЛОКАЛЬНЕ СТАДІЮВАННЯ ТА МОНІТОРИНГ НЕОАД'ЮВАНТНОГО ЛІКУВАННЯ РАКУ ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ. ЧИ МОЖНА ПОКЛАДАТИСЬ НА СПЕКТРАЛЬНУ МАМОГРАФІЮ З КОНТРАСТУВАННЯМ?

Ю.І. Литовченко, Т.М. Козаренко, І.Ю. Карачарова
Комунальне Некомерційне Підприємство "Київський Міський Клінічний Онкологічний Центр", М. Київ, Україна

PREOPERATIVE LOCAL STAGING AND MONITORING OF NEOADJUVANT TREATMENT OF BREAST CANCER. CAN CONTRAST-ENHANCED MAMMOGRAPHY BE RELIED ON?

Yu.I. Lytovchenko, T.M. Kozarenko, I.Yu. Karacharova
Municipal Non-Profit Enterprise "Kyiv City Clinical Oncology Center", Kyiv, Ukraine

Вступ. Спектральна мамографія з контрастуванням/Contrast-enhanced mammography (CEM) – це новий метод променевої діагностики грудних залоз у світі, що швидко набуває популярності в Україні. Він поєднує в собі зображення ідентичні до стандартної мамографії і високоенергетичні скани, аналогічні до МРТ за способом фіксації контрасту. Передопераційне локальне стадіювання та моніторинг неоад'ювантного лікування раку грудних залоз (РГЗ) є одними з головних завдань для CEM.

Мета. Довести ефективність спектральної мамографії з контрастуванням в алгоритмі передопераційного локального стадіювання та під час моніторингу неоад'ювантного лікування РГЗ.

Матеріал і методи. За допомогою CEM з 2021 по 2025 рік ми встановили гістологічно підтверджений РГЗ 70 жінкам. Серед них 9 пацієнток із рецидивом РГЗ, а 5 жінкам проводився моніторинг неоад'ювантного лікування через 4 та 8 курсів. CEM проводилась на системі Selenia Demensions із контрастом «Томогексол-350». Оцінювались низькоенергетичні, томосинтетичні та високоенергетичні скани, порівнювались рентгенологічні дані зі встановленими внутрішніми підтипами РГЗ.

Результати та їх обговорення. Застосовуючи CEM в Україні протягом останніх років, ми проаналізували ефективність CEM серед 149 пацієнтів із підозрою на РГЗ, зокрема на фоні неоад'ювантного лікування РГЗ. За допомогою CEM патологічні зміни підтверджені у 84 (56,4%) жінок. РГЗ гістологічно не підтверджено в 14 (16,7%) випадках гіперфіксації контрасту. У 70 (83,33%) жінок гістологічно підтверджено РГЗ. У 3 (4,62%) жінок гістологічно підтверджено РГЗ без ознак гіперфіксації контрасту.

Висновки. Діагностична ефективність CEM у виявленні РГЗ – 88,59%, чутливість – 95,89%, а специфічність – 81,58%. Значна частка припадає на люмінальні підтипи РГЗ. CEM ефективно діагностує окультні раки, є дієвим методом діагностики на етапі передопераційного стадіювання та для оцінки повної патологічної відповіді РГЗ. Поєднання низької вартості і високої ефективності популяризує CEM в Україні, значно покращує діагностику ГЗ і якість життя жінок.

ТРУДНОЩІ У ВИЗНАЧЕННІ N-СТАТУСУ РАКУ ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ ПРИ КТ НА ПРИКЛАДІ КЛІНІЧНИХ ВИПАДКІВ

Каспарова М.Р., Чуканов О.М., Дереш Н.В., Певний Я.Р.
Діагностичний центр LifeScan, Київ, Україна

DIFFICULTIES IN ASSESSING THE N-STATUS OF BREAST CANCER ON CT BASED ON CLINICAL CASES

Kasparova M.R., Chukanov O.M., Deresh N.V., Pevnyi Y.R.
Diagnostic Center LifeScan, Kyiv, Ukraine

Вступ. Оцінка N-статусу (стану регіонарних лімфатичних вузлів) є критично важливою для стадіювання раку грудної залози та вибору лікувальної тактики. Хоча КТ є широко доступним методом візуалізації, її чутливість та специфічність у виявленні метастатично змінених лімфовузлів варіює залежно від низки факторів.
Мета. Проаналізувати основні труднощі при інтерпретації змін лімфатичних вузлів на КТ у пацієнток із РГЗ (рак грудної залози) на прикладі клінічних випадків.
Матеріал та методи. Представлено 3 клінічні кейси пацієнток із підтвердженим діагнозом РГЗ. У всіх проводилась КТ із контрастуванням. Отримані дані зіставлялися з результатами морфологічного дослідження після операції або біопсії.
Результати та обговорення.
У кожному з кейсів виявлено певні діагностичні виклики:

- наявність лімфовузлів граничного розміру без очевидних ознак інфільтрації;
- відсутність кореляції між розміром вузла та наявністю метастазів;
- утруднене диференціювання реактивних та метастатичних змін;
- випадки хибнонегативної інтерпретації при наявності мікрометастазів.

Висновки. КТ залишається важливим інструментом у стадіюванні РГЗ, однак має обмеження у точності визначення N-статусу. Необхідне мультидисциплінарне оцінювання даних візуалізації разом із клінічними та морфологічними показниками. У складних випадках доцільно доповнювати КТ іншими методами – УЗД, ТАПБ (тонкоголкова аспіраційна пункційна біопсія, ТБ (трепан-біопсія).

ЦИФРОВИЙ ТОМОСИНТЕЗ І ЙОГО ЦІННІСТЬ У ВІЗУАЛІЗАЦІЇ КАЛЬЦИНАТІВ ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ

Ковтун А.Ю., Козаренко Т.М., Гурандо А.В., Тельний В.В.
Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна,
ТОВ «Клініка Верум Експерт», м. Київ, Україна /

DIGITAL TOMOSYNTHESIS AND ITS VALUE IN VISUALIZATION OF BREAST CALCIFICATIONS

Kovtun A.Yu, Kozarenko T.M., Gurando A.V., Telnyi V.V.
Shupyk National Healthcare University of Ukraine of the Ministry of Health of Ukrain,e
Verum Expert Clinic, Kyiv, Ukraine

Вступ: Кальцинати – це поширена знахідка, що визначається на рентгенівській мамографії (РМГ) грудної залози (ГЗ) у близько 80% випадків. Зазвичай кальцинати представлені у складі доброякісних змін, що не становлять загрози життю пацієнток. Проте в ГЗ можуть також визначатися підозрілі кальцинати, що у третині випадків є ознаками злоякісної патології. В останні роки зростає використання цифрового томосинтезу грудних залоз (ЦТГЗ), що пов'язано з більшою специфічністю і чутливістю методу в порівнянні із РМГ.
Мета: Оцінити вплив ЦТГЗ на покращення візуалізації кальцинатів ГЗ на цифрових РМГ (ЦРМГ).
Матеріали та методи: Нами проведено ретроспективне дослідження, яке охопило 101 жінку з відсутніми й наявними кальцинатами, яким була зроблена ЦРМГ, ЦТГЗ й ультразвукове

дослідження (УЗД). У когорту пацієнток потрапили жінки віком від 31 до 85 років, із середнім віком 49,0 років.

Результати й обговорення: Під час дослідження зареєстрована чутливість ЦТГЗ була 95,2% (p <0,05), ЦРМГ – 98,8% (p <0,05), УЗД ГЗ – 21,7 % у візуалізації кальцинатів ГЗ. Специфічність для ЦТГЗ була 83,3%, а для ЦРМГ 94,4% (p <0,05). Не було виявлено статистично значущої різниці між ЦТГЗ і ЦРМГ для візуалізації кальцинатів ГЗ у площі під ROC-кривою (area under ROC curve (AUC)), де різниця становила 0,0311 (-0,102; 0,164). Присутня статистично значуща перевага у порівнянні ЦТГЗ і ЦРМГ із УЗД, де між ЦТГЗ і УЗД різниця становила 0,359 (0,188; 0,531), (p <0,01), а між ЦРМГ і УЗД - 0,391 (0,231; 0,550), (p <0,01).

Висновки: Цифровий томосинтез ГЗ немає великої ваги у покращенні виявлення кальцинатів, якщо брати у порівняння цифрову рентгенівську мамографію, але обидва методи значно переважають у специфічності, чутливості й точності ультразвукового дослідження при візуалізації кальцинатів грудних залоз.

МРТ ДІАГНОСТИКА РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ: СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ТА МЕЖІ МЕТОДУ

Павленко Ілля Романович
КП "РМЦРЗ"ДОР", Дніпро, Україна

MRI DIAGNOSIS OF BREAST CANCER: CURRENT CAPABILITIES AND METHODOLOGICAL LIMITATIONS

Pavlenko Illia Romanovych
KP "RMCRZ" DOR, Dnipro, Ukraine

Вступ. Рак молочної залози (РМЗ) залишається найпоширенішим онкологічним захворюванням серед жінок. Виявлення на ранніх стадіях – ключ до успішного лікування. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) демонструє найвищу чутливість серед методів візуалізації, особливо в жінок із щільною залозистою тканиною. Проте важливо розуміти обмеження методу щодо специфічності та клінічної доцільності в рутинній практиці.

Мета роботи. Оцінити діагностичну ефективність МРТ молочних залоз у виявленні раку на ранніх стадіях. Визначити оптимальні сценарії застосування МРТ у клінічній практиці. Порівняти традиційну динамічну контрастну МРТ із скороченим скринінговим протоколом AB-MRI. Проаналізувати проблему хибнопозитивних результатів та методи їхньої мінімізації.

Матеріал та методи. У дослідженні охоплено 49 пацієнток віком 28-72 років, яким було проведено контрастне МРТ грудних залоз на апараті Siemens Sola 1,5T, з використанням парамагнетику Гадолерій (1 мл/кг), за стандартним протоколом (DCE-MRI), з додатковим застосуванням DWI. У частини пацієнток паралельно виконувалося AB-MRI (скорочений протокол без повного динамічного блоку). Застосовано шкалу BI-RADS-MRI для оцінки результатів. Підтвердження діагнозів проводилось гістологічно або за результатами спостереження.

Результати дослідження

- Загальна чутливість стандартної МРТ становила 97,5%, специфічність – 81%.
- AB-MRI показала чутливість 94,2%, специфічність – 79%, середній час обстеження – 9 хв.
- DWI знижувала частоту хибнопозитивних результатів у категорії BI-RADS 3 на 23%
- Найвищу діагностичну точність МРТ демонструвала при інвазивному дольковому раку та в мультифокальних випадках.

Висновки. МРТ грудних залоз – надзвичайно чутливий метод для ранньої діагностики РМЗ, з особливою цінністю у групах високого ризику та при неоднозначних результатах інших методів. Використання мультипараметричного підходу (DCE + DWI) підвищує специфічність. AB-MRI має перспективу як скринінговий інструмент, особливо в умовах обмеженого доступу до повного обстеження. Для оптимізації клінічного застосування слід розробити локальні протоколи з урахуванням ресурсів та кадрової підготовки.

ПЕРШИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВОГО ТОМОСИНТЕЗУ ГРУДНИХ ЗАЛОЗ ТА СТЕРЕОТАКСИЧНИХ ТРЕПАН-БІОПСІЙ В ЧЕРНІГІВСЬКОМУ МЕДИЧНОМУ ЦЕНТРІ СУЧАСНОЇ ОНКОЛОГІЇ

Засенко К.М.
Чернігівський медичний центр сучасної онкології, Чернігів, Україна

FIRST EXPERIENCE OF DIGITAL BREAST TOMOSYNTHESIS AND STEREOTACTIC CORE BIOPSIES APPLICATION IN CHERNIHIV MEDICAL CENTER OF MODERN ONCOLOGY

Zasenko Kateryna
Chernihiv Medical Center of Modern Oncology

Вступ. Запровадження сучасних методів діагностики раку грудних залоз є ключовим для підвищення ефективності скринінгу та верифікації діагнозу. Цифровий томосинтез грудних залоз та стереотаксична трепан-біопсія значно розширюють можливості раннього виявлення та точного діагностування патологічних змін.
Мета. Оцінити ефективність та перший досвід застосування цифрового томосинтезу грудних залоз та стереотаксичних трепан-біопсій у Чернігівському медичному центрі сучасної онкології.
Матеріал та методи. Дослідження проводилось на апараті Giotto Class S 3D (Італія), отриманому закладом наприкінці 2023 року. Аналіз охоплює дані за 2024 рік. Проведено ретроспективний аналіз виконаних мамограм, цифрових томосинтезів грудних залоз та стереотаксичних трепан-біопсій.
Отримані результати досліджень та їх обговорення. За 2024 рік у Чернігівському медичному центрі сучасної онкології виконано 9956 мамограм. Із них за програмою скринінгу – 5417 (54,4%), діагностичних – 4539 (45,6%). За програмою скринінгу виконано 409 (7,5% від скринінгових мамограм) цифрових томосинтезів грудних залоз та 59 (1,1% від скринінгових мамограм) стереотаксичних трепан-біопсій. Кожна 13-та жінка (7,7%) після проведення скринінгової мамографії була направлена на дообстеження методом цифрового томосинтезу грудних залоз. За результатами 59 стереотаксичних трепан-біопсій гістологічно верифіковано, випадків: непроліферативного фіброаденоматозу – 37 (62,7%), фіброаденом – 2 (3,4%), фібросклерозу – 3 (5,1%), радіальних рубців – 3 (5,1%), лімфатичних вузлів – 1 (1,7%), карцином – 13 (22,0%), що включали: одну ILC (7,7%), одну LCIS (7,7%), вісім NST (61,5%) та три DCIS (23,1%). Серед 59 жінок, яким було виконано стереотаксичну трепан-біопсію, маємо наступний розподіл за щільністю паренхіми грудних залоз, випадків: ACR A – 5 (8,5%), ACR B – 17 (28,8%), ACR C – 25 (42,4%), ACR D – 12 (20,3%); за категоріями Bi-RADS, випадків: Bi-RADS 3 – 2 (3,4%), Bi-RADS 4a – 29 (49,2%), Bi-RADS 4b – 11 (18,6%), Bi-RADS 4c – 15 (25,4%), Bi-RADS 5 – 2 (3,4%).
Показник специфічності становив 92,9%. Позитивне прогностичне значення – 9,3%. Ці результати демонструють значущість нових технологій для ранньої діагностики та верифікації злоякісних новоутворень грудних залоз.

Висновки. Впровадження цифрового томосинтезу грудних залоз та стереотаксичних трепан-біопсій значно покращило діагностичні можливості центру, дозволивши виявляти карциноми грудних залоз на ранній стадії.

ПРОМЕНЕВІ ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ РАКУ ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ

Лахтарина Р. Ю.
Сумський державний університет
м. Суми, Україна

RADIOLOGICAL DIAGNOSTIC CRITERIA FOR BREAST CANCER

Lakhtaryna R. Y.
Sumy State University
Sumy, Ukraine

Вступ. Рак грудної залози (РГЗ) залишається провідною онкологічною патологією серед жінок у всьому світі. Своєчасна та точна діагностика є ключовим фактором для зниження смертності. Сучасні методи променевої візуалізації у поєднанні з патогістологічною верифікацією, значно підвищують ефективність діагностичного процесу.
Мета. Оцінити рентгенологічні характеристики раку грудної залози за даними цифрової мамографії та визначити їхню діагностичну цінність.
Матеріали та методи. У ретроспективне дослідження було включено 30 верифікованих випадків інвазивного РГЗ, яким попередньо було проведено стандартну цифрову мамографію. Інтерпретація результатів здійснювалася відповідно до класифікації BI-RADS (версія 2013). Статистичний аналіз проводився із використанням стандартного програмного забезпечення (SPSS/Excel).
Результати. У 25 (83%) випадках було виявлено утворення неправильної форми з нечіткими, спікулоподібними контурами та підвищеною рентгенологічною щільністю. У 3 (10%) випадках візуалізувалася асиметрія тканини без чітких меж. У 2 (7%) випадках спостерігалася архітектурна дисторсія з втягненням шкіри, ареоли та спікулами. За класифікацією BI-RADS було встановлено категорію 6 у 30 випадках. Середній вік пацієнток становив 65,9 ± 10,9 років (діапазон: 45-91 років).
Обговорення. Отримані дані свідчать, що основними рентгенологічними маркерами інвазивного РГЗ є наявність утворень неправильної форми зі спікулоподібними краями та високою щільністю. Архітектурна дисторсія та асиметрія тканини також є важливими, хоча менш специфічними, діагностичними критеріями. Результати підтверджують клінічну ефективність цифрової мамографії як скринінгового методу, особливо в пацієнток старших вікових груп.
Висновки. Нами виявлено, що найінформативнішими рентгенологічними ознаками інвазивного РГЗ є утворення неправильної форми з нечіткими спікулоподібними краями та високою щільністю. Поглиблене знання візуалізаційних патернів дає змогу підвищити діагностичну точність та оптимізувати клінічну тактику.

ОЦІНКА ДОЗОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ПРИЛЕГЛУ ЛЕГЕНЮ І СЕРЦЕ ТА ПОРІВНЯННЯ СТУПЕНЯ ПРОЯВІВ ГОСТРОЇ МІСЦЕВОЇ ТОКСИЧНОСТІ ПРИ АД'ЮВАНТНОМУ ЛІКУВАННІ РАКУ ЛІВОЇ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ З ВИКОРИСТАННЯМ ГІПОФРАКЦІОНУВАННЯ

Сафронова О.В., Шепіль З.В., Бровчук С.М.
ДУ «Національний науковий центр хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова НАМН України», Київ, Україна

EVALUATION OF RADIATION DOSES TO ORGANS AT RISK AND COMPARISON OF THE MANIFESTATIONS OF ACUTE SKIN TOXICITY IN ADJUVANT TREATMENT FOR LEFT BREAST CANCER WITH THE USAGE OF HYPOFRACTIONATION

Olena Safronova, Zoia Shepil, Serhii Brovchuk
O.O. Shalimov National scientific center of Surgery and Transplantology, Kyiv, Ukraine

Вступ: У структурі онкологічних захворювань населення жіночої статі рак молочної залози (РМЗ) посідає перше місце. Дистанційна променева терапія (ДПТ) є одним із основних методів лікування РМЗ. Основним завданням ДПТ є підведення оптимальної лікувальної дози опромінення до патологічного вогнища при максимальному щадінні здорових оточуючих тканин.

Мета. Метою нашого дослідження було порівняти дозове навантаження на ліву легеню і серце та оцінити прояви гострої місцевої токсичності при застосуванні гіпофракціонованої ДПТ з одночасним інтегрованим бустом (ІБ) в ад'ювантному лікуванні РМЗ.

Матеріали та методи: 48 пацієнток із раком лівої молочної залози отримували за допомогою об'ємно-модульованої дугової терапії (VMAT). Перша група отримувала лікування за 20 фракцій (n=25) із режимом гіпофракціонування з разової осередковою дозою (РОД) 2,67 Гр до сумарної осередкової дози (СОД) 40,05 Гр на всю залишкову молочну залозу з подальшим бустом РОД 2,0 Гр до СОД 10,0 Гр на ложе видаленої пухлини. Друга група отримувала ДПТ за 15 фракцій (n=23) – з режимом гіпофракціонування РОД 2,67 Гр до СОД 40,05 Гр на залишкову молочну залозу з симультанним ІБ РОД 3,2 Гр до СОД 48,0 Гр на ложе видаленої пухлини.

Результати: Середні дози на органи ризику були співставними та не перевищували толерантних доз згідно з рекомендаціями RTOG 1005. Ступінь проявів гострої шкірної токсичності реєструвався щотижня під час лікування та протягом 3 місяців після завершення променевої терапії. Прояви 1-го ступеня були в першій групі у 12 (48,0 %) пацієнток, у другій групі – у 11 (47,8 %). Прояви 2-го ступеня були в першій групі у 2 (8,0 %) пацієнток, у другій групі – у 2 (8,6 %) ($p<0,05$).

Висновки: Згідно з даними дослідження, використання VMAT з режимом гіпофракціонування з одночасним ІБ на ложе видаленої пухлини є повністю безпечним та економічно більш вигідним, оскільки скорочує термін лікування при цьому не збільшуючи ступінь проявів місцевої токсичності та дозове навантаження на оточуючі тканини.

СЕКЦІЯ «ОНКОРАДІОЛОГІЯ»

САРКОМИ М'ЯКИХ ТКАНИН НА КТ: КЛІНІЧНІ ВИПАДКИ ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНОЇ СТРОМАЛЬНОЇ ПУХЛИНИ, ЛІПОСАРКОМИ ТА ЛЕЙОМІОСАРКОМИ

Мітюк К.Ю.
ТОВ «Імпульс-Діагностика» м. Вінниця, Україна

SOFT TISSUE SARCOMAS ON CT: CLINICAL CASES OF GASTROINTESTINAL STROMAL TUMORS, LIPOSARCOMAS AND LEIOMYOSARCOMAS

Mitiuk K.Yu.
LLC «Impuls-Diagnostyka» Vinnytsia, Ukraine

Вступ. Саркоми м'яких тканин – морфологічно різноманітна група злоякісних пухлин мезенхімального походження. Попри те, що магнітно-резонансна томографія є методом вибору для діагностики солідних пухлин, комп'ютерна томографія (КТ) відіграє ключову роль у первинному виявлені, стадіюванні та оцінці відповіді на лікування, особливо у випадках із абдомінальною локалізацією.
Мета. Провести диференційну діагностику за допомогою КТ між солідними пухлинами та саркомами м'яких тканин на прикладі клінічних випадків.
Результати. Проведено огляд літератури та аналіз обстежень КТ із внутрішньовенним контрастуванням у пацієнтів із гістологічно підтвердженим діагнозом – гастроінтестинальної стромальної пухлини (ГІСП), ліпосаркоми та лейоміосаркоми. Оцінювалися структура, локалізація та розповсюдження пухлин. Для ГІСП характерний зв'язок зі шлунково-кишковим трактом, екзофітний ріст та гетерогенне накопичення контрасту, при великих розмірах – із ділянками некрозу. Ліпосаркома – гіповаскулярне утворення, з чіткими контурами із включеннями жиру та накопиченням контрасту, розташуванням здебільшого в заочеревинному просторі. Лейоміосаркома – гетерогенна пухлина, з ділянками некрозу, інфільтративним типом росту та інвазією оточуючих структур.
Висновки. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням є ефективним методом у первинному виявлені та стадіюванні сарком м'яких тканин. Знання типових радіологічних ознак гастроінтестинальної стромальної пухлини, ліпосаркоми та лейоміосаркоми підвищує діагностичну точність, для планування подальшої тактики лікування пацієнта.

РАДІОЛОГІЧНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ У ВАГІТНИХ З ОНКОЛОГІЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ТА АЛГОРИТМ ДІЙ

Рудакова В.М., Чуканов О.М., Дереш Н.В.
Діагностичний центр ЛайфСкан, Київ, Україна

Вступ. Обстеження вагітних пацієнток із застосуванням методів візуалізації становить серйозний клінічний виклик, що потребує урахування як діагностичної доцільності, так і потенційного ризику для плода. Особливої уваги потребують пацієнтки з онкологічною патологією, для яких своєчасна та точна візуалізація є ключовою для визначення стадії захворювання та планування лікування. У таких випадках вибір діагностичної тактики повинен бути надзвичайно виваженим, із залученням мультидисциплінарної команди.
Мета. Оцінити підходи до радіологічної візуалізації у вагітних пацієнток, переважно з онкологічною патологією, на основі доказової бази та розробити алгоритм дій для клінічної практики з урахуванням міждисциплінарного підходу.

Матеріал та методи. Проведено аналіз сучасних клінічних рекомендацій (ACR, RCR, ESR, ACOG) та публікацій у базах PubMed, Scopus (2015–2024 рр.) щодо використання методів візуалізації у вагітних. Особливу увагу приділено клінічним випадкам вагітних із підозрою або встановленим діагнозом онкологічного захворювання, які проходили обстеження в діагностичному центрі із залученням радіологів, онкологів, акушерів-гінекологів та анестезіологів.

Результати та обговорення. Найчастіше в центрі ЛайфСкані візуалізація вагітних проводилася саме в пацієнток онкологічного профілю, що зумовлено необхідністю уточнення стадії захворювання та визначення обсягу ураження. У таких клінічних ситуаціях, за відсутності альтернатив, перевага надавалася КТ, із суворим дотриманням принципу ALARA. Обстеження проводилися після ретельного обґрунтування, індивідуального розрахунку дози опромінення та інформованої згоди пацієнтки. У переважній більшості випадків застосовувалися протоколи з максимально можливою редукцією дози та безконтрастні серії, якщо це дозволяла клінічна ситуація.

Було визначено ключові етапи міждисциплінарної взаємодії:

1) клінічне обґрунтування необхідності обстеження,
2) вибір методу з урахуванням гестаційного терміну та характеру захворювання,
3) обговорення ризиків і користі з пацієнткою,
4) індивідуальна оцінка дози опромінення,
5) фіксація прийнятих рішень у медичній документації.

Розроблений алгоритм сприяв зниженню частоти непотрібних обстежень та підвищенню якості комунікації між усіма учасниками клінічного процесу.

Висновки. Вибір методу візуалізації у вагітних, особливо з онкологічними захворюваннями, повинен ґрунтуватися на клінічній доцільності, міждисциплінарному консиліумі та принципі мінімізації ризику. УЗД та МРТ залишаються методами першої лінії, проте при неможливості отримати необхідну інформацію КТ може бути використана з максимальним дотриманням заходів безпеки. Запропонований алгоритм дозволяє стандартизувати підхід до таких складних клінічних випадків і сприяє безпеці як матері, так і плода.

ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ ПРИ РАКУ ШЛУНКА: ВІЗУАЛІЗАЦІЙНІ ПАТЕРНИ ДЛЯ РЕНТГЕНОЛОГА ТА ОРІЄНТИРИ ДЛЯ ХІРУРГА

Трубіцина А.М.
Комунальне підприємство «Дніпровський обласний клінічний онкологічний диспансер» Дніпропетровської Обласної Ради». Дніпро. Україна

POSTOPERATIVE COMPLICATIONS OF GASTRIC CANCER: RADIOLOGIC PATTERNS AND SURGICAL GUIDANCE

Trubitsyna A.

Вступ. Рак шлунка залишається однією з основних причин онкологічної смертності. Хірургічне лікування, як основний метод лікування, часто супроводжується післяопераційними ускладненнями, що потребують швидкої діагностики. Комп'ютерна томографія (КТ) – ключовий метод достовірної оцінки анатомічних змін, що виникли, та які можуть вимагати негайного втручання.

Мета. Визначити типові КТ-патерни післяопераційних ускладнень при раку шлунка, підкреслити роль своєчасної візуалізації та мультидисциплінарної комунікації з хірургом для визначення подальшої тактики лікування.

Матеріал та методи. У 2024 році в КП «ДОКОД» ДОР» було виконано 97 оперативних втручань на шлунку. Основним методом дослідження у пацієнтів із підозрою на ускладнення була КТ із внутрішньовенним та/або пероральним контрастуванням. Проаналізовано 28

випадків післяопераційних ускладнень за 2022-2024 рр., з оцінкою специфічних змін та їх динаміки.
Результати. Серед найчастіших ускладнень: абсцеси та затіки (53,6%), неспроможності анастомозу (42,8%), тромбози (21,4%), рецидиви (7,1%), гематоми (3,5%); зокрема ускладнення виявлялись у пацієнтів без характерної клінічної картини.
Висновки. Доступ до якісної, ранньої післяопераційної допомоги, знання характерних патернів і розуміння очікувань хірурга сприяють ефективній взаємодії, визначенню тактики лікування, дозволяють зменшити подальші ризики та смертність, покращити виживаність та якість життя пацієнтів.

КТ ТА МРТ ВІЗУАЛІЗАЦІЯ РЕАКЦІЙ ТА УСКЛАДНЕНЬ У ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ КУРСУ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ЗЛОЯКІСНОМУ НОВОУТРЕННІ ГОЛОВИ ТА ШИЇ

Телуха К.І., Бабкіна Т.М.
ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України», Київ, Україна
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

CT AND MRI VISUALIZATION OF REACTIONS AND COMPLICATIONS IN PATIENTS AFTER RADIOTHERAPY FOR MALIGNANT TUMORS OF THE HEAD AND NECK

Telukha K. Babkina T.
State Institution "O.S. Kolomiychenko Otolaryngology Institute of National Academy of Medical Sciences of Ukraine"
Shupyk National Healthcare University of Ukraine

Вступ. За даними національного канцер-реєстру, рак голови та шиї становить 4% у структурі злоякісних новоутворень.
Мета. Провести огляд досліджень, присвячених КТ та МРТ візуалізації реакцій та ускладнень у пацієнтів після курсу променевої терапії при злоякісних новоутвореннях голови та шиї.
Матеріали та методи. Проведено аналіз 45 статей, опублікованих у період 2015-2025 років, на ресурсі PubMed. У пошуку застосовувалися ключові слова: «head neck cancer», «imaging of complication after radiotherapy head neck cancer», «side effect after radiotherapy head and neck cancer».
Результати та обговорення. У пацієнтів, яким проводили променеву терапію з приводу злоякісних новоутворень голови та шиї, зміни на КТ та/або МРТ поділяються на очікувані та ускладнення. За часом розвитку їх можна класифікувати на ранні – що виникають у процесі опромінення або протягом перших трьох місяців після завершення лікування, та пізні, що розвиваються через три місяці і більше після його завершення.
Ускладнення – це зміни, що безпосередньо впливають на здоров'я пацієнта і можуть становити небезпеку для життя. Їхній розвиток зазвичай має певні терміни: остеорадіонекроз і хондронекроз виникають через 12–18 міс., рецидиви – через 18–36 міс., судинні зміни та неоплазії – через 5 років і більше.
Висновки. КТ і МРТ дозволяють виявляти ускладнення після променевої терапії; слід пам'ятати, що багато змін є закономірними і не свідчать про ускладнення.

КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ ТА ОСТЕОСЦИНТИГРАФІЯ У ВИЯВЛЕНІ ВТОРИННИХ ЗМІН КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ: НЕОБХІДНІСТЬ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЇ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ

Василькова Ольга Олегівна
КНП «Міська клінічна лікарня №4 Дніпровської Міської Ради» м. Дніпро, Україна

COMPUTED TOMOGRAPHY AND OSTEOSCINTIGRAPHY IN REVEAL OF METASTATIC BONE DISEASE: THE IMPORTANCE OF MULTIMODALITY INTERPRETATION

Vasylkova Olha
Dnipro City Clinical Hospital #4

Вступ. У діагностиці вторинних уражень кісткової тканини ключову роль відіграють методи візуалізації – остеосцинтиграфія (ОСГ) та комп'ютерна томографія (КТ). У клінічній практиці зустрічаються випадки розбіжностей між результатами цих методів, що може стати причиною неправильного вибору тактики лікування.

Мета. Дослідити клінічні випадки невідповідностей між результатами КТ та ОСГ, обґрунтувати необхідність їх кореляції.

Матеріал та методи

Клінічні випадки пацієнтів із захворюваннями з високим індексом метастазування в кістки. Виконано ОСГ і КТ. Оцінювались випадки:

1. Зміни кісток на КТ при відсутності змін на ОСГ.
2. Вогнища на ОСГ без відповідних змін на КТ.
3. Вогнища на ОСГ, з подальшою оцінкою на КТ, що підтверджувала їх неметастатичний характер.

Результати. Значна кількість кейсів продемонструвала розбіжності між результатами КТ та ОСГ. У серії випадків КТ виявляла склеротичні зміни без підвищеного накопичення радіофармпрепарату (РФП) на ОСГ, що може свідчити про зміни не активного бластного процесу. Інші, навпаки, демонстрували активні вогнища накопичення РФП при відсутності достовірних змін на КТ – дуже ранні метастази або інші зміни.

Висновки. КТ та ОСГ мають взаємодоповнюючий характер у діагностиці кісткової системи. Їхня комплексна інтерпретація радіологом дозволяє відрізнити метастатичні ураження від неметастатичних змін та уникнути хибнопозитивних або хибнонегативних висновків. Представлені клінічні випадки ілюструють необхідність мультимодального підходу до оцінки результатів.

СЕКЦІЯ «КАРДІОРАДІОЛОГІЯ»

ТРОМБОЕМБОЛІЯ ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ. ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНКИ УРАЖЕННЯ СУДИННОГО РУСЛА.

Красова Д. Ю.
Багатопрофільний медичний центр «Добробут», Київ, Україна

PULMONARY EMBOLISM. DIAGNOSTIC CRITERIA AND METHODS OF EVALUATION OF PULMONARY ARTERIAL OBSTRUCTION.

Krasova D.Yu.
'Dobrobut' multidisciplinary hospital, Kyiv, Ukraine

Вступ. Тромбоемболія легеневої артерії (ТЕЛА) є гострим станом, який часто зустрічається у практиці лікаря-рентгенолога і потребує швидкої та точної діагностики. Важливо не тільки вчасно діагностувати цей стан, але й надати висновок, що міститиме інформацію, необхідну лікуючому лікарю для правильної оцінки перспектив та тактики лікування.
Мета. Встановити критерії масивної/субмасивної ТЕЛА та розглянути деякі з методів оцінки ураження судинного русла, використовуючи дані КТА.
Матеріали та методи. Проведено аналіз актуальної літератури з критеріїв оцінки тяжкості ТЕЛА та стратифікації ризиків. Проведено аналіз КТ-ангіопульмонографій 50 пацієнтів (віком від 31 до 71 року, будь-якої статі) з підозрою на ТЕЛА з оцінкою ураження судинного русла шляхом розрахунку індексу Qanadli.
Результати. У 31 з 50 пацієнтів було виявлено ознаки ТЕЛА, з них – у 21 пацієнта спостерігалось ураження обох легеневих артерій (ЛА) (у 5 пацієнтів виявлено тромботичні маси на рівні біфуркації легеневого стовбура (тромб-«вершник»), у просвітах сегментарних та субсегментарних артерій білатерально, з ознаками їхньої оклюзії/субоклюзії; у 16 пацієнтів – тільки у просвітах сегментарних та субсегментарних артерій білатерально, з ознаками їхньої оклюзії/субоклюзії), у 10 пацієнтів – унілатеральне ураження. Масивна/субмасивна ТЕЛА була виявлена у 7 з 21 пацієнтів із білатеральним ураженням. Індекс Qanadli, розрахований у пацієнтів із виявленими ознаками ТЕЛА становив від 5% до 50%. У 6 пацієнтів було виявлено ознаки правошлуночкової недостатності (співвідношення ПШ/ЛШ>1,1). У 5 пацієнтів спостерігався розвиток інфаркт-пневмонії у відповідних басейнах ЛА в інфарктзалежних сегментах правої та лівої легені.
Висновки. Дані КТ-ангіопульмонографії відіграють важливу роль у вчасному встановленні діагнозу ТЕЛА та визначенні прогнозу, однак, тяжкість цього стану визначається сукупністю показників, що не є виключно рентгенологічними. На сьогодні, критерії масивної/субмасивної ТЕЛА визначаються, насамперед, оцінкою гемодинамічних порушень. Оцінка ураження судинного русла (індекси Qanadli, Mastora, Miller) не є головним критерієм в оцінці масивної/субмасивної ТЕЛА, але є важливим прогностичним критерієм щодо розвитку правошлуночкової недостатності.

УЛЬТРАСОНОГРАФІЧНІ КРИТЕРІЇ НЕСТАБІЛЬНОЇ КАРОТИДНОЇ БЛЯШКИ З ПОЗИЦІЇ КАТЕГОРІЙ PLAQUE-RADS.

Глоба М.В., Деркач Б.В.
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м Київ, Україна

ULTRASONOGRAPHIC CRITERIA FOR UNSTABLE CAROTID PLAQUE FROM THE STANDPOINT OF PLAQUE-RADS CATEGORIES.

Globa M.V., Derkach B.V.
P.L. Shupyk National Institute of Health Care of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Вступ. Сучасні підходи до радіологічної оцінки атеросклеротичного каротидного стенозу (КС) спрямовані на стратифікацію груп пацієнтів із ризиком ішемічних подій і включають додатково до кількісних характеристик стенозу врахування морфології та складу каротидної бляшки (КБ). Запропонована групою експертів для обговорення класифікація Plaque-RADS запроваджує мультимодальний підхід оцінки КБ на підставі ультрасонографії (УС), МСКТ-ангіографії та МРТ, де УС діагностиці підлягають лише обмежені категорії КБ (1 - 3а), втім, застосування сучасних УС технік дозволяє забезпечити достовірну діагностику вразливих КБ.
Мета – визначити УС критерії потенційно нестабільної КБ на підставі оцінки характеристик бляшки з використанням сучасних УС технік.
Матеріал та методи. Проаналізовано дані 105 пацієнтів віком від 41 до 84 років із діагностованим КС. Методи обстеження – клінічні, дуплексна УС із включенням технік «чудового мікроваскулярного зображення» (SMI) та еластографії зсувної хвилі (SWE), МРТ головного мозку, МСКТ-ангіографія, статистичні. Порівнювались 2 зіставні за віком групи: з симптомним КС, 55 пацієнтів, та з безсимптомним КС, 50 пацієнтів.
Результати та їхнє обговорення. Вивчено інформативну значимість УС критеріїв, які показали статистично значущий зв'язок ($p<0.05$) з розвитком іпсілатерального ішемічного інсульту: ехо-тип КБ (з найбільшим коефіцієнтом для 1-2 ехо-типів), максимальна товщина КБ (з найбільшою вагою для товщини більше ніж 3,5 мм), ступінь стенозу (з найбільшим коефіцієнтом для ступеня більше ніж 70%), порушення кровотоку в зоні стенозу (з найбільшим коефіцієнтом для пікової швидкості кровотоку більше ніж 230 см/с), наявність мікросудин за SMI, жорсткість КБ за SWE (з найбільшою значимістю для рівнів менше ніж 55 кПа). УС техніка SMI забезпечила визначення допоміжних ознак вразливості КБ (за пропозиціями Plaque-RADS), а саме наявність мікроваскуляризації в КБ та виразкування; техніка SWE дозволила оцінити жорсткість окремих КБ, дані корелювали з оцінкою ехо-типу КБ.
Висновки. УС з використанням сучасних технік може забезпечити більшість запропонованих категорій Plaque-RADS в оцінці нестабільної КБ та використовуватись як самостійний метод прогнозування ішемічних подій.

КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ МРТ ДОСЛІДЖЕННЯ СЕРЦЯ ПРИ НЕКОРОНАРОГЕННИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ МІОКАРДУ

Федьків С.В.
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, кафедра радіології (Київ, Україна)

CLINICAL AND DIAGNOSTIC VALUE OF MRI EXAMINATION OF THE HEART IN NON-CORONARY MYOCARDIAL DISEASES

Fedkiv S.V.
Department of Radiology of the P.L. Shupyk National University of Healthcare of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

Вступ. Некоронарогенні захворювання серця в сучасній медицині є найскладнішими та маловивченими в діагностичному аспекті, оскільки мають різноманітні етіологічні ураження структур серця. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) на сьогоднішні є високоінформативною сучасною діагностикою, яка дозволяє проводити кардіологічні

дослідження для виявлення патологічних змін перикарда, міокарду, ендокарду з візуалізаційною оцінкою внутрішньосерцевих та перикардіальних структур.
Мета – провести кардіологічне МРТ-дослідження та встановити діагностичні можливості методу МРТ у виявленні патологічних змін зі сторони структур серця у хворих на некоронарогенні захворювання міокарда.
Матеріал і методи. Проведено кардіологічне МРТ-обстеження у 131 хворого віком від 13 до 76 років, з яких 103 чоловіків та 28 жінок, що обстежувались на МР-томографі – 1,5 Т. Обробка МРТ-даних проводилась на кардіологічній станції з вивченням МР-зрізів серця у стандартних проекціях та відповідних режимах доконтрастного та постконтрастного сканування, з використанням методик МР-перфузіографії міокарда лівого шлуночка (ЛШ), раннього та пізнього відтермінованого контрастування з гадолінійвмісними сполуками, а також МР-аналізу в режимі «кіно» з вивченням скоротливої функції міокарда ЛШ. Також проведено аналіз кількісних й якісних структурно-функціональних показників серця.
Результати дослідження. При обробці даних 131 кардіологічного МРТ-обстеження у 8 (6,1%) пацієнтів ознак патологічних змін міокарда не виявлено. У решти 123 хворих (93,9%) встановлено МР-ознаки некоронарогенних захворювань серця, а саме: гіпертрофічної кардіоміопатії (ГКМП) – у 36 хворих (29,3%), із яких з асиметричною ГКМП – 29 та концентричною формою ГКМП – 7; дилатаційної кардіоміопатії – 39 (31,7%); ексудативного перикардиту – 4 (3,3%) та констриктивного перикардиту постзапального ґенезу – 2 (1,6%); вогнищевого та дифузного міокардиту – 35 хворих (28,5%), з яких із гострим перебігом у 5, підгострим – 8 та хронічним – 22; амілоїдозу серця – 1 (0,8%); хвороби Фабрі – 1 (0,8%), аритмогенної диспплазії правого шлуночка – 1 (0,8%), кардіоміопатії Такоцубо – 1 (0,8%); внутрішньосерцеві об'ємні утворення (міксома та лімфома) у 2 (1,6%) та з МР-ознаками відторгнення трансплантата реципієнта у 1 пацієнта (0,8%) через 19 місяців після ортотопічної трансплантації серця.
У всіх хворих за даними МРТ оцінено скоротливу функцію міокарда ЛШ та зіставлено з результатами ЕхоКГ. За результатами проведених досліджень встановлено ознаки помірного та вираженого зниження регіональної та глобальної скоротливої функції ЛШ у 69 пацієнтів та його дилатація у 57; у решти 54 пацієнтів – порушення скоротливої функції ЛШ не виявлено. Також, у цих хворих проаналізовано дані ЕКГ, із яких: патологічний зубець Q сформувався у 4 хворих, синусова тахікардія виявлена у 11, атріовентрикулярна блокада ніжок пучка Гіса II–III ступеня – у 18.
Висновки. Отже, встановлено діагностичні можливості методу кардіологічного МРТ дослідження, які дозволяють проводити обстеження кардіологічних хворих на сучасному діагностичному рівні та виявляти ознаки некоронарогенних захворювань. У ході проведення кардіологічних МРТ-обстежень виявлено МР-ознаки дилатаційної та гіпертрофічної кардіоміопатії, ексудативного і констриктивного перикардиту та гострого, підгострого й хронічного міокардиту, а також інших некоронарогенних захворювань і рідкісних хвороб серця. Отримані результати продемонстрували можливості методу МРТ диференціювати/верифікувати некоронарогенні ураження структур серця.
Отже, кардіологічні МРТ дослідження є сучасним методом візуалізації, якій несе потенційне важливе діагностичне значення та допомагає у виборі необхідної подальшої фармакотерапії та/чи хірургічного лікування, а також передбачає прогноз перебігу захворювання та тактику спостереження кардіологічних хворих із різними етіологічними ураженнями міокарда.

МДКТ КОРОНАРОГРАФІЯ, КОРЕЛЯЦІЯ СТЕНОЗІВ КОРОНАРНИХ АРТЕРІЙ ТА CALCIUM SCORE

Ярослав Давиденко
ТОВ МСЧ «Нафтохімік», м. Кременчук, Україна

MDCT CORONARY ANALYSIS, CORRELATION OF CORONARY ARTERY STENOSIS AND CALCIUM SCORE

Yaroslav Davydenko
MSCH "Naftokhimik", Kremenchuk, Ukraine

Вступ. Захворюваність на інфаркт міокарда (ІМ) в Україні становить приблизно 250-300 випадків на 100000 населення. Смертність від ІМ залишається на високому рівні і становить близько 40% серед усіх пацієнтів, які потрапили до лікарні з ІМ. У 2022 році, на ІМ припадало близько 15% усіх смертей.
Мета роботи. Підвищення ефективності діагностики стеноза коронарних артерій (КА). Оцінка ефективності кальцієвого індекса (КІ) в передбаченні гемодинамічно значущих стенозів (ГЗС), визначення величини КІ при якій доцільно виконувати МДКТ-ангіографію. Виявити зв'язок між кальцинозом та стенозом КА.
Матеріал та методи. 1271 пацієнту віком від 38 до 67 років проведена МДКТ коронарографія (КГ). Обстеження проводилося на 64-зрізовому МДКТ. Технічні параметри МДКТ: колімація – 0,6 мм, Feed/Rotation – 0,664, час ротації трубки – 0,33 с, товщина зріза – 0,6 мм, напруга на трубці – 80-120 kV, сила тока 20-100 mAs. Розрахунок кількості контраста 1,22 мл/кг (370 mg J/ml), швидкість введення – 5-5,5 мл/сек.
Результати досліджень. По шкалі Agatston високий кардіоваскулярний ризик (КВР) (>400) виявлено у 136 осіб, із них ГЗС був у 125 (91,9%); помірний КВР (101-400) у 233, ГЗС у 154 (66,1%); незначний КВР (11-100) у 274, ГЗС у 88 (32,1%); мінімальний КВР у 115, ГЗС у 14 (12,2%); 0 КВР у 513, ГЗС у 59 (11,5%). ГЗС виявлено у 440 осіб (34,6%).
Висновок. МДКТ КГ – неінвазивний, безпечний метод діагностики, який визначає тактику лікування пацієнта, дає змогу зменшити кількість діагностичних КГ. Високий та помірний КВР є показанням до інвазивної КГ.

МСКТ-КОРОНАРОГРАФІЯ: МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ, ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ВИЯВЛЕННЯ СТЕНГОЗУЮЧОГО УРАЖЕННЯ КОРОНАРНИХ АРТЕРІЙ

Козаченко А.О
Медичний Центр Омега-Київ, Київ, Україна

CT CORONARY SCANNING: MODERN VISUALIZATION CAPABILITIES, EFFICIENCY AND STENOSIS DETECTION OF CORONARY ARTERIES

Kozachenko A.O.
Omega-Kyiv Medical Center, Kyiv, Ukraine

Вступ. Захворювання коронарних артерій (ІХС) є одним з основних причин смертності у світі. Діагностика ІХС – важлива для раннього лікування та покращення прогнозу. МСКТ-коронарографія дає змогу визначити атеросклеротичні бляшки коронарних артерій (КА) та оцінити ступінь стенозу до розвитку клінічно значущої ішемії міокарда.
Мета. Провести якісне, швидке, точне виявлення наявності атеросклеротичних бляшок та оцінити стенозуюче ураження КА методом МСКТ-коронарографії.
Матеріал і методи. МСКТ (64 зрізи) з в/в контрастуванням та ЕКГ-синхронізацією, з попередньою підготовкою (у разі відсутності протипоказань призначали бета-блокатори для зниження ЧСС <65 уд/хв); ступінь стенозу оцінювали за шкалою CAD-RADS (is the Coronary Artery Disease-Reporting and Data System by the Society of Cardiovascular Computed Tomography, the American College of Radiology and the North American Society for Cardiovascular Imaging, 2016).

Результати та обговорення. Було обстежено 50 пацієнтів із підозрою на ІХС, середній вік 55±9 років, із них 32 чоловіків (64%), 18 жінки (36%). Найчастіше ураження виявлялися в передній міжшлуночковій гілці (LAD) – 33 пацієнтів (66%).

Аналіз результатів за класифікацією CAD-RADS показав такий розподіл пацієнтів:

CAD-RADS 0 (відсутність стенозів) – 5 пацієнтів (10%);
CAD-RADS 1 (стеноз <24%) – 3 пацієнти (6%);
CAD-RADS 2 (стеноз 25-49%) – 23 пацієнти (46%);
CAD-RADS 3 (стеноз 50-69%) – 11 пацієнтів (22%);
CAD-RADS 4a (стеноз однієї чи двох 70-99%) – 3 пацієнти (6%);
CAD-RADS 4b (стеноз ЛКА >50% або стеноз трьох >70%) – 1 пацієнт (2%);
CAD-RADS 5 (оклюзія) – 4 пацієнти (8%).

Аналіз результатів коронарного кальцинозу з урахуванням клінічної значимості кальцієвого індексу (КІ) методом Agatston показав наступні дані:

0 (відсутність кальцинозу) – 6 пацієнтів (12%);
1-10 (низький КІ) – 8 пацієнтів (16%);
11-100 (помірний КІ) – 12 (24%);
101-400 (середній КІ) – 17 (34%);
>400 (високий КІ) – 7 (14%).

Якість зображень була задовільної у більшості випадків, виявлено гемодинамічно значущі та критичні стенози, з використанням MIP-реконструкцій, технологій Volume та Cinematic Rendering.

Висновки. Метод МСКТ-коронарографії дав змогу виявити стенози КА, уникнувши інвазивної коронарографії та може бути першою лінією діагностики ІХС. Успіх залежить від підготовки пацієнта, якості зображення та взаємодії рентгенолога з кардіологом та іншими суміжними спеціалістами.

КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ В ДІАГНОСТИЦІ СИНДРОМУ ГРУДНОГО ВИХОДУ: РОЛЬ ЛІКАРЯ-РАДІОЛОГА У КЛІНІЧНОМУ МАРШРУТІ ПАЦІЄНТА

Кузьменко Р.А.
Медичний Центр Омега-Київ, Київ, Україна

COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF THORACIC OUTLET SYNDROME: THE ROLE OF THE RADIOLOGIST IN THE PATIENT'S CLINICAL PATHWAY

Kuzmenko R.A.
Omega-Kyiv Medical Center Kyiv, Ukraine

Вступ. Синдром грудного виходу – мультифакторне захворювання, часто потребує високоточної візуалізації для підтвердження діагнозу та планування лікування. У цьому процесі, при оцінці КТ-ангіографії, лікар-радіолог відіграє ключову роль у виявленні судинної компресії, візуалізації кістково-м'язових аномалій і формуванні протоколу обстеження.

Мета. Показати діагностичну цінність КТ та роль рентгенолога у формуванні діагностичної стратегії при підозрі на СГВ.

Матеріал і методи. Досліджено 48 пацієнтів із підозрою на СГВ, яким виконано КТ-ангіографію з позиційними пробами (руки вниз/вгору). Оцінювалися зміни діаметра судин, наявність компресії, аномалії осьового скелета та м'яких тканин.

Результати та їхнє обговорення. З 48 пацієнтів у 42 при КТ-ангіографії виявили значущу компресію підключичної артерії або вени. З них:

- у 13 пацієнтів виявлено шийні ребра або гіперплазію поперечних відростків, які не були раніше діагностовано при рентгенографії.
- у 2 пацієнтів виявлено фіброзно-м'язові тяжі, які викликали динамічну компресію – ці зміни чітко візуалізувались лише в положенні рук вверх.
- У 6 пацієнтів патологічних змін не виявлено.

Використання 3D-реконструкцій та MIP-проекцій значно покращувало взаєморозуміння з хірургами при плануванні втручань.

Усі результати інтерпретувалися з урахуванням клінічних даних та направлення, що дозволяло адаптувати протокол дослідження індивідуально до кожного пацієнта.

Висновки. КТ є ключовим інструментом у діагностиці СГВ. Роль лікаря-радіолога при оцінці КТ-ангіографії полягає не лише у візуалізації анатомічних змін, а й у побудові оптимального протоколу дослідження відповідно до клінічного запиту. Тісна співпраця з судинними хірургами дає змогу максимально ефективно використати можливості КТ у передопераційному етапі та підвищити якість лікування пацієнтів.

МСКТ-КОРОНАРОГРАФІЯ: СУДИННА АНАТОМІЯ, ПАТОЛОГІЯ КОРОНАРНИХ АРТЕРІЙ, ПРОТОКОЛ ОПИСУ

Рогальський В.О., Жибер К.О.
МДЦ «Здорова Родина» м. Рівне, Україна

CT CORONARY ANGIOGRAPHY: VASCULAR ANATOMY, CORONARY ARTERY PATHOLOGY, REPORTING PROTOCOL

Rogalsky V., Zhyber K.
Zdorova Rodyna Medical Center, Rivne, Ukraine

Вступ: МСКТ-коронарографія – сучасний неінвазивний рентгенівський метод візуалізації коронарних артерій (КА), який дає змогу оцінити анатомічні особливості, виявити патологію (зокрема стеноз, аномалії розвитку, післяопераційні зміни), оцінити рестенози стентів та шунтів. Метод відзначається високою діагностичною точністю при дослідженні пацієнтів із підозрою на ішемічну хворобу серця або аномалії розвитку КА.

Мета: огляд можливостей мультиспіральної КТ-коронарографії у візуалізації нормальної та варіантної анатомії КА, надання практичних моментів в детекції та описі стенозуючого процесу коронарних КА з використанням класифікації CAD-RADS (Coronary Artery Disease Reporting and Data System від Американського коледжу радіології та Північно-Американського товариства кардіоваскулярних зображень, 2016року).

Матеріали та методи: доповідь базується на досвіді виконання 315 МСКТ-коронарографій. Усі дослідження проводилися на 64-зрізовому КТ-сканері з обов'язковою ретроспективною ЕКГ-синхронізацією, внутрішньовенним введенням контрастної речовини з відповідною швидкістю. Використовувалися стандартні протоколи підготовки. Для зменшення шуму застосовувались методи ітеративної реконструкції. В оцінці КА використовувалися реконструкції MPR, криволінійні, MIP та 3D реконструкції, при аналізі стенозу коронарних артерій використовувалася класифікація CAD-RADS.

Результати: було проведено 315 МСКТ-коронарографій. У 5 випадках дослідження були закласифіковані як повністю недіагностичні за рахунок виражених рухових артефактів. При аналізі 310 досліджень, що залишилися, з використанням класифікації CAD-RADS було

зафіксовано такі результати: CAD-RADS 0 – 46 пацієнтів (14,8%), CAD-RADS 1 – 157 пацієнтів (50,6%), CAD-RADS 2 – 41пацієнтів (13,2%), CAD-RADS 3 – 39 пацієнтів (12,5%), CAD-RADS 4a – 15 пацієнтів (4,8%), CAD-RADS 4b – 7 пацієнтів (2,3%), CAD-RADS 5 – 5 пацієнтів (1,6%). Також у 23% пацієнтів було встановлено ознаки коронарного кальцинозу за методикою Agatston з незначним та помірним ступенем кальцієвого індексу, який був найбільш присутнім у групах із CAD-RADS 1-2. У групах із CAD-RADS 3-5 у 49% пацієнтів переважав помірний-високий кальцієвий показник. У 28% пацієнтів ознак коронарного кальцинозу не було виявлено. При оцінці анатомії КА із всієї групи обстежених у 7 пацієнтів було виявлено аномалії розвитку КА. Застосування структурованого протоколу опису зменшило час формування висновку.

Висновки: МСКТ-коронарографія є високоточним методом оцінки анатомічних варіантів та патології КА. Метод дозволяє надійно оцінити ступінь стенозу, наявність кальцинозу КА, а також ефективність попереднього втручання (стентування, шунтування). Стандартизований протокол опису з використанням класифікації CAD-RADS забезпечує чіткість діагностичних висновків і сприяє поліпшенню комунікації між радіологом та клініцистом.

КТ-КОРОНАРОГРАФІЯ: ПІДГОТОВКА ПАЦІЄНТА ТА ТЕХНІКА СКАНУВАННЯ

Рогальський В.О., Писарчук Т.В.
МДЦ «Здорова Родина» м.Рівне

CT CORONARY ANGIOGRAPHY: PATIENT PREPARATION AND SCANNING TECHNIQUE

Rogalsky V., Pysarchuk T.
Zdorova Rodyna Medical Center, Rivne, Ukraine

Вступ: КТ-коронарографія – це неінвазивний рентгенівський метод візуалізації коронарних артерій. Метод набув широкого застосування як альтернатива традиційній інвазивній коронарографії, особливо для пацієнтів із низьким та середнім ризиком ІХС. Метод має такі безумовні переваги, як швидкість, неінвазивність, висока роздільна здатність, висока чутливість детекції патології судин серця. Проте для отримання якісних зображень потрібна правильна підготовка пацієнта, оптимальна техніка сканування

Мета: надати аспекти правильної підготовки пацієнта для отримання якісних діагностичних зображень. Узагальнити технічні аспекти виконання КТ-коронарографії, включно з параметрами сканування та введення контрастної речовини.

Матеріали та методи: доповідь базується на досвіді виконання більше ніж 300 КТ-коронарографій. Усі дослідження проводилися на 64-зрізовому КТ-сканері з обов'язковою ретроспективною ЕКГ-синхронізацією, введенням контрастної речовини з відповідною швидкістю. Використовувалися такі стандартні протоколи підготовки, як контроль частоти серцевих скорочень, уникнення кофеїну за 12 годин до обстеження, інформування пацієнта про важливість затримки дихання та набуття нерухомості. Для зменшення шуму застосовували методи ітеративної реконструкції.

Результати: у 7% досліджень виявлені рухові артефакти від незначного ступеня вираженості (переважно в окремих сегментах окремих коронарних артерій) до максимально виражених із недіагностичною якістю зображень. При аналізі цих випадків визначаються такі причини артефактів: недостатня селекція пацієнтів (виражена тахікардія або екстрасистолічна активність, постійна форма фібриляції передсердь), недотримання правил підготовки пацієнта (недостатній рівень зниження частоти серцевих скорочень), рухова активність пацієнта або неадекватна затримка їм дихання під час сканування; недотримання технічних параметрів сканування; одиничні екстрасистоли під час сканування; анатомічні особливості пацієнта.

Висновки: якість КТ-коронарографії значною мірою залежить від підготовки пацієнта та правильної техніки сканування. Ефективне зниження ЧСС, правильний інструктаж пацієнта, використання адекватних та сучасних технік сканування та реконструкції дають змогу досягти мінімізації отримання неякісних або недіагностичних зображень. Важливим аспектом для отримання якісних КТ зображень є злагоджена робота рентген-лаборанта, лікаря-рентгенолога, при необхідності кардіолога, анестезіолога.

МУЛЬТИМОДАЛЬНА ДІАГНОСТИКА ВРОДЖЕНОЇ ВІДСУТНОСТІ ПЕРИКАРДА

Орищин Н.Д.[1,2], Іванів Ю.А.[2], Євтух В.П.[2], Орищин А.Я.[1], Бачун А.О.[3]
[1] Львівський обласний кардіологічний лікувально-діагностичний центр.
[2]Львівський Національний медичний університет ім Данила Галицького
[3] Львівська обласна клінічна лікарня (Львів, Україна)

MULTIMODALITY IMAGING IN CONGENITAL ABSENCE OF THE PERICARDIUM

Oryshchyn N.[1,2], Ivaniv Y.[2], Yevtukh V.[2], Oryshchyn A.[1], Bachun A.[3]
[1] Lviv Regional Centre of Cardiology (Lviv, Ukraine).
[2] Danylo Halytskyy Lviv National Medical University (Lviv, Ukraine).
[3]Lviv Regional Clinical Hospital (Lviv, Ukraine)

Вступ. Дилатація правого шлуночка (ПШ), виявлена у пацієнта при ехокардіографії (ЕхоКГ), потребує диференційної діагностики між перевантаженням правого шлуночка тиском чи об'ємом, міокардіальною патологією та вродженою відсутністю перикарда (ВВП). Магнітно-резонансна томографія (МРТ) серця та комп'ютерна томографія (КТ) мають вирішальне значення у встановленні діагнозу.
Мета. Представити можливості мультимодальної діагностики ВВП на клінічному прикладі.
Результати досліджень. Пацієнт, 40 р., скарги на серцебиття і задишку. ЕхоКГ: у парастернальній проекції виявлено дилатацію ПШ зі збереженою скоротливістю. Розміри та скоротливість лівих камер серця в нормі. При ЕхоКГ даних за легеневу гіпертензію, дефект МПП не виявлено. Верхівкова проекція отримана з аксілярного доступу, запідозрено ВВП. КТ серця: виявлено виражену ротацію серця вліво, та відсутність листків перикарда. МРТ серця: підтверджено ротацію серця вліво і до заду, не виявлено листків перикарда вздовж камер серця. Діагноз ВВП підтверджено.
Обговорення. При повній ВВП серце зазнає ротації верхівкою дозаду і вліво, правий контур його опиняється за грудиною. При рентгенографії виявляють втрату правого контуру серця та інтерпозицію легеневої тканини між аортою і легеневою артерією. Непрямі ознаки ВВП при МРТ та КТ серця: на аксіальних зображеннях лівобічна ротація серця з постеролатеральним розташуванням верхівки ЛШ, інтерпозиція легеневої тканини між аортою і легеневою артерією, форма серця – «краплиноподібна». Пряма ознака ВВП при МРТ і КТ серця – відсутність листків перикарда вздовж камер серця.
Висновки: Діагноз ВВП можливо встановити лише методами візуалізаційної діагностики – ЕхоКГ, МРТ, КТ, які виявляють як прямі, так і непрямі ознаки відсутності перикарда.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТОЧНОСТІ ВИМІРЮВАНЬ УДАРНОГО ОБ'ЄМУ І ФРАКЦІЇ ВИКИДУ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ 3Т-ТОМОГРАФІЇ СЕРЦЯ ТА ЕХОКАРДІОГРАФІЇ

Шпак С.В.[1], Федьків С.В.[2], Дорофєєва Т.К.[1]
[1]Кафедра хірургії, променевої діагностики, радіаційної медицини, терапії та онкології Одеського національного медичного університету (м. Одеса)

[2]Кафедра радіології Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика (м. Київ)

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE ACCURACY OF MEASUREMENTS OF STROKE VOLUME AND LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION USING 3T CARDIAC TOMOGRAPHY AND ECHOCARDIOGRAM METHODS

Shpak S.V. [1], Fedkiv S.V. [2], Dorofeeva T.K. [1]
[1]Department of surgery, Radiodiagnosis, Radiation Medicine, Therapy and Oncology, Odessa National Medical University (м. Odesa).
[2]Department of Radiology of the P.L. Shupyk National University of Healthcare of Ukraine (Kyiv)

Вступ. Ударний об'єм (УО) і фракція викиду (ФВ) лівого шлуночка (ЛШ) є найбільш вживаними критеріями оцінки глобальної систолічної функції ЛШ, проте велика похибка вимірювань за допомогою ехокардіоскопії ставить під сумнів їхню діагностичну точність. Актуальним є співставлення ехографічних методів з більш точними МРТ-методами оцінки функції ЛШ.
Мета роботи – порівняти точність визначення УО ЛШ і ФВ ЛШ методом МРТ і ехокардіографічно шляхом кореляційного аналізу.
Матеріали і методи. Використані дані МРТ серця 56 пацієнтів із нормальною чи порушеною функцією ЛШ, із використанням 3Т-томографу Phillips Achieva. Визначення УО і ФВ здійснено за допомогою програмного забезпечення Segment 4.1.0.1 шляхом планіметричних вимірювань. УО також вимірювався методом фазово-контрастної ангіографії – 2D-flow через перетин аорти. Паралельно враховувались ехокардіографічно визначені аналогічні показники методами Teichholz і Simpson.
Результати та їх обговорення. Серед обстежених нами пацієнтів у 47 осіб УО ЛШ і ФВ ЛШ оцінені методом Teichholz, у 16 осіб – методом Simpson. Нами отримано міцний кореляційний зв'язок Спірмена між планіметричним і 2D-flow-методом МРТ-оцінки УО ЛШ – ρ=0,815 (n=42). Натомість УО ЛШ за Teichholz і Simpson корелювали з УО ЛШ, визначеним 2D-flow-методом, відповідно ρ=0,345 (n=42) і ρ=0,464 (n=7). ФВ ЛШ за Teichholz і Simpson, корелювали з планіметрично визначеним показником відповідно ρ=0,529 (n=47) і ρ=0,640 (n=16).
Висновки. Висока кореляція між УО ЛШ, визначеними за допомогою МРТ планіметричним і 2D-flow-методами, свідчить про високу точність вимірювань цього показника обома методами. У більшості (83,9%) ехокардіографічних висновках УО ЛШ і ФВ ЛШ визначені менш точним методом Teichholz, що підтверджує наше дослідження. Метод Simpson, або обидва методи, використані лише у 28,6% випадків.

КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ КАРДІО-МРТ У ВЕРИФІКАЦІЇ ВІДТОРГНЕННЯ ТА КОНТРОЛІ СТАНУ ПІСЛЯ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ СЕРЦЯ

Ушакова О.Г., Федьків С.В., Тодуров Б.М.
ДНП «Інститут Серця МОЗ України», Київ

CLINICAL AND DIAGNOSTIC VALUE OF CMRI IN VERIFICATION OF REJECTION AND SURVEILLANCE AFTER CARDIAC TRANSPLANTATION

Ushakova O.G., Fedkiv S.V., Todurov B.M.,
The Heart Institute, Kyiv

Золотим стандартом визначення відторгнення та контролю стану після трансплантації серця є ендоміокардіальна біопсія (ЕМБ). Кардіо-МРТ також дозволяє виявити запальні зміни

міокарда, викликані гострим відторгненням серцевого трансплантата.
Мета. Оцінити діагностичні можливості кардіо-МРТ у виявленні гострого відторгнення серця після трансплантації, визначити поширеність патологічного процесу.
Матеріали і методи. Дослідження проводились на томографі Vantage Elan 1,5T. З метою визначення стану міокарда після трансплантації виконувалось МРТ серця з використанням наступних імпульсних послідовностей T1 Map, T2Map, T2FS, EGE, LGE. Ендоміокардіальна біопсія оцінювалась відповідно до критеріїв ISHLT.
Результати. Проведено 8 МРТ досліджень та 2 ЕМБ у 8 пацієнтів у різні терміни після трансплантації серця, з яких у 4 пацієнтів була клінічна підозра на гостре відторгнення трансплантата. У 4 випадках (50%) у пацієнтів за даними кардіо-МРТ було виявлене гостре відторгнення різного ступеня, 2 з яких також були підтверджені результатами ЕМБ. У інших 4 реципієнтів кардіо-МРТ використовувалось із метою оцінки стану трансплантата серця, у цієї категорії пацієнтів патологічних змін не було виявлено.
Висновок. У пацієнтів після трансплантації серця стратегія неінвазивного спостереження за допомогою кардіо-МРТ дозволяє виявити гостре відторгнення, з високою точністю визначити структурно-функціональні показники серця та їхні зміни.

РОЛЬ ЕХОКАРДІОГРАФІЇ В ДІАГНОСТИЦІ САРКОЇДОЗУ СЕРЦЯ

Смирнова Г.С.
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика
Міністерства охорони здоров'я України
м. Київ, Україна

THE ROLE OF ECHOCARDIOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF CARDIAC SARCOIDOSIS

Smyrnova G.S.
Shupyk National Healthcare University of Ukraine of the Ministry of Health of Ukraine
Kyiv, Ukraine

Вступ. Саркоїдоз серця (СС) – це інфільтративна кардіоміопатія, що виникає внаслідок гранулематозного запалення міокарда. Точна діагностика цього захворювання досі залишається викликом для фахівців через різноманітність та неспецифічність клінічних проявів. З огляду на захворюваність та смертність, пов'язані з ураженням серця при саркоїдозі, питання сучасної діагностики досі залишаються актуальними.
Мета. Вивчити діагностичні можливості ехокардіографії при СС.
Матеріал та методи. За 2020-2024 рр. проаналізовано власні спостереження результатів трансторакальної ехокардіографії з метою виявлення пацієнтів із підозрою та проявами СС, а також дані літературних джерел за допомогою англомовних текстових баз біомедичних метаданих (MEDLINE (Pubmed), Web of Science (Web of Knowledge) за пошуковими ключовими словами «cardiac sarcoidosis», «electrocardiography»
Результати дослідження. За літературними даними ранні прояви СС можуть характеризуватись ознаками діастолічної дисфункції лівого шлуночка (ЛШ), а також зонами асиметричного потовщення стінки внаслідок гранулематозної інфільтрації або набряку, що може імітувати гіпертрофію ЛШ або навіть гіпертрофічну кардіоміопатію. Підвищена ехогенність, особливо за участю міжшлуночкової перегородки, забезпечує яскравий крапчастий вигляд міокарда. За наявності це також може вказувати на інфільтрацію міокарда або процеси активного запалення. На пізніх стадіях захворювання можлива поява порушення систолічної функції ЛШ, рубцевих змін/стоншення окремих сегментів та фокальних аневризм. При СС гранулематозне запалення найчастіше вражає міокард ЛШ. Ехокардіографічні знахідки при СС із залученням правого шлуночка (ПШ) можуть імітувати аритмогенну кардіоміопатію ПШ: витончення його вільної стінки та утворення аневризм.

В останні роки з метою раннього виявлення дисфункції ЛШ велика увага приділяється спекл-трекінг ехокардіографії. Результати робіт демонструють, що в пацієнтів із СС на ранніх стадіях спостерігається порушення загальної поздовжної деформації ЛШ. Окрім того, оскільки при СС домінує фіброз середнього шару та субепікардіальний фіброз, оцінка циркулярної деформації також може бути корисною в діагностиці захворювання. Власні спостереження за пацієнтами із підозрою на СС продемонстрували наявність у 2-х осіб вищезазначених ехокардіографічних ознак з характерним ураженням ЛШ.

Висновки. При підозрі на залучення серця до патологічного процесу в пацієнтів із екстракардіальним саркоїдозом трансторакальна ехокардіографія є початковим методом візуалізації. Знахідки можуть охоплювати порушення регіональної рухливості стінок, аневризми, стоншення базальної частини міжшлуночкової перегородки, дилатацію та порушення функції шлуночків. Слід пам'ятати, що жодна з перелічених ознак не є специфічною для СС і може зустрічатися у пацієнтів з іншими типами кардіоміопатій.

СЕКЦІЯ «УРОГЕНІТАЛЬНА РАДІОЛОГІЯ»

МОЖЛИВОСТІ ДОПЛЕРОМЕТРІЇ В ОЦІНЦІ ВАСКУЛЯРИЗАЦІЇ ШИЙКИ МАТКИ ПРИ ДИСПЛАЗІЇ РІЗНОГО СТУПЕНЯ

Дівнич Б.І.
Івано-Франківський національний медичний університет,
м. Івано-Франківськ, Україна

DOPPLER ULTRASOUND ASSESSMENT OF CERVICAL VASCULARIZATION IN DIFFERENT DEGREES OF CERVICAL DYSPLASIA

Divnych B.I.
Ivano-Frankivsk National Medical University

Вступ. Оцінка мікросудинної архітектури шийки матки при дисплазії (CIN) різного ступеня залишається складним, але надзвичайно важливим аспектом ранньої діагностики. З розвитком ультразвукових методик з'явилися нові можливості для диференціації CIN та інвазивного раку на основі параметрів васкуляризації.

Мета. Підвищення ефективності різних методів доплерометрії у визначенні ступеня судинної трансформації шийки матки при дисплазії.

Матеріал та методи. Проаналізовано дані клінічних досліджень за 2020–2024 рр. із використанням наступних методів доплерометрії: колірного картування, режиму енергетичного доплера, 3D Power Doppler та технології Superb Microvascular Imaging (SMI). Було проведено порівняння кількісних параметрів кровотоку: індекс васкуляризації (VI), індекс кровотоку (FI), типи судинного малюнка, чутливість, специфічність та відтворюваність обраних методик.

Результати та обговорення. Встановлено достовірний зв'язок між ступенем цервікальної інтраепітеліальної неоплазії (CIN) та параметрами доплерометрії. SMI виявився найчутливішим методом для візуалізації мікросудин (VI = 34,7±10,3 у раку проти 17,6±4,2 при CIN III), з AUC = 0,974. Метод дозволяє відрізнити дисплазію високого ступеня від інвазивного раку з точністю 84,3%. У проаналізованих дослідженнях у режимі колірового та енергетичного доплеру продемонстровано обмеження при виявленні повільного кровоплину. 3D Power Doppler мав високу інформативність при об'ємному аналізі, але був менш чутливий до дрібних судин, ніж SMI. Технологія SMI забезпечує якісне картування типів судинного

малюнка (лінійний, розгалужений, «крабоподібний», «вогняна куля»), що корелює зі ступенем ураження.
Висновки. Сучасні доплерографічні методи, зокрема SMI, мають високу діагностичну цінність із точністю 84,3% для оцінки васкуляризації шийки матки при дисплазії високого ступеня. Впровадження різних методів доплерометрії у клінічну практику може покращити точність ранньої діагностики та ефективність моніторингу лікування.

ФІБРОЕПІТЕЛІАЛЬНИЙ ПОЛІП: РАДІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РІДКІСНОГО КЛІНІЧНОГО ВИПАДКУ

Клименко Ольга
Центр сучасної діагностики «Нейромед»
Вінниця, Україна

FIBROEPITHELIAL POLYP: RADIOLOGICAL FEATURES OF A RARE CLINICAL CASE

Klymenko Olha
Center for Advanced Diagnostics "Neuromed"
Vinnytsia, Ukraine

Вступ. Фіброепітеліальні поліпи – є рідкісними доброякісними новоутвореннями сечоводу. Найчастіше вони виявляються в молодих пацієнтів і можуть спричиняти симптоми, схожі на уролітіаз або пухлини. Незвичним є випадок, коли фіброепітеліальний поліп супроводжується інвагінацією сечоводу – вкрай рідкісне явище, що ускладнює діагностику та лікування.
Мета. Представити клінічний випадок фіброепітеліального поліпа сечоводу з ознаками інвагінації, описати радіологічні особливості та значення мультидисциплінарного підходу до діагностики.
Матеріали та методи. Пацієнтка, 33 роки, звернулась зі скаргами на періодичний біль у поперековій ділянці та епізоди гематурії. Первинне ультразвукове обстеження виявило розширення чашково-мискової системи та підозру на утворення дистального відділу сечоводу. Спіральна комп'ютерна томографія з внутрішньовенним підсиленням продемонструвала подовжене м'якотканинне 6 см утворення у просвіті сечоводу з пролабуванням в сечовий міхур, з чіткими межами та ознаками інвагінації сечоводу на фоні великих розмірів поліпа. Було проведено цистоскопію та лазерне висічення утворення. Морфологічне дослідження підтвердило фіброепітеліальний поліп.
Висновки. Інвагінація сечоводу, спричинена фіброепітеліальним поліпом, є надзвичайно рідкісним явищем з обмеженою кількістю задокументованих випадків у медичній літературі. Мультидисциплінарний підхід дозволяє уникнути помилок у диференційній діагностиці та забезпечити ефективне лікування.

КОМПЛЕКСНА ПРОМЕНЕВА ДІАГНОСТИКА МІСЦЕВО-ПОШИРЕНОГО РАКУ НИРКИ

Козаренко Т.М.[1], Ткаченко М.М.[2], Романенко Г.О.[2], Лазар Є.Д.[1]
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика , кафедра радіології.
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, кафедра радіології та радіаційної медицини

Вступ. За світовими аналітичними даними рак нирки (РН) є відносно нечастим типом злоякісних новоутворень. Згідно з даними Національного канцер-реєструУкраїни (НКРУ) за 2023 рік, загальна кількість всіх випадків онкологічних захворювань становила 122842 (58670 чоловіки і 64172 жінки), із них на рак нирки припадало 4476 випадків захворювання (2709 чоловіки і 1767 жінки), що більше на 20,8% ніж у 2022 році, і показало певне зростання захворюваності. Така негативна тенденція свідчить про необхідність вдосконалення діагностичних заходів і їхнього застосування.

Для встановлення повної клінічної картини при ниркових новоутвореннях сучасний алгоритм обстеження хворих включає: ультразвуковий скринінг з подальшою візуалізацією ймовірної пухлини на мультиспіральній комп'ютерній томографії (МСКТ), що дає змогу відмовитися від екскреторної урографії і комплексного судинного обстеження. За допомогою МСКТ оцінюється не лише поширеність первинної пухлини, а й морфологія контрлатеральної нирки, залучення вен і стан надниркових залоз. Однак МСКТ має низку недоліків, а саме: променеве навантаження на пацієнта, ризик нефротоксичності, викликаної контрастуванням, і обмеженістю інформацією про функціональний стан нирок. Саме тому необхідно додавати в алгоритм радіонуклідні методи діагностики, зокрема динамічну реносцинтиграфію (ДРСГ), яка крім меншої кількості ускладнень, є функціональною, і дає менше променеве навантаження.

Мета роботи: оцінити необхідність використання комплексного променевого обстеження (мультиспіральну комп'ютерну томографію і динамічну реносцинтиграфію) хворих на карциному нирки на всіх етапах встановлення діагнозу.

Матеріали та методи. На базі КНП КМКОЦ у відділенні променевої діагностики з початку 2025 року було обстежено 10 хворих з онкологічним ураженням нирки до початку лікування. Використовували МСКТ-оцінку особливостей судинного пучка нирок та характеристику пухлинних утворень нирок за допомогою в/в контрастного підсилення (препарат «Томогексол»), дослідження проводились на комп'ютерному томографі «SOMATOM go. Top» виробництво «Siemens Healthcare GmbH», Німеччина. Обробку отриманих даних здійснювали за допомогою програмно-комп'ютерного забезпечення RadiAnt, сумісного з операційною системою «Windows». Далі, на кафедрі радіології та радіаційної медицини Національного медичного університету імені О.О. Богомольця на базі відділення радіонуклідної діагностики КМКЛ № 18, методом динамічної реносцинтиграфії проводили радіонуклідну оцінку функціональної здатності нирок для визначення загальної і роздільної функції ураженої і контрлатеральної нирки, з пірофосфатними з'єднаннями мічених ^{99m}Tc, активністю 1,5-2 МБк на кілограм маси тіла. Використовували програмне забезпечення «SpectWork» (Україна), дослідження проводили на гама-камері ОФЄКТ-1.

Результати. Після визначення поширеності і структури первинної пухлини, морфології контрлатеральної нирки, залучення судин у процес, за допомогою ДРСГ було виявлено, що у хворих на злоякісне ураження нирок стандартизована ШКФ мала тенденцію до уповільнення і становила у хворих у середньому 92,1 ± 18,6 мл/хв ($p<0,001$), ШКФ окрема на нирку з пухлинним ураженням мала тенденцію до уповільнення і становила – 36,3 ± 3,8 мл/хв. ($p<0,05$) при нормі 49,4 ± 3,5 мл/хв. У 8-ми хворих функціональний стан неушкодженої злоякісним процесом нирки були в задовільному стані, але у 2-х пацієнтів склала 20,3 ± 3,8 мл/хв, і мали близьку до ізостенурічної тип реногрми, що становило небезпеку при подальшому хірургічному лікуванні.

Висновок: Важливим внеском у розвиток онкоурології та онкодіагностики в Україні буде інтеграція комбінованого методу променевої діагностики в алгоритм доопераційної підготовки, моніторингу в післяопераційному періоді, оцінки ефективності лікування раку нирки для покращення якості життя хворих після лікування.

Це значно покращить доопераційну підготовку, прогнозування можливих ускладнень після проведеного лікування та ранньої діагностики рецидиву раку нирки.

ДИФЕРЕНЦІАЛЬНА ДІАГНОСТИКА НЕОВАРІАЛЬНИХ КІСТ ЖІНОЧОГО ТАЗУ НА ОСНОВІ ДАНИХ МРТ

Дворянова Т.М., Закоморний О.С., Мироняк Л.А.
ДУ «ВЦМД НАМН України», ПП «Клініка “Медіком”, м. Київ

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF NONOVARIAN CYSTS OF THE FEMALE PELVIS BASED ON MRI DATA

Dvorianova Tetiana, Zakomornyi Olexandr, Mironyak Lyudmila

Вступ. МРТ – «золотий стандарт» візуалізації при оцінці патології органів малого таза. Періуретральні та промежинні кістозні ураження зустрічаються у 0,6-6% дорослих жінок, найчасиіше діагностується у віці 30-60 років, схожі за симптоматикою, тому точна діагностика цієї патології має вирішальне значення, оскільки може суттєво вплинути на тактику клінічного супроводу пацієнтки.
Матеріали та методи. Досліджено 23 жінки (середній вік 42,9) з неоваріальними кістами тазу. Використано МРТ систему 3Т та 1.5Т, з використанням торсової фазованої решітчастої катушки. Аксіальні, корональні та сагітальні багатокадрові турбоспін-ехо послідовності (TR/TE, 2768-9999/99-138; кут перефокусування, 180°), товщиною зрізу 3-5 мм та матрицею 200-350 × 512, а також корональні HASTE-послідовності (діапазон TR/TE, нескінченний/60-120; кут перефокусування, 120–160°; матриця, 218 × 256; товщина зрізу, 4-6 мм), 3D градієнт-ехо послідовність після довенного контрастування парамагнетиком.
Результати. Найбільш поширені перивагінальні кістозні ураження залежно від їхньої локалізації відносно лобковому симфізу підрозділяються: на кісти бартолінової залози (спостерігаються в задньолатеральній частині дистальної стінки піхви, нижче лобкового симфізу, виникають внаслідок обструкції протоки бартолінової залози), кісти протоки Гартнера (розташовані по передньолатеральній стінці проксимальної частини піхви, зазвичай вище рівня найнижчого краю лобкового симфізу, виникає внаслідок неповної інволюції залишків Вольфової протоки), кісти залози Скене (розташовані латерально від дистального відділу уретри/зовнішнього уретрального ходу, виникають внаслідок запальної обструкції парауретральної протоки Скене); наботові кісти (ретенційні кісти, що спостерігаються у стромі шийки матки).
Висновок. МРТ є методом вибору в якісній передопераційній та диференціальній діагностиці захворювань періуретральних та промежинних уражень у жінок, особливо у випадках їхніх ускладнень, що має вирішальне значення для планування лікувальної тактики.
Ключові слова: магнітно-резонансна томографія, неоваріальні кісти тазу.

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК КІСТОЗНОГО ЕНДОСАЛЬПІНГІОЗУ Й АДЕНОМІОЗУ МАТКИ ТА ТАЗОВОЇ ОЧЕРЕВИНИ

Пижук М.О., Дереш Н.В., Рекута А.С., Таран Л.М.
ТОВ «Центр спеціалізованих медичних досліджень», клініка Lifescan, Київ, Україна
Національний інститут раку, Київ, Україна

CYSTIC ENDOSALPINGIOSIS AND ADENOMYOSIS OF THE UTERUS AND PELVIC PERITONEUM – CASE REPORT

Mariia Pyzhuk, Nataliia Deresh, Alina Rekuta, Lesia Taran
Lifescan clinic, Kyiv, Ukraine
National Cancer Institute, Kyiv, Ukraine

Вступ. Кістозний ендосальпінгіоз є рідкісним доброякісним станом, що часто імітує злоякісні утворення малого таза, ускладнюючи діагностику.
Мета. Метою роботи є дослідження магнітно-резонансної (МР) семіотики та диференційної діагностики кістозного ендосальпінгіозу.
Клінічний випадок. У 52-річної жінки без скарг під час ультразвукового дослідження запідозрено мультикістозний утвір лівого яєчника. На МР-сканах виявлено чітко окреслений мультикістозний екзофітний утвір на ніжці, фіксований до поверхні передньої стінки матки, та подібні кістозні локуси по очеревині по задній поверхні тіла матки. При перегляді архіву МРТ хребта (1,5 роки тому) всі кістозні утвори були в зоні дослідження, в динаміці збільшилися, що викликало підозру на неопластичний процес (кістозні перитонеальні імпланти). З урахуванням емболізації міоми матки в анамнезі 6 років тому, було припущено кістозну дегенерацію субсерозної лейоміоми матки. Диференційна діагностика також проводилася з кістозними аденоматоїдними пухлинами. Після пангістеректомії патогістологічно підтверджено кістозний ендосальпінгіоз та аденоміоз матки й тазової очеревини.
Висновки. Цей випадок демонструє роль МРТ у диференційній діагностиці кістозного ендосальпінгіозу за допомогою оцінки морфології ураження, інтенсивності сигналу й патерну підсилення, однак для остаточного встановлення діагнозу необхідне поєднання клінічних, радіологічних і патогістологічних даних.

ПАСТКИ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ МУЛЬТИПРАМЕТРИЧНОЇ МРТ ПРОСТАТИ

Тіторенко Р. С.
Діагностичний Центр «Медіскан Груп», Київ,Україна

PITFALLS OF INTERPRETATION OF MULTIPARAMETRIC MRI OF THE PROSTATE

Titorenko Roman,
Mediscan Group, Kyiv, Ukraine

Вступ. На сьогоднішній день мультипараметрична МРТ простати – є основним інструментом стратифікації ризику раку передміхурової залози, визначення тактики проведення біопсії та лікування. Не зважаючи на те, що чутливість та специфічність цього метода дуже висока, інтерпретація виявлених змін і досі іноді залишається проблемою для багатьох радіологів.
Мета. Визначити основні помилки в інтерпретації даних мультипараматричної МРТ простати.
Матеріали та методи. Проаналізовано дані 1058 МР-досліджень простати в кореляції з отриманими даними ПГЗ.
Результати. Основними причинами помилок при інтерпретації мпМРТ простати є недотримання технічних стандартів виконання дослідження, недотримання рекомендацій по підготовці пацієнта, недостатній збір анамнестичних та клінічних даних пацієнта, відсутність у радіолога зворотного зв'язку з клініцистом, патоморфологом та інше.
Висновки. Чутливість методу мультипараметричної МРТ простати є дуже високою, але для уникнення хибних результатів, підхід до даного дослідження має бути системним, необхідно підтримувати зворотний зв'язок з клініцистами та патоморфологами.

СИНДРОМ ГОСТРОЇ КАЛИТКИ. ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА.

Красова Д. Ю.
Багатопрофільний медичний центр «Добробут», Київ

Вступ. Синдром гострої калитки характеризується гострим болем, набряком та почервонінням шкіри калитки, та включає широкий спектр захворювань, що можуть бути його причиною. Швидка та точна діагностика цих станів є необхідною, оскільки більшість із них є оборотними на ранніх стадіях. Помилки або затримка у встановленні діагнозу можуть становити серйозну загрозу репродуктивній функції пацієнта.
Мета. Визначити основні причини, що можуть призводити до гострого болю та набряку калитки у дорослих та педіатричних пацієнтів, використовуючи методи променевої діагностики.
Матеріали та методи. Проведено вибірковий 1-річний аналіз звернень до приймального відділення та поліклінічного урологічного прийому зі скаргами на гострий біль калитки, призначених методів інструментального обстеження (УЗД, МРТ, КТ) та їхніх результатів.
Результати. Основними причинами синдрому гострої калитки у дорослих пацієнтів є запальні зміни (орхіт, епідідиміт та орхіепідідиміт), у педіатричних пацієнтів-ішемічні (перекрут яєчка та придатку яєчка). Диференційну діагностику проводять з травмою та алергічним набряком, защемленою пахово- калитковою килою та гнійно-запальними захворюваннями калитки, в окремих випадках доцільною є диференціаційна діагностика з неопластичним процесом.
Висновки. Своєчасна діагностика причин синдрому гострої калитки є важливою для швидкого встановлення діагнозу та вчасного лікування. Променеві методи діагностики (УЗД, МРТ) грають важливу роль у встановленні точного діагнозу та диференційній діагностиці станів, які викликають гострі симптоми.

СЕКЦІЯ «НЕЙРОРАДІОЛОГІЯ. РАДІОЛОГІЯ ГОЛОВИ ТА ШИЇ»

РОЗСІЯНИЙ СКЛЕРОЗ. ОНОВЛЕНІ КРИТЕРІЇ МАКДОНАЛЬДА.

Дрига Д.Ю.
Медична мережа «Добробут», Київ, Україна

MULTIPLE SCLEROSIS. UPDATED MCDONALD CRITERIA.

Dariya Dryga
Medical care «Dobrobut»,Kyiv, Ukraine

Вступ. *Розсіяний склероз – складна хронічна хвороба, що вражає зорові нерви, головний та спинний мозок, призводить до серйозних порушень й інвалідності. МРТ- «золотий стандарт» дослідження даного процесу.*
Мета. Оновити знання про МР-критерії діагностики захворювання, опираючись на оновлені критерії Макдонадьда від 2024р.
Матеріал та методи. В рутинні практиці використовувались оновлені критерії.
Результати та обговорення. Дисемінація в просторі виконується, коли 2 із 5 топографій демонструють типові ураження, незалежно від того, чи є ці ураження симптоматичними. Виконання в часі та просторі є достатнім для діагностики РС, як зазначено в Критеріях Макдональда від 2017р.
Виконання дисемінцаії в просторі плюс лабораторна діагностика достатня для діагностики РС (дисемінація в часі не обов’язково).

У пацієнтів із типовими симптомами для діагностики РС достатньо наявності типових уражень принаймні 4 топографій.
У пацієнтів із типовими симптомами та типовими ураженнями в одній топографії наявність 6 «central vein sign» або парамагнетичні вогнища плюс дисемінація в часі достатнім для діагностики .
У пацієнтів із прогресуючим захворюванням достатньо двох уражень спинного мозку, щоб продемонструвати дисемінація в часі.
Висновки. Оновлені критерії Макдональда є корисним та зручними у використання та допомагають більш точно встановити діагноз РС та оцінити динаміку захворювання.

ОСОБЛИВОСТІ МРТ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ОСЕРЕДКІВ ДЕМІЄЛІНІЗАЦІЇ ГОЛОВНОГО МОЗКУ У ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ ГЕРПЕСВІРУСНИМ ЕНЦЕФАЛІТОМ 4 І 6 ТИПІВ.

Пономаренко В.В., Семенцов А.С.
Товариство з обмеженою відповідальністю «Медичний центр «Юнімед», Запоріжжя, Україна.

FEATURES OF MRI IMAGING OF BRAIN DEMYELINATION FOCI IN PATIENTS WITH CHRONIC HERPESVIRUS ENCEPHALITIS TYPES 4 AND 6.

Ponomarenko V.V., Sementsov O.S.
"Medical Center "Unimed", Zaporizhia, Ukraine.

Вступ. Всесвітня організація охорони здоров'я проголосила герпесвірусні інфекції як фактор, що визначає інфекційну та соматичну захворюваність XXI століття. Враховуючи особливості ураження нервової системи вірусами герпесу, та переважне ураження груп пацієнтів молодого віку, було створене дослідження з пошуку ознак початкових стадій пошкоджень різних ділянок мозку у хворих на різні типи герпесвірусної інфекції за даними магнітно-резонансної томографії.
Мета: дослідити особливості форми, кількості та розташування вогнищ у структурах головного мозку при магнітно-резонасній томографії (МРТ) у трьох груп пацієнтів: 1 група – з клінічно підтвердженим діагнозом розсіяного склерозу, з полімеразною ланцюговою реакцією (ПЛР)-негативним результатом наявності вірусемії гепреса 4 та 6 типу; 2 група - пацієнти з клінічно підтвердженим розсіяним склерозом, ПЛР-позитивним результатом вірусемії 4 типу вірусу герпесу; 3 група – пацієнти з клінічно підтвердженим розсіяним склерозом, ПЛР-позитивним результатом вірусемії 6 типу вірусу герпесу.
Матеріал та методи: було досліджено 52 пацієнти вікової групи від 20 до 40 років, без ознак гіперхолістеринемії, з відсутністю бляшок у сонних та хребетних артеріях при проведенні дуплексного сканування, з клінічно і радіологично підтвердженим діагнозом розсіяного склерозу. МРТ дослідження проводилися на апаратах Echelon, Hitachi, 1,5 Тл, виробництва Японія та Ingenia, Philips 1,5 Тл, Нідерланди.
Результати: статистично достовірним визначилися відмінності між кількістю та розташуванням вогнищ. При демієлінізуючому захворюванні викликаному вірусом герпесу 4-го типу, кількість вогнищ менша ніж при демієлінізуючому захворюванні з позитивним тестом ПЛР віруса герпесу 6-го типу, а також відзначається специфічне розташування вогнищ при вірусі герпесу 4-го типу, виключно в субкортикальних відділах лобових і скроневих часток, тоді як, у пацієнтів з позитивним тестом ПЛР вірусу герпесу 6-го типу, розташування вогнищ

ураження переважно у перивентрикулярній білій речовині біля стінок тіл бічних шлуночків, і у мозолистому тілі.

Висновки: магнітно-резонансна томографія (МРТ) стала критично важливим інструментом у діагностиці та диференціації різних типів демієлінізуючих захворювань. Прогноз, моніторинг захворювання та зміни в лікуванні часто ґрунтуються на поєднанні клінічних симптомів та результатів нейровізуалізації.

ПУХЛИНОПОДІБНІ ПЕРИВАСКУЛЯРНІ ПРОСТОРИ ЯК ІМІТАТОРИ НОВОУТВОРЕНЬ ГОЛОВНОГО МОЗКУ

Робак О. П., Робак К. О., Яковенко І. Л., Пилипас О. Ю.
ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», м. Київ, Україна

TUMOR-LIKE PERIVASCULAR SPACES AS A MIRACULATOR OF BRAIN TUMORS

Robak O. P., Robak K. O., Yakovenko I. L., Pylypas O. Yu.
The State Institution «Romodanov Neurosurgery Institute NAMS of Ukraine»

Вступ. Периваскулярні простори є нормальними анатомічними структурами головного мозку. Збільшені в об’ємі, так звані «велетенські» периваскулярні простори, інколи можна сплутати з новоутвореннями головного мозку, особливо за наявності локального масефекту.

Мета. Охарактеризувати нейровізуалізаційні ознаки пухлиноподібних периваскулярних просторів та визначити їх диференціальнодіагностичні критерії.

Матеріал та методи. Проаналізовано дані МДКТ і МРТ 36 пацієнтів з підозрою на внутрішньомозкову пухлину головного мозку, у яких після консультації нейрорадіолога було виставлено діагноз – пухлиноподібний периваскулярний простір.

Результати та обговорення. Пухлиноподібні периваскулярні простори у 21 пацієнта були розташовані в ділянках базальних гангліїв, у 7 – в підкірковій білій речовині, 4 – в ділянці середнього мозку, 4 – в передніх відділах скроневої частки. Зустрічалися лише у дорослих з гендерним співвідношенням 2:1, превалюючи у жінок. Вогнищева неврологічна симптоматика була відсутня.

За даними нейровізуалізації пухлиноподібні периваскулярні простори найчастіше були багатокамерні та імітували полікістозні пухлини. На МДКТ вони виглядали як добре відмежовані, тонкостінні, ліквороної щільності утворення, що не підсилювались після контрастування. На МРТ пухлиноподібні периваскулярні простори на всіх послідовностях мали ознаки ізоінтенсивних ліквору, однорідних, різного розміру кіст, орієнтованих радіально вздовж напрямку перфоруючих артерій.У прилеглій білій речовині нерідко визначались ознаки гліозу з підвищенням сигналу на Т2 і FLAIR послідовностях. Підсилення не спостерігалося.

Пухлиноподібні периваскулярні простори, локалізовані в ділянці середнього мозку, у 2 випадках супроводжувались тривентрикулярною гідроцефалією різної вираженості залежно від розмірів утворення та наявності здавлення водопроводу мозку.

На відміну від інших пухлиноподібних периваскулярних просторів скроневі перивентрикулярні простори майже завжди супрводжувались перифокальним набряком, контактували з середньою мозковою артерією та викликали стоншення прилеглої кори.

Велетенські пухлиноподібні периваскулярні простори вимагали диференціального діагнозу з кістозними пухлинними новоутвореннями, кістозною енцефаломаляцією, непухлинними нейроепітеліальними кістами, внутрішньою порецефалією.

Висновки. Пухлиноподібні периваскулярні простори мають досить специфічні нейровізуалізаційні ознаки, але вимагають диференціального діагнозу з рядом інших полікістозних новоутворень.

ІНТРАОПЕРАЦІЙНА АНГІОГРАФІЯ З ІНДОЦІАНІНОВИМ ЗЕЛЕНИМ В ОЦІНЦІ ФУНКЦІОНУВАННЯ EC-IC АНАСТОМОЗУ ПРИ ХВОРОБІ МОЯМОЯ У ДОРОСЛИХ

Гарматіна О.Ю., Мороз В.В.
ДУ "Інститут нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова" НАМН України, м. Київ, Україна

INTRAOPERATIVE ANGIOGRAPHY WITH INDOCYANINE GREEN IN THE ASSESSMENT OF EC-IC BYPASS FUNCTIONING FOR ADULT MOYAMOYA DISEASE

Harmatina O.Yu., Moroz V.V.
The State Institution Romodanov Neurosurgery Institute NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Вступ. Зниження мозкового кровотоку може привести до розвитку інсульту. Показано, що хірургічна реваскуляризація покращує мозковий кровоток у пацієнтів з хворобою моямоя (ХММ). Створення екстракраніально-інтракраніального (EC-IC) анастомозу є основним методом лікування ХММ, а точна оцінка функціонування створеного анастомозу має вирішальне значення для проведеної операції та подальшого перебігу захворювання. Відомим методом з'ясувати це є інтраопераційна ангіографія з індоціаніновим зеленим (ICG). ICG-ангіографія (ICGАГ) застосовується при моніторингу лікування церебральних аневризм, артеріовенозних нориць, але небагато повідомлень щодо використання ICG для оцінки прохідності анастомозів.

Метою цього дослідження було вивчення можливостей інтраопераційної ICGАГ для оцінки функціонування EC-IC анастомозу при ХММ.

Матеріали та методи. Ретроспективно вивчали церебральну гемодинаміку 17 пацієнтів з ХММ до, під час та після створення EC-IC анастомозу за типом STA-MCA. Всім пацієнтам проводили ДСА, МСКТ-ангіографію, МСКТ-перфузію. Оцінювали гемодинамічні параметри, зміни церебрального судинного патерну. Аналіз інтраопераційного застосування ICG проводився для оцінки локальної церебральної гемодинаміки до і після створення EC-IC анастомозу.

Результати. Проведення ICGАГ на початку оперативного втручання показала збіднену судинну мережу в зоні інтересу, на прикінці – добру прохідність створеного анастомозу, що підтверджує доцільність інтраопераційного використання ICG для оцінки його функціонування. ICGАГ мала швидку візуалізацію судин, надавала оцінку напрямку кровотоку, дозволяла візуально оцінити кровопостачання кори головного мозку з поверхневої скроневої артерії.

Висновки. Інтраопераційна ICG-ангіографія є безпечним методом, який відображає гемодинамічні характеристики в операційній зоні, а саме: допомагає спостерігати за напрямком кровотоку в судинах, за кровопостачанням кори головного мозку, що надає додаткову інформацію щодо подальшого прогнозування перебігу захворювання.

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ АКТИВАЦІЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ЗВ'ЯЗАНОСТІ ДІЛЯНОК КОРИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЛЮДИНИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧНОМУ СТРЕСОВОМУ РОЗЛАДІ. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ЗАЛУЧЕННЯ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДО АНАЛІЗУ ДАНИХ

Олексій Омельченко[1], Ельдар Алієв[2], Володимир Павлов[2], Олександр Закоморний[1], Людмила Мироняк[1], Микола Колотилов[1], Борис Тарасюк[1], Ірина Дикан[1]
[1] ДУ «Всеукраїнський центр материнства та дитинства НАМН України»
[2] НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

VISUALIZATION OF ACTIVATION AND FUNCTIONAL CONNECTIVITY OF HUMAN CEREBRAL CORTEX AREAS IN POSTTRAUMATIC STRESS DISORDER. MODERN APPROACHES AND INVOLVEMENT OF MACHINE LEARNING IN DATA ANALYSIS

Oleksii Omelchenko[1], Eldar Aliiev[2], Volodymyr Pavlov[2], Oleksandr Zakomornyi[1], Liudmyla Myroniyak[1], Mykola Kolotilov[1], Borys Tarasiuk[1], Iryna Dykan[1]

[1] State Institution «Ukrainian Center of Maternity and Childhood» of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine»

[2] National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) є серйозним психічним порушенням, що може виникнути після переживання травматичних подій. Це стосується не лише військових ветеранів, а й людей, які зазнали насильства, катастроф, аварій або інших стресових ситуацій. Сучасне суспільство стикається з численними викликами, пов'язаними з діагностикою та лікуванням хворих на ПТСР.

Методи радіологічної візуалізації, зокрема магнітно-резонансної томографії, широко застосовуються для вивчення структури та функцій головного мозку людини. Нами застосовано фунціональну магнітно-резонансну томографію для вивчення фунціонування та взаємодії нейронних мереж головного мозку пацієнтів з ПТСР. Запропоновано технологію застосування параметрів зв'язності BOLD МРТ-сигналів структур мозку для диференціації здорових та пацієнтів з ПТСР. Виявлено, що мережі «соціального мозку», такі як дефолтна нейронна мережа і система дзеркальних нейронів, функціонують узгоджено, у той час як деактивація дефолтної мережі була зменшена, що може бути один із візуалізаційних критеріїв посттравматичного стресового розладу

Запропоновано технологію застосування параметрів зв'язності BOLD МРТ-сигналів структур мозку для диференціації здорових та пацієнтів з ПТСР. Технологія включає класорієнтовану селекцію ознак на основі критеріїв mRMR та міжкласової дисперсії та удосконалений алгоритм оптимізованої за GMDH логістичної регресії. Одержано перелік найбільш інформативних ознак ПТСР та їх предикторську форму у вигляді узагальнених змінних, що можуть бути використані для формування діагностичного висновку.

Було виявлено, що мережі «соціального мозку», такі як дефолтна нейронна мережа і система дзеркальних нейронів, функціонують узгоджено, у той час як деактивація дефолтної мережі була зменшена, що може бути один із візуалізаційних критеріїв посттравматичного стресового розладу у ветеранів і може використовуватися для виявлення маркерів тяжкості ПТСР.

МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧНА МРТ ОЦІНКА СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН ГОЛОВНОГО МОЗКУ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ІЗ ПТСР ТА КОНТУЗІЙНОЮ ТРАВМОЮ

Закоморний О.С. Козаренко Т.М. Тарасюк Б.А. Омельченко О.М. Мироняк Л.А.

State Institution "All-ukrainian center for maternity and childhood of the national academy of medical sciences of Ukraine"

MULTIPARAMETRIC MRI ASSESSMENT OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CEREBRAL CHANGES IN MILITARY PERSONNEL WITH PTSD AND CONCUSSION INJURY

Zakomornyi Oleksandr Kozarenko T.M. Tarasyuk B.A. Omelchenko O.M Mironyak Lyudmila.

ДУ «ВЦМД НАМН України»

Вступ. Існують відомості, що вказують на зміни в системі дзеркальних нейронів і її зв’язаності з дефолтною нейронною мережею в розвитку посттравматичного стресового розладу (ПТСР) у ветеранів із психологічною травмою.
Мета. Вивчити функційну зв’язаність системи дзеркальних нейронів із дефолтною нейронною мережею, можливий маркер ПТСР.
Матеріали та методи. 15 ветеранів, які зазнали психологічної травми (середнє значення PCL5 = 24), були обстежені методом фМРТ на МРТ 3Т системі з використанням пов’язаної з подіями парадигми при спостереженні за різними типами рухів правої руки з подальшим їх виконанням.
Результати. Виявлено активацію та функціональну зв'язність рухової мережі. Сенсо-моторна мережа складалася з активації первинної сенсомоторної кори лівої півкулі додаткової рухової зони правої півкулі мозочка. Аналіз активності мозку під час спостереження за типом рухів рук показав активацію та функціональну зв'язність регіонів двох різних зазвичай функціонально протилежних нейронних мереж, наприклад: система дзеркальних нейронів – області вентральної премоторної кори (задня нижня лобова звивина), задня скронева частка – двосторонньо премоторна кора (дорсальна та вентральна). Також було виявлено функціональну зв'язність премоторних регіонів. У підтвердження однієї з гіпотез, з результатів нашого дослідження можна отримати докази неправильного взаємозв'язку системи дзеркальних нейронів та дефолтної мережі, що є предикторами проблемам соціалізації у пацієнтів з типовими симптомами ПТСР. Також відсутність деактивації дефолтної мережі під час виконання рухового завдання може сприяти доказам дисфункції дефолтної мережі при ПТСР.
Висновок. Було виявлено, що мережі "соціального мозку", такі як дефолтна мережа та система дзеркальних нейронів, функціонують узгоджено, тоді як деактивація дефолтної мережі була знижена, що може бути візуалізаційною ознакою ПТСР у ветеранів і може бути використано для виявлення маркерів тяжкості ПТСР.
Ключові слова: функціональна магнітно-резонансна томографія, посттравматичний стресовий розлад, контузійна травма.

ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОШЕННЯ ПІКОВОЇ СИСТОЛІЧНОЇ ШВИДКОСТІ КРОВОТОКУ СОННИХ АРТЕРІЙ У ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ З ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ

Єфіменко А.С., Абдуллаєв Р.Я., Єфіменко С.Г., Сисун Л.А.
Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

FEATURES OF THE CAROTID PEAK SYSTOLIC VELOCITY RATIO IN ELDERLY PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE

Yefimenko A.S., Abdullaiev R.Ya., Yefimenko S.H., Sysun L.A.
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Вступ. З низки різних факторів, наукові дослідження особливостей гемодинаміки пацієнтів старечого віку проводилися менш часто у порівнянні з дослідженнями показників інших вікових груп, але, зважаючи на демографічні тенденції у країнах Європи, вони стають актуальнішими.
Мета дослідження: встановити особливості відношення пікової систолічної швидкості загальних та внутрішніх сонних артерій у пацієнтів старшого віку з лівобічним ішемічним інсультом.

Методи дослідження. Пацієнтам з лівобічним ішемічним інсультом у найгострішому періоді віком 45-74 роки (середній вік 66±4.14, 71% жінки, 29% чоловіки) та пацієнтам старше 75 років (середній вік 78±2.96, 72% жінки, 28% чоловіки) роки зі стенозом будь-якої ділянки позачерепних відділів загальної (ЗСА) та внутрішньої сонної артерії (ВСА) з контралатерального боку по відношенню до ішемічного ураження проводилося ультразвукове дослідження магістральних артерій шиї та позачерепних відділів церебральних артерій з обох боків у кольоровому та імпульсно-хвильовому Доплерівських режимах. Визначалися пікова систолічна швидкість ЗСА та ВСА. Для статистичного аналізу використовувався метод Манна-Уітні через відхилення даних від нормального розподілу та відносно незначну кількість спостережень у вибірках.

Результати. Відношення ВСА до ЗСА у пацієнтів з лівобічним інсультом у віці 45-74 роки (Me (25%; 75%) = 1,33 (1,24;1,39) були значимо вище (z=[-3,98533], p=0,00006), аніж у пацієнтів з лівобічним інсультом у віці старше 75 років (Me (25%; 75%) = 1,01 (0,97;1,04).

Висновок. Таким чином, у пацієнтів з лівобічним півкульним ішемічним інсультом старшого віку відмічаються особливості гемодинаміки, зокрема, систолічної складової кровотоку, що також може бути пов'язане з віковим зниженням таких показників на тлі факторів ризику та ішемічного інсульту.

МОЖЛИВОСТІ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ АНГІОГРАФІЇ В ОЦІНЦІ АТЕРОСКЛЕРОТИЧНИХ БЛЯШОК СОННИХ АРТЕРІЙ

Сегін Н.Т.

Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

POSSIBILITIES OF MAGNETIC RESONANCE ANGIOGRAPHY IMAGING IN THE ASSESSMENT OF ATHEROSCLEROTIC PLAQUES OF THE CAROTID ARTERIES

Segin N.T.

Ivano-Frankivsk National Medical University

Вступ. Безконтрастна магнітно-резонансна ангіографія (МРА) є високоточним неінвазивним методом візуалізації, яку рекомендовано зігдно з Carotid Plaque-RADS від 2024 року для оцінки контурів стінки артерії, внутрішньобляшкового крововиливу або багатого на ліпіди некротичного ядра. Використання МРА може сприяти виявленню ускладнених бляшок, які асоціюються з підвищеним ризиком цереброваскулярних подій і мати важливе значення для стратифікації ризику та планування лікування.

Мета. Оцінка інформативності магнітно-резонансної ангіографії у виявленні структурних особливостей атеросклеротичних бляшок сонних артерій, що мають прогностичне значення для розвитку ішемічних подій.

Матеріал та методи. Проведено дослідження та проаналізовано операційні характеристики методу безконтрастної МРА (1,5 Tesla Phillips Achieva) у порівнянні з контрастною комп'ютерною томографією (КТА) (160-зрізовий КТ Aquilion Prime Toshiba Scanner TSX-302A) судин голови та шиї у 58 чоловіків, з яких 30 мали симптоми атеросклерозу сонних артерій, а 28 було безсимптомними.

Результати та обговорення. Провівши та діагностувавши атеросклеротичні зміни методом КТА, було виконано безконтрастну МРА та отримано інформацію про варіант розвитку судин шиї та голови, сигнал від кровоплину, проведено скринінговий пошук аневризматичних розширень, можливого тромбозу (зокрема, у пацієнтів з симптомами), артеріовенозних мальформацій чи запідозрено вазоневральний конфлікт головного мозку. При МРА у ділянках сонних артерій, попередньо ідентифікованих КТ, як зони атеросклеротичного ураження, були

зафіксовані пристінкові дефекти наповнення та зниження інтенсивності сигналу від кровотоку.

Висновки. Безконтрастна магнітно-резонансна ангіографія володіє чутливістю 78,1%, специфічністю 70,3%, точністю 71,7% у виявленні локаційного дефекту наповнення та зниження інтенсивності сигналу, як непрямих ознак атеросклерозу сонних артерій в осіб з симптомами та відповідно 73,4%, 69,0%, 69,9% – у безсимптомних пацієнтів.

ОСОБЛИВОСТІ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЇ РЕАКТИВНОСТІ У ПАЦІЄНТІВ З ПЕРВИННОЮ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ ТА СИМПАТО-АДРЕНАЛОВИМИ ПАРОКСИЗМАМИ

Калашніков В.Й., Абдуллаєв Р.Я., Сисун Л.А.
Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

FEATURES OF CEREBROVASCULAR REACTIVITY IN PATIENTS WITH PRIMARY ARTERIAL HYPERTENSION AND SYMPATHO-ADRENAL PAROXYSMS

Kalahnikov V.Y., Abdullaev R.Ya., Sysun L.A.
Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine

Вступ. Первинна артеріальна гіпертензія (ПАГ) в ряді випадків може дебютувати у вигляді симпато-адреналових пароксизмів (САП), які також можуть мати вегетативне походження. Застосування транскраніальної доплерографії (ТКД) з визначенням показників цереброваскулярної реактивності (ЦВР) є перспективним щодо удосконалення методів діагностики даних станів.

Мета дослідження. Дослідження показників ЦВР у пацієнтів з ПАГ та САП.

Дизайн дослідження. Було обстежено 78 пацієнтів (40 чоловіків, 38 жінок) молодого віку, у т.ч 42 пацієнта з ПАГ, 36 пацієнтів з САП. ТКД проводилася за допомогою сканеру «Ultima PA» (РАДМІР, Україна). Досліджувалися показники пікової систолічної швидкості кровотоку (Vs) у передніх (ПМА), середніх (СМА), задніх (ЗМА) мозкових, хребетних (ХА) та основній (ОА) артеріях. Стан ЦВР оцінювався за допомогою СО2-, О2-, орто- (ОП) та антиортостатичної (АОП), нітрогліцеринової (НГ) проб. Контрольну групу становили 25 здорових добровольців.

Результати та обговорення. У пацієнтів із ПАГ та САП спостерігалося суттєве посилення Vs по ЗМА, ПА, ОА. У пацієнтів з ПАГ також визначалося посилення Vs по ВСА та СМА, що є ознакою гіперкінетичних реакцій при ПАГ. При СО2-пробах відзначалися гіперреактивність у групі ПАГ та легка гіпореактивність у групі САП. Незначна гіперреактивність у пацієнтів з ПАГ спостерігалася за даними НГ-проби. У пацієнтів із САП виявлялася гіпореактивність на проби з СО2 та О2 та легка гіперреактивність на ОП та АОП.

Висновки. 1. Гіперкінетичні судинні реакції є характерним доплерографічним патерном у пацієнтів із ПАГ.

2. Порушення ЦВР у пацієнтів з ПАГ проявлялися у вигляді гіперреактивності на СО2-проби, а у пацієнтів з САП у вигляді гіперреактивності на ОП та АОП.

МРТ-ДІАГНОСТИКА ПРИ НАЗАЛЬНІЙ ЛІКВОРЕЇ

М.Бурмаков
ДУ «Інститут отоларингології імені проф.О.С.Коломійченко НАМН України» м.Київ, Україна

MRI DIAGNOSTICS IN NASAL CEREBROSPINAL FLUID LEAKAGE

M. Burmakov
State Institution «Institute of Otolaryngology named after Prof. O.S. Kolomiychenko of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» Kyiv, Ukraine

Вступ. Назальна лікворея (НЛ) – це витік цереброспінальної рідини (ЦСР) через дефект основи черепа в носову порожнину або придаткові пазухи носа. Це становить загрозу для здоров'я пацієнта, оскільки підвищує ризик розвитку ускладнень, таких як менінгіт, абсцес мозку та пневмоцефалія. Загальна поширеність спонтанної лікворея оцінюється як рідкісне явище, що вражає щонайменше одного з 20 000 осіб щорічно, причому багато випадків залишаються недіагностованими. При цьому, серед пацієнтів, які звертаються з односторонніми прозорими виділеннями з носа, назальна лікворея є другою за поширеністю причиною - близько 29.5% випадків за даними Cleveland Clinic, 2024. Травматична НЛ, включаючи ятрогенну, є найпоширенішою формою. Рання і точна діагностика локалізації місця витоку є критично важливою для успішного хірургічного лікування. Сучасні методи візуалізації, зокрема магнітно-резонансна томографія (МРТ), відіграють ключову роль у діагностиці НЛ.

Мета дослідження: оцінити можливості та ефективність МРТ у діагностиці назальної лікворея, локалізації місця витоку цереброспінальної рідини та виявленні супутніх патологічних змін.

Матеріали та методи. У відділенні променевої діагностики та променевої терапії ДУ «Інститут отоларингології імені проф. О.С.Коломійченко НАМН України» було обстежено 32 (100%) пацієнти віком 39-51 рік (15 (46.8%) жінки та 17 (53.2 %) чоловіки). Всі обстеження проводилися на магнітно-резонансному томографія - Philips Achieva 1.5 T. Стандартний протокол МРТ включав аксіальні, сагітальні та корональні Т1- та Т2-зважені зображення, а також послідовності FLAIR. МРТ є незамінним методом візуалізації при підозрі на НЛ, особливо для локалізації місця витоку та оцінки супутніх патологій. Вона дозволяє візуалізувати як кісткові дефекти, так і пролапс мозкових оболонок або мозкової речовини. У 10 (31.3%) випадках була проведена МР-цистернографія для підтвердження активного витоку. Отримані МРТ-дані зіставлялися з результатами клінічного огляду, ендоскопії порожнини носа, КТ-цистернографії та інтраопераційними знахідками. Збирання та обробка статистичних даних здійснювалася у відповідності до вимог національних (ДСТУ) та міжнародних стандартів (ISO) за модулем «Основні поняття біологічної статистики. Збирання даних» та модулем «Використання різних видів аналізу при проведенні досліджень»: ДСТУ ISO 3494:2007 Статистичне опрацювання даних.

Результати та обговорення. МРТ продемонструвала високу чутливість (92%) та специфічність (88%) у виявленні ознак назальної лікворея. У 89% випадків вдалося локалізувати місце витоку ЦСР. Найчастішими локалізаціями дефектів були ситовидна пластинка (45%), клиноподібна пазуха (25%) та решітчастий лабіринт (18%). У 12% випадків виявлено менінгоцеле або енцефалоцеле. МР-цистернографія виявилася особливо корисною у випадках інтермітуючої лікворея, підтверджуючи активний витік у 100% випадків, де він був клінічно підозрюваний. Важливо відзначити, що МРТ також дозволяє диференціювати ЦСР від запальних виділень та оцінювати супутні патології, такі як ознаки внутрішньочерепної гіпертензії, що часто спостерігається при спонтанній НЛ. Для ефективної діагностики НЛ використовували ряд МРТ-послідовностей: Т2-зважені зображення: ЦСР має високу інтенсивність сигналу на Т2, що дозволило легко ідентифікувати її скупчення в пазухах носа та (або) носоглотці. Т1-зважені зображення: використовували для анатомічної деталізації та виявлення пролапсу мозкової тканини. При введенні контрастного препарату оцінили запальні

зміни оболонок та виключили пухлинні процеси. Т2 з жиропригніченням: для візуалізації набряку м'яких тканин або для кращого диференціювання ЦСР від жирової тканини. Незважаючи на високу діагностичну цінність, МРТ має певні обмеження. Вона може бути менш ефективною у візуалізації дуже дрібних кісткових дефектів порівняно з комп'ютерною томографією (КТ). У випадках інтермітуючої ліквореї, коли витік не є постійним, МРТ може не виявити активного витоку ЦСР. У таких ситуаціях комбінація МРТ з КТ-цистернографією може бути більш інформативною.

Висновки. МРТ є ключовим методом діагностики назальної ліквореї, забезпечуючи високу точність у локалізації місця витоку ЦСР та виявленні супутніх патологічних змін. Використання спеціалізованих послідовностей, МР-цистернографія, значно покращує діагностичні можливості. Комплексна оцінка МРТ-даних є критично важливою для успішного передопераційного планування та визначення оптимальної тактики лікування пацієнтів з назальною ліквореєю.

Ключові слова. Лікворея, МРТ, МР-цистенографія, КТ.

MRI DIAGNOSTICS IN NASAL CEREBROSPINAL FLUID LEAKAGE

M. Burmakov

State Institution «Institute of Otolaryngology named after Prof. O.S. Kolomiychenko of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» Kyiv, Ukraine

Introduction. Nasal CSF leak (NSL) is the leakage of cerebrospinal fluid (CSF) through a defect in the skull base into the nasal cavity or paranasal sinuses. It poses a threat to the patient's health, as it increases the risk of complications such as meningitis, brain abscess, and pneumocephalus. The overall prevalence of spontaneous cerebrospinal fluid (CSF) is estimated to be rare, affecting at least one in 20,000 people annually, with many cases remaining undiagnosed. However, among patients presenting with unilateral clear nasal discharge, nasal liquorrhea is the second most common cause - about 29.5% of cases according to Cleveland Clinic, 2024.Traumatic NL, including iatrogenic, is the most common form. Early and accurate diagnosis of the location of the leak is critical for successful surgical treatment. Modern imaging techniques, in particular magnetic resonance imaging (MRI), play a key role in the diagnosis of NL.

The purpose of the study: to evaluate the capabilities and effectiveness of MRI in diagnosing nasal cerebrospinal fluid (CSF) leakage, localizing the site of cerebrospinal fluid leakage, and identifying associated pathological changes.

Materials and methods. In the Department of Radiation Diagnostics and Radiation Therapy of the State Institution "Prof. O.S. Kolomiychenko Institute of Otolaryngology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", we examined 32 (100%) patients aged 39-51 years (15 (46.8%) women and 17 (53.2%) men). All examinations were performed on a magnetic resonance imaging machine - Philips Achieva 1.5 T. The standard MRI protocol included axial, sagittal, and coronal T1- and T2-weighted images, as well as FLAIR sequences. MRI is an indispensable imaging modality in suspected NL, especially for localization of the source and assessment of comorbidities. It allows visualization of both bony defects and prolapse of the meninges or medulla. In 10 (31.3%) cases, MR cisternography was performed to confirm active leak. The MRI findings were compared with the results of clinical examination, nasal endoscopy, CT cisternography, and intraoperative findings. The collection and processing of statistical data was carried out in accordance with the requirements of national (DSTU) and international standards (ISO) according to the module "Basic concepts of biological statistics. Data collection" and the module "Use of various types of analysis in conducting research": DSTU ISO 3494:2007 Statistical data processing.

Results and Discussion. MRI demonstrated high sensitivity (92%) and specificity (88%) in detecting signs of nasal cerebrospinal fluid (CSF) leakage. In 89% of cases, the site of CSF leakage was

localized. The most common locations of defects were the ethmoid lamina (45%), sphenoid sinus (25%), and ethmoid labyrinth (18%). Meningocele or encephalocele was found in 12% of cases. MR cisternography has been particularly useful in cases of intermittent cerebrospinal fluid (CSF) leakage, confirming an active leak in 100% of cases where it was clinically suspected. Importantly, MRI also allows differentiation of CSF from inflammatory exudates and assessment of comorbidities, such as signs of intracranial hypertension, which is often seen in spontaneous NL. A number of MRI sequences have been used to effectively diagnose NL: T2-weighted images: CSF has high signal intensity on T2, which made it easy to identify its accumulation in the sinuses and (or) nasopharynx. T1-weighted images: used for anatomical detail and detection of prolapse of brain tissue. With the introduction of a contrast agent, inflammatory changes in the membranes were assessed and tumor processes were excluded. T2 fat-suppressed: to visualize soft tissue edema or to better differentiate CSF from fat. Despite its high diagnostic value, MRI has certain limitations. It may be less effective in visualizing very small bone defects than computed tomography (CT). In cases of intermittent cerebrospinal fluid (CSF) leakage, where the leak is not constant, MRI may not detect an active CSF leak. In such situations, a combination of MRI and CT cisternography may be more informative.

Conclusions: MRI is a key diagnostic tool for nasal cerebrospinal fluid (CSF) leakage, providing high accuracy in localizing the CSF leak site and identifying associated pathological changes. The use of specialized sequences, MR cisternography, significantly improves diagnostic capabilities. The use of specialized sequences, MR cisternography, significantly improves diagnostic capabilities. Comprehensive evaluation of MRI data is critical for successful preoperative planning and determining the optimal treatment tactics for patients with CSF leakage.

Keywords: cerebrospinal fluid, MRI, MR cystography, CT.

МОЖЛИВОСТІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ У ДІАГНОСТЦІ ОТОСПОНГІОЗУ

Ю.Сторожчук

ДУ «Інститут отоларингології імені проф.О.С.Коломійченко НАМН України»

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л.Шупика, м.Київ, Україна

POSSIBILITIES OF COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF OTOSPONGIOSIS

Yu.Storozhchuk

State Institution «Institute of Otolaryngology named after Prof. O.S. Kolomiychenko of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine»

P.L. Shupyk National University of Health Care of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Вступ. Отоспонгіоз є однією з найчастіших причин приглухуватості у дорослих, вражаючи приблизно 0.3-0.4% населення світу (Rishard et al., 2021). В Україні отоспонгіоз також є значною медико-соціальною проблемою, оскільки його показник становить 10-16% в останнє десятиліття (Dr.ENT, 2022). Захворювання переважно вражає населення у віці від 15 до 45 років, що підкреслює його вплив на якість життя та працездатність (Dr.ENT, 2022). Рання та точна діагностика отоспонгіозу має вирішальне значення для своєчасного призначення консервативного лікування або планування хірургічного втручання (стапедопластики), що дозволяє відновити слух та покращити якість життя пацієнтів. Комп'ютерна томографія (КТ) високої роздільної здатності є ключовим методом візуалізації для виявлення характерних змін при отоспонгіозі.

Мета дослідження. Оцінити діагностичну цінність комп'ютерної томографії у виявленні та стадіюванні отоспонгіозу, а також її роль у диференціальній діагностиці з іншими патологічними станами, що викликають приглухуватість.

Матеріали та методи. Дослідження виконано на базі ДУ «Інституту отоларингології імені проф.О.С.Коломійченко НАМН України». Нами було проаналізовано дані 73 (100%) пацієнтів (25 (34.3%) жінок та 48 (65.7%) з клінічними ознаками приглухуватості, у яких був підозрюваний отоспонгіоз. Всі обстеження скроневих кісток було проведено на спіральному комп'ютерному томографі Philips Brilliance 64. Додаткового для 20 пацієнтів з атиповою клінічною картиною або приглухуватістю сенсоневрального типу була проведена МРТ внутрішнього вуха та мосто-мозочкового кута - Philips Achieva 1.5 Т. використовуючи Т2-зважені послідовності для візуалізації структур внутрішнього вуха та слухового нерва, а також Т1-зважені зображення після внутрішньовенного введення контрастної речовини для виключення пухлинних утворень. Оцінювалися такі КТ-ознаки: наявність гіподенсних ділянок у ділянці вікна равлика (fenestra cochleae), навколо равлика (pericochlear type), або утворення "подвійного кільця" (double ring sign), потовщення стремінної пластинки та фіксація стремінця. Результати КТ та МРТ зіставлялися з клінічними даними, даними аудіометрії та інтраопераційними знахідками у пацієнтів, які перенесли стапедопластику. Збір та обробка статистичних даних здійснювалася у відповідності до вимог національних (ДСТУ) та міжнародних стандартів (ISO) за модулем «Основні поняття біологічної статистики.

Результати та обговорення. КТ виявила характерні зміни, типові для отоспонгіозу, у 91% пацієнтів з підтвердженим діагнозом. Найбільш частою КТ-ознакою була наявність гіподенсних вогнищ у ділянці вікна равлика (fissula ante fenestram), що спостерігалося у 78% випадків. У 15% пацієнтів виявлено перикохлеарний тип ураження, а у 7% – "подвійне кільце", що свідчить про поширення процесу на капсулу равлика. КТ дозволила не тільки виявити активні вогнища отоспонгіозу, але й оцінити ступінь їх поширення, що є важливим для визначення тактики лікування. Чутливість КТ у діагностиці отоспонгіозу склала 89%, специфічність – 93%. Висока просторова роздільна здатність КТ дозволяє детально візуалізувати структури середнього та внутрішнього вуха, що є вирішальним для виявлення мінімальних змін на ранніх стадіях захворювання. МРТ доповнила діагностику, дозволивши у випадках сенсоневральної приглухуватості виключити ретрокохлеарні причини, такі як пухлини слухового нерва або інші патології мосто-мозочкового кута, що імітують симптоми отоспонгіозу. МРТ також була корисною для оцінки активності процесу отоспонгіозу за рахунок виявлення підвищеного сигналу на Т2-зважених зображеннях від активних осередків, що може корелювати з клінічною прогресією. Крім того, КТ відіграє важливу роль у диференціальній діагностиці з іншими причинами кондуктивної приглухуватості, такими як вроджені аномалії слухових кісточок, тимпаносклероз або фіксація стремінця внаслідок інших причин.

Висновки. Комп'ютерна томографія високої роздільної здатності є золотим стандартом у променевій діагностиці отоспонгіозу, дозволяючи точно виявляти характерні кісткові зміни та оцінювати ступінь їх поширення. МРТ виступає як цінний додатковий метод, особливо для диференціальної діагностики та оцінки активності процесу. Комплексне застосування цих методів візуалізації є вкрай важливим для своєчасного та ефективного лікування пацієнтів з отоспонгіозом.

Ключові слова. Отоспонгіоз, КТ, МРТ, стапедопластика.

POSSIBILITIES OF COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF OTOSPONGIOSIS

Yu.Storozhchuk

State Institution «Institute of Otolaryngology named after Prof. O.S. Kolomiychenko of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» P.L. Shupyk National University of Health Care of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Introduction. Otospongiosis is one of the most common causes of hearing loss in adults, affecting approximately 0.3-0.4% of the world's population (Rishard et al., 2021). In Ukraine, otospongiosis is also a significant medical and social problem, as its rate is 10-16% in the last decade (Dr.ENT, 2022). The disease mainly affects the population between the ages of 15 and 45, which highlights its impact on quality of life and work capacity (Dr.ENT, 2022). Early and accurate diagnosis of otospongiosis is crucial for the timely appointment of conservative treatment or planning of surgical intervention (stapedoplasty), which allows to restore hearing and improve the quality of life of patients. High-resolution computed tomography (CT) is a key imaging method for detecting characteristic changes in otospongiosis.

Objective. To assess the diagnostic value of computed tomography in the detection and staging of otospongiosis, as well as its role in differential diagnosis with other pathological conditions that cause hearing loss.

Materials and methods. The study was conducted at the State Institution "Professor O.S. Kolomiychenko Institute of Otolaryngology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine". We analyzed the data of 73 (100%) patients (25 (34.3%) women and 48 (65.7%) with clinical signs of hearing loss, in whom otospongiosis was suspected. All examinations of the temporal bones were performed on a Philips Brilliance 64 spiral computed tomography scanner. Additionally, 20 patients with an atypical clinical picture or sensorineural hearing loss underwent MRI of the inner ear and cerebellar pontine angle - Philips Achieva 1.5 T. using T2-weighted sequences to visualize the structures of the inner ear and auditory nerve, as well as T1-weighted images after intravenous contrast medium administration to exclude tumor formations. The following CT signs were evaluated: the presence of hypodense areas in the cochlear window (fenestra cochleae), around the cochlea (pericochlear type), or the formation of a "double ring" (double ring sign), thickening of the stapes plate, and stapes fixation. The results of CT and MRI were compared with clinical data, audiometry data and intraoperative findings in patients who underwent stapedoplasty. The collection and processing of statistical data was carried out in accordance with the requirements of national (DSTU) and international standards (ISO) according to the module “Basic concepts of biological statistics.

Results and Discussion. CT revealed characteristic changes typical of otospongiosis in 91% of patients with a confirmed diagnosis. The most common CT finding was the presence of hypodense foci in the cochlear window area (fissula ante fenestram), which was observed in 78% of cases. In 15% of patients, a pericochlear type of lesion was detected, and in 7% - a "double ring", indicating the spread of the process to the cochlear capsule. CT allowed not only to identify active foci of otospongiosis, but also to assess the degree of their spread, which is important for determining treatment tactics. The sensitivity of CT in diagnosing otospongiosis was 89%, and the specificity was 93%. The high spatial resolution of CT allows detailed visualization of the structures of the middle and inner ear, which is crucial for detecting minimal changes in the early stages of the disease. MRI has supplemented the diagnosis, allowing in cases of sensorineural hearing loss to exclude retrocochlear causes, such as tumors of the auditory nerve or other pathologies of the cerebellar pontine angle that mimic the symptoms of otospongiosis. MRI has also been useful in assessing the activity of the otospongiosis process by detecting increased signal on T2-weighted images from active foci, which may correlate with clinical progression. In addition, CT plays an important role in the differential diagnosis with other causes of conductive hearing loss, such as congenital ossicular anomalies, tympanosclerosis, or stapes fixation due to other causes.

Conclusions. High-resolution computed tomography is the gold standard in radiological diagnosis of otospongiosis, allowing for accurate detection of characteristic bony changes and assessment of their extent. MRI is a valuable additional method, especially for differential diagnosis and assessment of process activity. The comprehensive use of these imaging methods is extremely important for timely and effective treatment of patients with otospongiosis.

Keywords. Otospongiosis, CT, MRI, stapedoplasty.

ІНФОРМАТИВНІСТЬ КПКТ ПЕРЕД ЕНДОСКОПІЧНОЮ ХІРУРГІЄЮ ПРИНОСОВИХ ПАЗУХ У ХВОРИХ З ХРОНІЧНИМ РИНОСИНУСИТОМ.

Дудій П.Ф., Витвицький З.Я., Дебенко С.В.
Івано-Франківський Національний Медичний Університет, Івано-Франківськ, Україна.

DIAGNOSTIC VALUE OF CBCT PRIOR TO ENDOSCOPIC SINUS SURGERY IN PATIENTS WITH CHRONIC RHINOSINUSITIS

Dudyj P.F., Vytvytskyi Z.Y., Debenko S.V.
Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine.

Вступ. На сьогоднішній день актуальним питанням є визначення діагностичної цінності КПКТ у пацієнтів з патологією додаткових пазух носа.
Мета. Визначити інформативність КПКТ у хворих з різними фенотипами хронічних риносинуситів перед проведенням ендоскопічного хірургічного втручання.
Матеріал і методи. Ретроспективно проаналізовано результати КПКТ та дані електронних історій хвороби 140 пацієнтів з хронічним риносинуситом.
Результати та їх обговорення. Виявлено повну кореляцію даних КПКТ клінічних даних та інтраопераційних знахідок при змінах в носовій порожнині. Високі показники чутливості, специфічності і точності КПКТ при встановлені діагнозу хронічного риносинуситу та топіки ураження пазух. Продемонстровані невисокі показники специфічності та точності КПКТ на рівні 64% в диференціальнй діагностиці кіст та поліпів пазух. При назальному поліпозі були високими показники короляції даних КПКТ і клінічного діагнозу хронічного риносиноситу та низькі показники кореляції з гістологічними варіантами полі позу.
Висновки. Високі показники кореляції даних КПКТ та інтраопераційних знахідокдозволяють рекомендувати КПКТ як методику передопераційної діагностики у хворих з хронічним риносинуситом.

ЦЕРЕБРАЛЬНА ВЕНОЗНА ДИСЦИРКУЛЯЦІЯ У ПАЦІЄНТІВ З АНОМАЛІЄЮ КІММЕРЛІ

Калашніков В.Й., Абдуллаєв Р.Я., Сисун Л.А.
Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

CEREBRAL VENOUS DYSCIRCULATION IN PATIENTS WITH KIMMERLEY ANOMALY

Kalahnikov V.Y., Abdullatv R.Ya., Sysun L.A.
Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine

Вступ. Аномалія Кіммерлі (АК) зустрічається у 3% випадків і може відігравати важливу роль у розвитку вертебро-базилярних порушень. В літературі відсутні роботи з вивчення венозної гемодинаміки при АК.
Мета дослідження. Доплерографічне вивчення церебральної венозної гемодинаміки (ЦВГ) у пацієнтів молодого віку з АК.
Матеріали та методи дослідження. Було досліджено 46 пацієнтів (29 жінок, 17 чоловіків) молодого віку з АК. Контрольну групу (КГ) склали 25 практично здорових добровольців. Транскраніальне дуплексне сканування проводилося з використанням сканеру «Ultima PA»

(РАДМІР, Україна). Стан ЦВГ досліджувався у хребетних венах (ХВ) та прямому синусі (ПС) у спокої та при функціональних (орто- (ОП) та антиортостатичних (АОП) пробах.
Результати дослідження. Помірне посилення максимальної швидкості кровотоку (Vmax) в ПС відзначалося у 16 (34,8%), значне посилення - у 7 (15,2%) пацієнтів. Однобічне посилення кровотоку у спостерігалося у 27 (58,7%), двобічне – у 19 (41,3%) пацієнтів. При ОП Vmax знижувалася в ПС на 28.5±6.7% (34.5±8.1% у КГ), посилювалася у ХВ на 55.7±7.4% (88.3±7.3% у КГ). При АОП Vmax в ПС зростала на 31.7±7.1% (30.2±4.4% у КГ), по ХВ знижувалася на 24.6±8.3% (27.1±4.6 у КГ).

Висновки.
1 Аномалія Кіммерлі може призводити до порушень не лише артеріальної, а й венозної гемодинаміки у пацієнтів молодого віку.
2. Паттерн венозної дисциркуляції у пацієнтів з АК включає порушення відтоку по хребетних венах, частіше однобічного характеру, та гіпореактивності у хребетних венах при ортостатичному навантаженні.

МОЖЛИВОСТІ ПРОМЕНЕВОЇ ДІАГНОСТИКИ НОВОУТВОРЕНЬ ХРЕБТА

Медведовська Ю.В.
ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», м. Київ, Україна

POSSIBILITIES OF RADIOLOGICAL DIAGNOSTICS OF SPINAL NEOPLASMS

Medvedovska Y.V.
«Romodanov Neurosurgery Institute of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine»

Вступ.Новоутворення хребта можуть бути первинними та вторинними. Первинні пухлини хребта становлять 3,1-16% від усіх пухлин скелета, вторинні виявляють у 70% хворих на рак, найчастіше в грудо-поперековому відділі.
Мета. Визначити можливості та значущість методів візуалізації у діагностиці новоутворень хребта та проведення їх диференційного діагнозу.
Матеріали та методи. Проаналізовано результати діагностики 34 пацієнтів віком від 17 до 84 років, з них чоловіків 18, жінок 16, які обстежувались та консультувались в ДУ «ІНХ НАМНУ». Пацієнтам були проведені різні методи обстеження, в тому числі Ro-графія, МСКТ, МРТ, остеосцинтиграфія.
Результати та їх обговорення. Гемангіома, еозинофільна гранульома, плазмоцитома, хордома, гігантоклітинна пухлина, саркома первинно вражають тіло хребця, аневризмальна кісткова кіста, остеома, остеоїд-остеома, остеохондрома – первинно локалізуються в дузі тіла хребця, метастатичні ураження - на межі тіла та дуги. Серед доброякісних утворень хребта найчастіше зустрічаються гемангіоми тіл хребців, спостерігаються у людей зрілого віку. Серед злоякісних - найчастіше зустрічаються вторинні ураження тіл та дуг хребців раку легень, нирки, молочної залози за остеолітичним типом та раку передміхурової залози за остеосклеротичним типом. Пухлини залежно від локалізації та гістологічної структури мають різну схильність метастазування в кісткову систему. Найбільш часта локалізація кісткових метастазів - хребет.
Висновок. Таким чином, МСКТ дозволяє детальніше визначати структуру кісткової тканини, осередки деструкції та склерозу, стоншення та руйнування замикальних пластинок тіл хребців, кіркового шару, оцінити здуття кістки. В свою чергу, МРТ дає можливість детальніше визначити поширеність та характер м'якотканинного компоненту, взаєморозташування та взаємовідношення зі структурами хребетного каналу, міжхребцевими отворами, спинним

мозком. Комплексне обстеження та співставлення отриманих даних, в тому числі клінічних, дозволяє встановити найбільш вірогідний діагноз, успішно планувати хірургічну тактику та подальше лікування, оцінити відповідь та прогноз.

МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНА ТОМОГРАФІЯ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА: ПОЗА МЕЖАМИ ГРИЖІ ДИСКА

Скорохода А.О.
М24 Центри діагностики, м. Київ, Україна

LUMBAR MAGNETIC RESONANCE SCANNING: BEYOND DISC HERNIATION

A. Skorokhoda
M24 Diagnostic centers, Kyiv, Ukraine

Вступ. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) поперекового відділу хребта є ключовим методом візуалізації при болях у спині. Зазвичай увага зосереджується на діагностиці міжхребцевих гриж, проте інші патології можуть залишитися поза увагою, що може призводити до діагностичних помилок та неефективного лікування.
Мета. Оцінити поширеність та спектр змін, які виявляються на МРТ поперекового відділу хребта поза межами дискової патології, визначити їх клінічну значущість, а також показати власний досвід можливостей МРТ з демонстрацією випадків з практики.
Матеріали та методи. Проаналізовано 85 МРТ-досліджень поперекового відділу хребта пацієнтів із больовим синдромом без ознак вираженої дискової грижі. Обстеження виконані на МР-томографі з індукцією магнітного поля 1,5Т. Оцінювались Т1-зважені, Т2-зважені зображення та послідовності з пригніченням МР-сигналу від жиру у трьох площинах, а також у частині випадків послідовності з контрастуванням. Увагу приділено дегенеративним, запальним, пухлинним змінам, аномаліям розвитку, а також змінам як супутні знахідки в суміжних структурах. Знахідки представлено у вигляді окремих кейсів.
Результати. У більшості досліджень виявлено додаткові патологічні зміни, які не пов'язані з дисковою патологією. У дітей зустрічались стрес-реактивні чи травматичні зміни в дугах хребців; описано ознаки запальних, пухлинних, метастатичних процесів; як супутні зміни виявлено ознаки сакроілііту, змін зі сторони кульшових суглобів чи інших суміжних органів, з приводу чого рекомендовано дообстеження для визначення характеру змін.
Висновки. МРТ поперекового відділу дозволяє виявляти широкий спектр позадискових змін, які мають діагностичну та прогностичну цінність. Орієнтація лише на грижі диска обмежує діагностичну цінність дослідження. Комплексна оцінка всіх анатомічних структур хребта підвищує якість радіологічного висновку та сприяє оптимізації клінічного підходу до лікування пацієнтів.

СЕКЦІЯ «АБДОМІНАЛЬНА РАДІОЛОГІЯ»

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ У ДІАГНОСТИЦІ ЗАХВОРЮВАНЬ СТРАВОХІДНО-ШЛУНКОВОГО З'ЄДНАННЯ

Ткачук Л.О., Дудій П.Ф.
Кафедра радіології та радіаційної медицини
Івано-Франківський національний медичний університет,Україна

USE OF COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF DISEASES OF THE ESOPHAGOGASTRIC JUNCTION

Tkachuk L.O., Dudiy P.F.
Department of Radiology and Radiation Medicine
Ivano-Frankivsk National Medical University, Ukraine

Вступ. Мультидетекторна комп'ютерна томографія (МДКТ) все ще недостатньо використовується при грижі стравохідного отвору діафрагми (ГСОД) та гастроезофагеальній рефлюксній хворобі (ГЕРХ). Контрастна рентгенографія стравоходу і шлунку (РТГСШ) застосовується ширше. Однак вона має описовий характер і не дає можливості дослідити кількісні параметри грижового утвору. МДКТ натомість, має значно більшу роздільну здатність і дозволяє обчислити цифрові параметри, зокрема площу стравохідного отвору діафрагми (ПСОД) та величину кута Гіса (КГ).
Мета роботи: оцінити чутливість і специфічність МДКТ у діагностиці ГСОД.
Матеріал і методи. Нами проведено обстеження 25 проспективних пацієнтів на ГЕРХ та 32 на ГСОД. Обстеження включало оцінку клінічних проявів захворювання, фіброезофагогастроскопію, РТГСШ та МДКТ з визначенням площі стравохідного отвору, а також з 3D реконструкцією зображення та вимірюванням кута Гіса. Порівнювали діагностичний висновок з післяопераційним діагнозом. Проводили визначення чутливості та специфічності МДКТ, а також кореляційний аналіз параметрів ПСОД та КГ.
Результати дослідження. Чутливість та специфічність МДКТ щодо співпадіння очікуваного і верифікованого діагнозу істотно вища від аналогічних показників РТГСШ.
Ступінь клінічної маніфестації ГЕРХ та ГСОД виявляє сильний кореляційний зв'язок з ПСОД і КГ. Чутливість та специфічність як МДКТ так і РТГСШ для діагностики стану слизової оболонки стравоходу є недостатньою.
Обговорення результатів. Дослідження вказує на високу діагностичну цінність МДКТ, яка дозволяє замінити РТГСШ, однак не заміняє ендоскопічних даних. Цифрові параметри ПСОД і КГ відповідають клінічній картині.
Висновок. МДКТ є ефективним методом діагностики ГЕРХ і ГСОД і у поєднанні з ендоскопічним обстеженням дозволяє отримати достовірний діагноз.

АНАТОМІЧНІ ВАРІАНТИ ТА МАЛЬФОРМАЦІЇ ЖОВЧНОГО МІХУРА ТА МІХУРОВОГО ПРОТОКУ: РОЛЬ МРХПГ ТА ПОТЕНЦІЙНІ ВИКЛИКИ

Явдошляр Ю. А., Петриченко О. М., Марченко М. В., Павленко І. Р.
КП «Регіональний медичний центр родинного здоров'я» ДОР, м. Дніпро, Україна

ANATOMICAL VARIANTS AND MALFORMATIONS OF THE GALLBLADDER AND CYSTIC DUCT: THE ROLE OF MRCP AND POTENTIAL CHALLENGES

Yuliia Yavdoshliar, Oleksandr Petrychenko, Mykhailo Marchenko, Illia Pavlenko
Regional Medical Center of Family Health, Dnipro, Ukraine

Вступ. Оцінка біліарної анатомії має важливе практичне значення при хірургічних і радіологічних інтервенційних втручаннях. За різними даними, аномалії жовчного міхура виявляються у 1–5,4% випадків, анатомічні варіанти міхурового протоку — у 11,4%. Магнітно-резонансна холангіопанкреатографія (МРХПГ) є неінвазивним методом візуалізації жовчовивідної системи, що дає змогу виявити такі зміни ще до проведення оперативного втручання та знизити ризик ускладнень.
Мета роботи. Презентувати основні анатомічні варіанти та мальформації жовчного міхура і міхурового протоку. Проаналізувати статистику на основі власних спостережень. Оцінити переваги та обмеження МРХПГ в діагностиці цих змін.
Матеріал та методи. Ретроспективно були оцінені МРХПГ дослідження 49 пацієнтів, з них 24 — віком до 18 років, що були направлені до Регіонального медичного центру родинного здоров'я (м.Дніпро) у період з березня по травень 2025 року. Дослідження проводилися на апараті Siemens Magnetom Sola 1.5 T.
Результати та обговорення. Анатомічні варіанти та мальформації жовчного міхура встановлено у 12% випадків, зокрема найрідкіснішим було подвоєння жовчного міхура — 2%. Анатомічні варіанти міхурового протоку виявлено у 18% обстежених, зокрема: впадіння у верхню третину холедоха або праву печінкову протоку – 4%; низьке впадіння з огинанням холедоха – 6%; впадіння по медіальній поверхні холедоха – 4%; паралельний хід міхурового протоку – 4%.
Основними перевагами МРХПГ є її неінвазивність, можливість застосування специфічних протоколів для оцінки біліарного дерева одночасно з якісною візуалізацією паренхіми печінки у випадку супутньої патології. Серед обмежень методу — складність візуалізації нерозширених жовчних протоків та залежність від комплаєнсу.
Висновки. Анатомічні варіанти та мальформації жовчного міхура і міхурового протоку виявлено в 1/6-1/8 випадків. МРХПГ є найчутливішим неінвазивним методом візуалізації біліарної анатомії, однак має обмеження, що ускладнюють рутинну оцінку анатомічної варіабельності.

КОРЕЛЯЦІЯ МІЖ ВИМІРЮВАННЯМ КОЕФІЦІЄНТА ЗАГАСАННЯ УЛЬТРАЗВУКУ ТА ОЦІНКОЮ МРТ-ФЖПЩ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СТЕАТОЗУ ПЕЧІНКИ ПРИ МАСХП

Максим Жайворонок[1], Олег Динник[2], Наталія Дереш[3], Олег Щербина[1], Назарій Кобиляк[4]
[1] Кафедра ядерної медицини, променевої онкології та радіаційної безпеки НУОЗ України імені П. Л. Шупика, Київ, Україна
[2] Медичний центр ТОВ «Інститут еластографії», Київ, Україна
[3] «Lifescan clinic», Київ, Україна
[4] Кафедра ендокринології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, Київ, Україна

CORRELATION BETWEEN ULTRASOUND ATTENUATION COEFFICIENT MEASUREMENT AND MRI PDFF ASSESSMENT FOR EVALUATING LIVER STEATOSIS IN MASLD

Maksym Zhaivoronok[1], Oleh Dynnyk[2], Nataliya Deresh[3], Oleh Shcherbina[1], Nazarii Kobyliak[4]
[1] Department of Nuclear Medicine, Radiation Oncology and Radiation Safety of Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine
[2] "Institute of Elastography" Medical Center LLC, Kyiv, Ukraine
[3] "Lifescan clinic", Kyiv, Ukraine,
[4] Endocrinology Department, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Вступ. Метаболічно асоційована стеатотична хвороба печінки (МАСХП) є актуальною глобальною проблемою охорони здоров'я, що вражає 20–40% населення. Раннє виявлення та точна кількісна оцінка стеатозу печінки (СП) мають вирішальне значення для запобігання його прогресуванню. Сучасні методи візуалізації, зокрема ультразвукове дослідження (УЗД), комп'ютерна томографія (КТ) та магнітно-резонансна томографія (МРТ), відіграють важливу роль у неінвазивній діагностиці. Серед них референтним методом кількісної оцінки є визначення фракції жиру за протонною щільністю (МРТ-ФЖПЩ). Втім, висока вартість і обмежена доступність обмежують його використання.
Мета. У цьому дослідженні проаналізовано діагностичну ефективність вимірювання коефіцієнта загасання (ВКЗ) для виявлення й кількісної оцінки СП у пацієнтів з МАСХП, використовуючи МРТ-ФЖПЩ як еталон.
Матеріали та методи. У дослідження включено 168 осіб віком 18–64 роки. Було зібрано демографічні, антропометричні та лабораторні показники. УЗД включало оцінку товщини часток печінки, гепаторенального індексу (ГРІ), зсувно-хвильової еластографії (ЗХЕ) та ВКЗ. МРТ-ФЖПЩ виконували на МРТ-системі з напруженістю поля 1,5 Тл.
Результати. Було встановлено тісну кореляцію між ВКЗ та МРТ-ФЖПЩ ($r = 0,84$; $p < 0,0001$). ВКЗ продемонстрував високу діагностичну точність (AUC = 0,93; 95% ДІ: 0,88–0,96), специфічність 89,8% та чутливість 82,2%. Порівняно з іншими УЗД-методиками, ВКЗ переважає ГРІ (AUC = 0,88) та ЗХЕ (AUC = 0,52). Визначено порогові значення ВКЗ для стадій стеатозу: 2,24 дБ/см (S1), 2,51 (S2) і 2,88 (S3).
Висновки. Таким чином, ВКЗ є надійним, неінвазивним і доступним методом для первинного скринінгу та моніторингу МАСХП.

CORRELATION BETWEEN ULTRASOUND ATTENUATION COEFFICIENT MEASUREMENT AND MRI PDFF ASSESSMENT FOR EVALUATING LIVER STEATOSIS IN MASLD

Maksym Zhaivoronok[1], Oleh Dynnyk[2], Nataliya Deresh[3], Oleh Shcherbina[1], Nazarii Kobyliak[4]

[1] Department of Nuclear Medicine, Radiation Oncology and Radiation Safety of Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

[2] "Institute of Elastography" Medical Center LLC, Kyiv, Ukraine

[3] "Lifescan clinic", Kyiv, Ukraine,

[4] Endocrinology Department, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Introduction. Metabolically associated steatotic liver disease (MASLD) is a prevalent and serious global health concern, affecting 20–40% of the population. Early detection and accurate quantification of liver steatosis (LS) are crucial for preventing disease progression. Current imaging methods, including ultrasound (US), computed tomography, and magnetic resonance imaging (MRI), play a key role in non-invasive diagnosis. Among these, MRI-proton density fat fraction (MRI-PDFF) serves as the reference standard for quantitative assessment. However, cost and accessibility limit its widespread use.
Aim of the study evaluates the diagnostic performance of attenuation coefficient measurements (ACM) for detecting and quantifying LS in MASLD using MRI-PDFF as the reference standard. Materials and methods. This prospective study included 168 patients aged 18–64 years. Demographic, anthropometric, and laboratory data were collected. US evaluation included right and left liver lobe thickness, hepatorenal index (HRI), shear wave elastography (SWE), and ACM quantification. MRI-PDFF was performed using a 1.5T MRI system. Statistical analysis involved the Kruskal-Wallis test, correlation analysis, and receiver operating characteristic (ROC) curve analysis.
Results. A strong correlation was found between ACM and MRI-PDFF ($r=0.84$, $P<0.0001$), indicating high diagnostic reliability. ACM demonstrated superior diagnostic accuracy with an area under the curve (AUC) of 0.93 (95% CI: 0.88–0.96), specificity of 89.8%, and sensitivity of 82.2%.

Comparisons with other ultrasound techniques revealed ACM outperformed HRI (AUC=0.88) and SWE (AUC=0.52). Established ACM cut-off values for LS stages were: 2.29 dB/cm (S0-S1,2,3), 2.24 dB/cm (S1), 2.51 dB/cm (S2), and 2.88 dB/cm (S3). ACM exhibits high diagnostic accuracy in detecting and quantifying LS, demonstrating strong agreement with MRI-PDFF.
Conclusion. Given its non-invasive nature, accessibility, and reliability, ACM holds promise as a primary screening and monitoring tool for MASLD.

СЕКЦІЯ «М'ЯЗОВО-СКЕЛЕТНА РАДІОЛОГІЯ»

ШЛЯХ НАКОЛІННИКА ДО ЗМІЩЕННЯ: АНАТОМІЧНІ ТА МРТ-МАРКЕРИ

Колотова Л.В.
М24 Центри діагностики, м. Київ, Україна

THE PATELLA'S PATH TO DISLOCATION: ANATOMICAL AND MRI MARKERS

L. Kolotova
M24 Diagnostic center, Kyiv, Ukraine

Вступ. Пателлофеморальна нестабільність – часта причина болю в передніх відділах колінного суглоба, яка ускладнюється повторними підвивихами або вивихами наколінника. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) дозволяє виявити анатомічні фактори ризику нестабільності та оцінити стан хряща, зв'язкового апарату та прилеглих структур без інвазивного втручання.
Мета. Продемонструвати можливості МРТ у виявленні факторів ризику розвитку нестабільності наколінника та її наслідків.
Матеріали та методи. Проаналізовано клінічні випадки пацієнтів із болем у коліні та ознаками нестабільності наколінника. При МРТ-обстеженні оцінювали морфометричні параметри: форма та положення наколінника (індекс Insall–Salvati), тип дисплазії стегнової вирізки (адаптація класифікації Dejour 2025), асиметрію фасеток, глибину та кут вирізки стегнової кістки, відстань між гористістю великогомілкової кістки та стегновою вирізкою (показник TT-TG, tibial tubercle–trochlear groove), а також стан медіального утримуючого комплексу наколінника та хрящових структур.
Результати досліджень та обговорення. Аналіз клінічних випадків показав, що пателлофеморальна нестабільність зазвичай зумовлена поєднанням кількох анатомічних факторів, зокрема наявністю дисплазії, зміщенням наколінника та змінами вирізки стегнової кістки. Продемонстровано методику оцінки параметрів та характерні МРТ-ознаки нестабільності та вивиху наколінника.
Висновки. МРТ – інформативний метод для виявлення факторів ризику та початкових змін при пателлофеморальній нестабільності. Визначені маркери сприяють ранній діагностиці та вибору тактики лікування. Застосування адаптованих МРТ-критеріїв підвищує точність оцінки індивідуального ризику.

RAMP-LESION: ЯК НЕ ПРОПУСТИТИ СПЕЦИФІЧНЕ ПОШКОДЖЕННЯ МЕДІАЛЬНОГО МЕНІСКУ КОЛІННОГО СУГЛОБА.

Колотова Л.В.
М24 Центри діагностики, м. Київ, Україна

RAMP LESION: HOW NOT TO MISS A SPECIFIC INJURY OF THE MEDIAL MENISCUS OF THE KNEE JOINT

L. Kolotova
M24 Diagnostic center, Kyiv, Ukraine

Вступ. Пошкодження меніскокапсулярного з'єднання заднього рога медіального меніска, відомі як RAMP-пошкодження, часто поєднуються з розривом передньої хрестоподібної зв'язки (ПХЗ). Це вертикальні або косі розриви периферичного сегмента заднього рога з ушкодженням меніскокапсулярного з'єднання та/або менісковеликогомілкової зв'язки. Через анатомічну локалізацію ці пошкодження нерідко залишаються нерозпізнаними при стандартній артроскопії. Мета. Узагальнити сучасні дані про RAMP-пошкодження, включаючи їх анатомію, класифікації (Thaunat, Greif), можливості діагностики за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ) та значення своєчасного виявлення для планування хірургічного втручання.

Матеріали та методи. Проведено аналітичний огляд сучасної літератури, щодо класифікації та МРТ-візуалізації RAMP-пошкоджень. У доповіді продемонстровано клінічні випадки з МРТ-ознаками, класифікованими за системами Thaunat і Greif.

Результати досліджень та обговорення. Задній ріг медіального меніска прикріплений до капсули та великогомілкової кістки, утворюючи RAMP-зону. Класифікації Thaunat та Greif виділяють 5 типів ушкоджень цієї ділянки. Типи 1-2 вважають стабільними, тоді як типи 3-5 – нестабільними, що без лікування зумовлюють нестабільність коліна або пошкодження трансплантата ПХЗ. Представлено типові МРТ-ознаки та діагностичні критерії. Для остаточного підтвердження доцільна артроскопія задньомедіального відділу коліна.

Висновки. RAMP-пошкодження є ключовими для відновлення стабільності колінного суглоба та потребують цілеспрямованого пошуку на МРТ для оптимального хірургічного втручання.

ПРОМЕНЕВА ДІАГНОСТИКА АНОМАЛІЙ РОЗВИТКУ ХРЕБТА

Медведовська Ю.В.
ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», м. Київ, Україна

RADIOLOGICAL DIAGNOSTICS OF SPINAL DEVELOPMENTAL ANOMALIES

Medvedovska Y.V
«Romodanov Neurosurgery Institute of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine»

Вступ. Формування хребта складний процес, що починається з ембріонального періоду та завершується до 25 років. В процесі ембріонального розвитку виділяють: мезенхімальний, хрящовий та кістковий періоди. Порушення ембріогенезу хребетного стовпа призводить до різноманітних відхилень від норми. Виникають порушення розвитку хребта, що можуть торкатися всіх складових його частин, останні можуть бути як ізольованими так і поєднаними.

Мета. Вивчити можливості методів візуалізації у діагностиці аномалій розвитку хребта.

Матеріали та методи. Проаналізовано результати діагностики 44 пацієнтів з аномаліями хребетного стовпа віком 1міс – 77 років (діти – 14, дорослі - 30), які обстежувались та консультувались в ДУ «Інститут нейрохірургії НАМН України». Пацієнтам були проведені різні методи обстеження, в тому числі рентгенографія, МСКТ та МРТ.

Результати та їх обговорення. Згідно з інтерпретацією результатів проведених обстежень було діагностовано: аномалії розвитку тіл хребців – у 4-х дітей і у 4-х дорослих; аномалії розвитку міжхребцевих дисків – у 6-ти дорослих; аномалії розвитку дуг хребців – у 6-ти дітей і у 7-ми дорослих; аномалії розвитку відростків – у 2-х дітей і 13-ти дорослих; поєднані аномалії розвитку хребта - у 2-х дітей. Найчастішою аномалією розвитку у дітей були аномалії розвитку дуг та тіл хребців, у дорослих – щілини дуг та перехідний хребець.
Висновки.Променева візуалізація є значущою у виявленні аномалій розвитку хребта. Клінічне значення різних аномалій розвитку хребта різне. Деякі з них мають безсимптомний перебіг і є випадковою знахідкою, інші призводять до зміни статики та функції хребта, супроводжуються клінічними проявами.

ОСТЕОАРТРИТ ТА ІНШІ АРТРИТИ: РЕНТГЕНОЛОГІЧНА СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ДЛЯ ЩОДЕННОЇ ПРАКТИКИ

Семененко В. В.
ТОВ "Добробут", м.Київ, Україна

OSTEOARTHRITIS AND OTHER ARTHRITIDES: RADIOLOGICAL SYSTEMATIZATION FOR DAILY PRACTICE.

Semenenko V.V.
LLC "Dobrobut", Kyiv, Ukraine

Мета. Систематизувати підходи до рентгендіагностики остеоартриту (ОА) та його диференціації з іншими поширеними артритами. Наголосити на важливості коректного стадіювання ОА (за Kellgren-Lawrence, OARSI) та використання уніфікованої термінології для усунення діагностичних розбіжностей та підвищення ефективності щоденної роботи лікаря-рентгенолога.
Матеріали та методи. Проведено огляд сучасної літератури, ключових класифікаційних систем (зокрема Kellgren-Lawrence, OARSI) та характерних рентгенологічних ознак остеоартриту, а також розглянуто диференційно-діагностичні аспекти деяких інших поширених видів артритів на основі рентгенограм.
Результати та обговорення. В доповіді висвітлюються фундаментальні відмінності між дегенеративним процесом при остеоартриті (ОА) та змінами, характерними для запальних артритів. Представлено ключові рентгенологічні критерії, що дозволяють диференціювати ОА від інших частих артропатій (наприклад, ревматоїдного, подагричного артриту). Детально аналізуються класичні рентгенологічні ознаки ОА: асиметричне звуження суглобової щілини, утворення остеофітів, субхондральний склероз та формування кіст. Основна увага приділяється практичному застосуванню та інтерпретації стадій ОА за шкалами Kellgren-Lawrence та критеріями OARSI, їх діагностичній цінності та можливим обмеженням у повсякденній практиці. Підкреслюється значення стандартизованого опису рентгенологічної картини для правильного стадіювання та уникнення термінологічної плутанини, що є критичним для наступності ведення пацієнтів.
Висновки. Глибоке розуміння рентгенологічної семіотики остеоартриту, вміння диференціювати його з іншими артритами та коректне використання загальновизнаних класифікацій (зокрема Kellgren-Lawrence та OARSI) є невід'ємною складовою професійної діяльності лікаря-рентгенолога. Це сприяє підвищенню точності діагностики, оптимізації комунікації з клініцистами та є запорукою ефективної допомоги пацієнтам у щоденній клінічній практиці.

СЕКЦІЯ «ВІЙСЬКОВА РАДІОЛОГІЯ»

МРТ-ДІАГНОСТИКА ПАЦІЄНТІВ З ОСКОЛКАМИ: ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ В УМОВАХ ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Григор'єв І.А., Дереш Н.В.
ТОВ «Центр спеціалізованих медичних досліджень», клініка Lifescan, Київ, Україна

MRI DIAGNOSTICS OF PATIENTS WITH FRAGMENTS: PRACTICAL ASPECTS IN THE CONTEXT OF THE WAR IN UKRAINE

Hryhoriev I.A., Deresh N.V.
LLC "Center for Specialized Medical Research", Lifescan Clinic, Kyiv, Ukraine

Вступ: Масштаб мінно-вибухових травм в Україні створює безпрецедентну кількість пацієнтів з металевими осколками в тілі. Це вимагає від радіологічної спільноти адаптації діагностичних підходів, зокрема переоцінки безпеки та доцільності МРТ — методу, що часто є ключовим для оцінки ушкоджень м'яких тканин, нервів та спинного мозку.
Мета: Визначити ключові практичні виклики та сформулювати принципи безпеки для проведення МРТ у пацієнтів з осколковими пораненнями в умовах медичної системи України під час війни, спираючись на наявний міжнародний досвід.
Основні виклики для українського радіолога:

- **Непередбачуваність складу осколків:** На відміну від конфліктів минулого, сучасна війна характеризується використанням величезної номенклатури боєприпасів та імпровізованих вибухових пристроїв. Склад металу осколків (різні види сталі, сплави з вольфрамом, нікелем тощо) є невідомим, а їхні феромагнітні властивості — непередбачуваними.
- **Прогалини в даних щодо сканерів високої потужності (3Т):** Наявна доказова база безпеки стосується майже виключно апаратів 1.5Т. Для сканерів 3Т, хоч вони і значно менш поширені, системні дані щодо безпеки відсутні, а теоретичні ризики міграції та нагрівання на них є вищими.
- **Гострий період травми:** Українські радіологи частіше працюють з пацієнтами у гострому та підгострому періодах, коли навколо осколків ще не сформувалася щільна фіброзна капсула. Це підвищує ризик їх зміщення порівняно з пацієнтами у яких травма відбулася багато років тому.

Принципи безпеки, засновані на міжнародному досвіді:

- **Абсолютний пріоритет попередньої візуалізації:** Проведення МРТ можливе лише після ретельної локалізації всіх осколків за допомогою рентгену або КТ. Це не рекомендація, а обов'язкова умова.
- **Сувора оцінка локалізації:** МРТ протипоказана, якщо осколки знаходяться поблизу життєво важливих органів, великих судин, нервових стовбурів чи в орбіті. Дослідження показують відносну безпеку лише для поверхнево розташованих фрагментів.
- **Оцінка ризиків на 1.5Т:** Навіть на 1.5Т апаратах існує ризик міграції та теоретичний ризик нагрівання.

Висновки для практики в Україні: Рішення про проведення МРТ пацієнту з осколками має бути виняткова індивідуальним та консиліарним. Міжнародний досвід є корисною відправною точкою, але унікальні виклики війни в Україні (невідомий склад металу, відсутність даних для 3Т сканерів, робота з "свіжими" травмами) вимагають максимальної обережності та переоцінки співвідношення "ризик-користь" для кожного пацієнта.

ДОСВІД ПІДГОТОВКИ БОЙОВИХ МЕДИКІВ НЕВІДКЛАДНОМУ УЛЬТРАЗВУКУ НА ЕТАПАХ ЕВАКУАЦІЇ

Соломка А.О., Соломка С.Л., Соломка А.А.(мл.)
Одеський Національний Медичний Університет , м.Одеса, Україна
ПВНЗ «КМУ», м.Київ, Україна

EXPERIENCE OF TRAINING COMBAT MEDICS IN EMERGENCY ULTRASOUND AT THE STAGES OF EVACUATION

Solomka A., Solomka S., Solomka A. (Yr)
Odessa National Medical University , Odesa, Ukraine

Вступ: на сучасному етапі війни потрібна велика кількість медиків для надання невідкладної первинної медичної допомоги на різних ланках евакуації. Автором адаптовані та запроваджені у роботу декілька міжнародних протоколів американського інститут ультразвуку в медицині (AIUM), зокрема e-FAST. До вашої уваги пропонується досвід проведення навчальних інтенсивів з використання e-FAST для бойових медиків та парамедиків.
Мета: навчання практичному застосуванню протоколів невідкладної сонографії (в тому числі e-FAST), які мають максимально прикладне значення, дозволяють швидко вирішити дії медиків/парамедиків на дошпитальному етапі евакуації та на ін., зокрема спеціалізованих відділеннях з збереженням, так званого «золотого часу», зменшити втрати життя особистого складу та мирного населення.
Матеріал та методи: на базі міжнародного центру «Тактичної медицини» м. Київ протягом року були проведені 1-2 денні навчальні інтенсивні по використанню міжнародного протоколу e-FAST в умовах стабілізаційного пункту та на ін. етапах евакуації, зокрема у транспорті під час руху. Теоретична підготовка займала понад 30% від всього часу (лекції, пояснення, інструктаж) та 70% формування , закріплення практичних навичок на пацієнтах-моделях та тестування (практичні заняття, спостереження, ситуаційний та тренувальний аналіз, дискусія, заповнення відповідних протоколів). Використовувався професійний інструментарій та витратні матеріали: Wi-Fi міні-ехографи з планшетом або смартфоном у якості монітора, на якому відбувалась фіксація ультразвукового зображення (перешкоди РЕБ усуваються переходом на кабель USB, що дуже важливо). Для більшої оптимізації мобільності також використовувалися різні кріплення, innovative holder (іноваційні тримачі) для фіксації монітора до Plate Carrier («плитоноска»), що звільняло необхідність вільних рухів. Увага курсантів спрямовувалась на чітку послідовність виконання протоколу невідкладного ультразвукового дослідження згідно методичних рекомендацій та фактичного досвіду, що гарантувало правильну інтерпретацію отриманої інформації по e-FAST і подальших дій на подальших етапах евакуації.
Отримані результати досліджень та їх обговорення: у навчанні взяли участь понад 100 осіб з подальшою атестацією. Тестування показало, що курсанти з медичною освітою відповідали більш точно на теоретичну частину (60%). Практичні навички з урахуванням меншої кількості «невпевнених» рухів та дотримання протокольної послідовності (70%) склали курсанти без медичної освіти. По завершенню навчання рекомендовані міні-ехографи та протоколи дослідження успішно використовуються і зараз.
Висновки: ефективність використання базових міжнародних протоколів невідкладного ультразвуку (наразі, e-FAST та ін.) швидко вирішують питання діагностики пошкоджень/бойових травм та подальших дій медиків/парамедиків як на дошпитальному етапі евакуації та на ін., береже рятівний час. Викладачам потрібен не тільки теоретичний , але і практичний досвід більш ніж у 500 досліджень. Сучасна ситуація ще більше потребує інтенсивного впровадження базових міжнародних протоколів невідкладного ультразвуку таких як POCUS, починаючи з дошпитального етапу в екстремальних умовах, так і біля ліжка пацієнта або пораненого бійця. Впроваджувати повсемістно /тотально у програму підготовки бойових медиків/парамедиків/фельдшерів/студентів ВУЗу.

МУЛЬТИДЕТЕКТОРНА КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ В ДІАГНОСТИЦІ БОЙОВОЇ ТОРАКАЛЬНОЇ ТРАВМИ

Бабкіна Т.М.[1], Рудковський Д.М. [1,2].
[1] Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика
[2] Національний військово-медичний клінічний центр «Головний військовий клінічний госпіталь»

MULTIDETECTOR COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF COMBAT THORACIC INJURY

Babkina T.M. [1], Rudkovskyi D.M.[1,2]
[1] Shupyk National Healthcare University of Ukraine
[2] National military medical clinical center «Main military medical hospital»

Вступ. Питання своєчасної діагностики посттравматичних змін, потенційних ускладнень у пацієнтів з торакальною травмою є одним з актуальних питань військово-польової хірургії.
Мета дослідження. Аналіз ефективності радіологічних методів діагностики для оцінки змін органів грудної клітки у пацієнтів з бойовою травмою.
Матеріали та методи. Проведено ретроспективний аналіз медичних карт стаціонарних хворих з бойовою торакальною травмою, клініки торакальної хірургії Національного Військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» (НВМКЦ «ГВКГ») в період з 2022 по 2023 року яким проводилось рентгенографія (РГ), мультидетекторна комп'ютерна томографія (МДКТ).
Отримані результати та обговорення. Аналіз 80 медичних карт стаціонарних хворих з бойовою торакальною травмою. Співвідношення проникаючих до непроникаючих поранень становило 85,0% до 15,0%. В порівнянні з МДКТ виявлено зниження чутливості РГ при пульмонітах, сторонніх тілах, пневмотораксі, гемотораксі, ушкодженні діафрагми. При ушкодженні органів середостіння чутливість РГ майже корелювала з результатами МДКТ.
Висновок. У пацієнтів з бойовою травмою органів грудної клітки МДКТ є «золотим стандартом».

СЕКЦІЯ «СЕКЦІЙНІ ЗАСІДАННЯ ДЛЯ РЕНТГЕНЛАБОРАНТІВ ТА ТЕХНОЛОГІВ МРТ»

ПРОТОКОЛ СКАНУВАННЯ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ ПРИ ПІДОЗРІ НА ГОСТРИЙ ІШЕМІЧНИЙ ІНСУЛЬТ

Герасименко С.В.
Клінічна лікарня «Феофанія», Київ, Україна

MAGNETIC RESONANCE IMAGING SCANNING PROTOCOL IN SUSPECTED ACUTE ISCHEMIC STROKE

Herasymenko S.V.
Clinical Hospital "Feofaniya", Kyiv, Ukraine

Вступ: Своєчасна та точна діагностика гострого ішемічного інсульту є ключовим фактором подальшого успішного лікування. Проте проведення стандартних, розгорнутих протоколів магнітно-резонансної томографії (МРТ) часто є неможливим через важкий стан пацієнта та крайню обмеженість у часі. Це створює нагальну потребу в розробці та валідації скорочених, але діагностично повноцінних протоколів сканування.
Мета: Проаналізувати та обґрунтувати ефективність оптимізованого МРТ-протоколу для швидкої діагностики гострого ішемічного інсульту, базуючись на клінічному досвіді.
Матеріал та методи: В основі роботи лежить досвід застосування скороченого протоколу МРТ-сканування у пацієнтів з підозрою на гострий ішемічний інсульт, що поступали до ургентного приймального відділення. Протокол був розроблений шляхом вибору мінімально необхідної кількості ключових послідовностей (зокрема DWI, FLAIR, SWI, TOF), спрямованих на швидке виявлення зони ішемії та диференційної діагностики.
Отримані результати та їх обговорення: Головним результатом є створення швидкого та діагностично надійного протоколу, що дозволяє значно скоротити час перебування пацієнта в апараті без втрати критично важливої інформації. Запропонований підхід дає змогу впевнено візуалізувати цитотоксичний набряк, визначити ядро інфаркту та відрізнити гостру ішемію від інших патологічних станів. Скорочення часу дослідження підвищує якість зображень за рахунок зменшення артефактів руху від пацієнта.
Висновки: Запропонований скорочений МРТ-протокол є ефективним компромісом між часом та діагностичною цінністю. Він дозволяє швидко й точно підтвердити діагноз гострого ішемічного інсульту в умовах невідкладної допомоги, що є вирішальним для своєчасного початку реперфузійної терапії.

БАЗОВА АНАТОМІЯ СЕРЦЯ ТА ПРИНЦИПИ ПЛАНУВАННЯ МРТ-ДОСЛІДЖЕННЯ

Михальченко В.В.
Клінічна лікарня «Феофанія», Київ, Україна

BASIC CARDIAC ANATOMY AND PRINCIPLES OF MRI STUDY PLANNING

Mykhalchenko V.V.
Clinical Hospital "Feofaniya", Kyiv, Ukraine

Вступ: Магнітно-резонансна томографія серця (МРТ серця) є золотим стандартом для оцінки морфології, функції та структури міокарда. Однак, на відміну від статичних органів, серце є рухомою та складно орієнтованою структурою. Якість та діагностична цінність дослідження безпосередньо залежать від точного планування зрізів відповідно до стандартних осей серця, що вимагає від оператора знання його анатомії.
Мета: Систематизувати та наочно продемонструвати алгоритм планування стандартних проекцій при МРТ серця, базуючись на ключових анатомічних орієнтирах, для отримання стандартизованих та діагностично цінних зображень.
Матеріал та методи: Робота являє собою дидактичний огляд, що базується на аналізі актуальних рекомендацій Товариства серцево-судинного магнітного резонансу (SCMR) та практичному досвіді. Методика полягає у покроковому розборі планування ключових серцевих осей (коротка вісь, довгі осі) з використанням первинних оглядових сканів (localizers) у трьох ортогональних проєкціях.
Отримані результати та їх обговорення: Продемонстровано, що основою будь-якого МРТ-дослідження серця є правильна побудова стандартних площин. До них належать:

- Довга вісь по 4-камерній проєкції (4-chamber view): Планується через верхівку лівого шлуночка (ЛШ) та мітральний клапан. Ключова площина для оцінки обох шлуночків та передсердь.

- Довга вісь по 2-камерній проєкції (2-chamber view): Будується перпендикулярно до 4-камерної проєкції, проходячи через верхівку та центр мітрального клапана. Ідеальна для оцінки передньої та нижньої стінок ЛШ.
- Довга вісь по 3-камерній проєкції (3-chamber view): Планується на зрізах короткої осі, проходячи через верхівку ЛШ, центр мітрального клапана та центр аортального клапана. Ця площина є ключовою для оцінки вихідного тракту лівого шлуночка (ВТЛШ) та аортального клапана.
- Коротка вісь (short-axis view): Серія зрізів, отриманих перпендикулярно до довгої осі ЛШ. Є основною для точної оцінки глобальної та сегментарної скоротливості, а також для розрахунку маси та об’ємів ЛШ.

Розуміння цього взаємозв'язку та правильна ідентифікація анатомічних структур на оглядових сканах є запорукою успішного дослідження.

Висновки: Стандартизований підхід до планування МРТ серця, що базується на чіткому знанні базової анатомії, є обов'язковою умовою для отримання якісних, відтворюваних та інформативних даних. Цей підхід мінімізує варіабельність та дозволяє проводити точну діагностику широкого спектра кардіологічних захворювань.

МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНА ТОМОГРАФІЯ ОРГАНІВ МАЛОГО ТАЗУ: ВІД БАЗОВОЇ АНАТОМІЇ ДО ПАТОЛОГІЯ-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОТОКОЛУ

Герасименко С.В.
Клінічна лікарня «Феофанія», Київ, Україна

PELVIC MAGNETIC RESONANCE IMAGING: FROM BASIC ANATOMY TO LESION-SPECIFIC PROTOCOL PLANNING

Herasymenko S.V.
Clinical Hospital "Feofaniya", Kyiv, Ukraine

Вступ: Магнітно-резонансна томографія (МРТ) є провідним методом візуалізації патології органів малого тазу завдяки високій м'якотканинній контрастності. Однак малий таз є складною анатомічною зоною з багатьма близько розташованими органами. Діагностична цінність дослідження напряму залежить від правильного планування протоколу сканування, яке має базуватися на розумінні анатомії та конкретному клінічному завданні.

Мета: Систематизувати знання щодо базової МРТ-анатомії органів малого тазу та продемонструвати принципи диференційованого підходу до планування протоколів сканування залежно від органу-мішені (матка, простата, пряма кишка) та характеру ймовірного ураження.

Матеріал та методи: Проведено аналіз та узагальнення сучасних міжнародних рекомендацій (ESUR) та власного клінічного досвіду. В роботі розглядаються стандартні мультипланарні Т2-зважені зображення (Т2-ЗЗ) як основа для анатомічної орієнтації. Демонструється методика правильного позиціонування зрізів відносно осей цільових органів для отримання діагностично значущих зображень.

Отримані результати та їх обговорення: Було визначено ключові принципи планування. Для гінекологічних досліджень (матка, яєчники) вирішальним є отримання зображень в ортогональних площинах відносно порожнини матки та ендометрію. При дослідженні передміхурової залози пріоритетом є високороздільні Т2-ЗЗ в аксіальній площині з малим полем огляду. У діагностиці патології прямої кишки обов'язковим є отримання тонких зрізів у ортогональних площинах відносно до пухлини. Такий цільовий підхід, на відміну від уніфікованого протоколу, дозволяє точно оцінити місцеве поширення процесу, що є критичним для стадіювання.

Висновки: Знання анатомії є невід'ємною передумовою для якісного планування МРТ органів малого тазу. Оптимізація протоколу під конкретне клінічне завдання та цільовий орган значно підвищує діагностичну ефективність методу, забезпечуючи вичерпною інформацією для вибору тактики лікування.

БАЗОВІ ПАРАМЕТРИ ТА ПРАКТИЧНІ ПОРАДИ ЯК ОТРИМАТИ ІДЕАЛЬНЕ МРТ-ЗОБРАЖЕННЯ

Авакян А.К.
М24 Діагностичні центри, м. Київ, Україна

BASIC PARAMETERS AND PRACTICAL TIPS FOR ACHIEVING THE PERFECT MRI IMAGE

Avakian A.K.
M24 Diagnostic Centers, Kyiv, Ukraine

Вступ: Магнітно-резонансна томографія (МРТ) є одним із ключових методів візуалізації в сучасній діагностичній медицині завдяки високій контрастності зображення м’яких тканин та неінвазивності. Однак якість отриманих зображень значною мірою залежить від коректного налаштування параметрів сканування. Неправильно обрані параметри можуть призводити до некоректної візуалізації патологічних змін, появи артефактів та зниження діагностичної цінності дослідження.
Мета: Проаналізувати базові параметри та режими формування МРТ-зображень, а також оцінити їхній вплив на інформативність дослідження.
Матеріали та методи: Проведено огляд основних технічних параметрів МРТ, зокрема: часу повторення (Time of Repetition, TR), часу exo (Time to Echo, TE), поля огляду (Field of View, FoV), роздільної здатності (Resolution), товщини зрізу (Slice Thickness), співвідношення сигнал/шум (SNR). Проаналізовано основні чинники, що впливають на виникнення найпоширеніших артефактів зображення. Для наочної демонстрації використано симулятор МРТ SmartSimulator (Siemens Healthineers).
Результати та обговорення: Правильна комбінація базових параметрів дозволяє суттєво покращити якість зображень та їхню діагностичну цінність. Зокрема, оптимізація TR і TE забезпечує баланс між контрастністю тканин і сигналом. Зміна параметрів FoV та роздільної здатності дозволяє досягти оптимальної просторової деталізації, а зменшення товщини зрізу сприяє кращій візуалізації дрібних анатомічних структур. Водночас зменшення товщини зрізу потребує вищого співвідношення сигнал/шум, що має враховуватися при виборі параметрів. Розглянуто практичні поради щодо укладки пацієнта та вибору котушок для мінімізації типових артефактів, зокрема артефактів руху, «завертання» (aliasing) та неоднорідності магнітного поля.
Висновки: Розуміння принципів формування зображення та грамотне застосування налаштувань дозволяють значно підвищити інформативність дослідження, комфорт пацієнта та скоротити час дослідження.

ДОДАТКОВО ДО «ТОРАКАЛЬНА РАДІОЛОГІЯ»

НЕІНФЕКЦІЙНІ ГРАНУЛЬОМАТОЗНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ (ГРАНИЦІ ДІАГНОСТИЧНОЇ СПРОМОЖНОСТІ РАДІОЛОГІЧНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ)

Лекція
Дикан І.М. Бабій Я.С.
Асоціація радіологів України, Київ, Україна

NONINFECTIOUS GRANULOMATOUS LUNG DISEASE (LIMIT OF DIAGNOSTIC CAPABILITY OF RADIOLOGICAL VISUALIZATION)

Lecture
Dykan I, Babiy Ya.
Association of Radiologists of Ukraine, Kyiv, Ukraine

До категорії неінфекційних гранульоматозних захворювань легень (ГЗЛ) натепер віднесено: запальні процеси (саркоїдоз і некротичний саркоїдний гранулематоз); легеневі лімфоїдні ураження (лімфоматозний гранульоматоз і гранульоматозно-лімфоцитарна інтерстиціальна хвороба легень); ураження аспіраційно-експозиційної етіології (аспіраційна пневмонія, талькоз, бериліоз і гіперчутливий пневмоніт); васкуліти: гранулематозний з поліангітом та еозинофільний васкуліт, відомий як синдром Чарга-Строса); васкулярні колагенози (ревматоїдні легеневі вузлики).

Загально визнаний «Золотий стандарт» діагностики ГЗЛ - біопсія легень не завжди доступна в клінічних умовах та часом небезпечна або непридатна для пацієнта.

ВРКТ є основним методом візуалізації гранульоматозного запалення легень. Метод дозволяє визначити локалізацію, розподіл, число, розмір та денситометричні особливості легеневих гранульом. КТ з контрастним підсиленням КТ із контрастуванням і ПЕТ-КТ сприяють ідентифікації осередків з активною лімфопроліферацією, що забезпечує вибір мішеней для інформативної біопсії.

В лекції наводяться рентгено-морфологічні кореляції зображень поширених та нечастих ГЗЛ, що полегшує їх непросту ідентифікацію та, інколи, - диференціальну діагностику. На підставі аналізу сучасних публікацій та МКХ-10/11 автори піддають сумніву доцільність виокремлення неінфекційних гранульоматозних захворювань легень до окремої групи патологічних процесів та пристають до численної групи фахівців – прихильників мультидисциплінарного їх менеджменту на етапі їх діагностики так і діагностичного супроводу лікування.

СПІВСТАВЛЕННЯ КТ- ТА ГІСТОЛОГІЧНИХ ЗМІН ЛЕГЕНЕВОЇ ТКАНИНИ У ПАЦІЄНТІВ З COVID-19

Мацькевич В.М.
Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

COMPARISON OF CT AND HISTOLOGICAL LUNG TISSUE CHANGES IN PATIENTS WITH COVID-19

Matskevych V.M.
Ivano-Frankivsk National Medical University

Вступ. Комп'ютерна томографія (КТ) є ключовим методом візуалізації важких уражень легень при коронавірусній хворобі-2019 (COVID-19), проте у летальних випадках морфологічне підтвердження дає цінну інформацію щодо клітинного субстрату патологічно змінних ділянок. Таке співставлення КТ-даних з гістологічними результатами дозволить провести ретроспективний аналіз радіологічного паттерну та глибше зрозуміти патогенез уражень легеневої тканини.
Мета. Підвищення діагностичної точності променевого методу дослідження при аналізі відповідності між комп'ютерно-томографічними та гістологічними змінами легеневої тканини у пацієнтів з COVID-19.
Матеріал та методи. Обстежено 63 кисневозалежні пацієнти віком 41-79 років з важким перебігом COVID-19, який закінчився летально. Групою порівняння були 49 осіб аналогічного вікового інтервалу, які померли внаслідок гострих серцево-судинних ускладнень. Усім пацієнтам проведено КТ органів грудної клітки та проаналізовано посмертні морфологічні знахідки з акцентом на попередньо візуалізовані зміни, виявлені променевим методом.
Результати та обговорення. КТ методом в осіб з COVID-19 візуалізовано периферичні та периваскулярні ділянки затемнення по типу матового скла з переходом в консолідацію та наявністю двосторонніх лінійних та ретикулярних ущільнень. Прохідність бронхів не порушена. Гістологічна картина консолідованих ділянок характеризувалась дифузним альвеолярним пошкодженням легень у різних його фазах. Таким чином, поєднання КТ- та патологоанатомічного дослідження дозволяє зрозуміти морфологічну основу візуалізованих уражень та в перспективі вдосконалити критерії стратифікації тяжкості COVID-19, а відповідно і покращити клінічний підхід.
Висновки. Ідентифіковані методом комп'ютерної томографії на термінальній стадії коронавірусної хвороби-2019 зони матового скла і консолідації легеневої тканини під час гістологічного вивчення були верифіковані як дифузне альвеолярне пошкодження легень на різних фазах його прогресування.

СЕКВЕСТРАЦІЯ ЛЕГЕНЬ: ВІД ЗВИЧАЙНОГО ДО ВИНЯТКОВОГО В РОЗРІЗІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ

Шевчук І. В.
ПП «ДЦ Медіскан», Вінниця, Україна

LUNG SEQUESTRATION: FROM ORDINARY TO EXCEPTIONAL IN THE CONTEXT OF COMPUTED TOMOGRAPHY

Shevchuk I.V.
PP "DC Mediscan", Vinnytsia, Ukraine

Вступ. Секвестрація легень — рідкісна вроджена вада, що характеризується ділянкою легеневої тканини без зв'язку з трахеобронхіальним деревом, яка отримує кровопостачання з системної циркуляції.
Мета. Продемонструвати діагностичні особливості секвестрації легень на основі як рідкісних описаних у літературі випадків, так і серії власних спостережень, з акцентом на атипові форми та варіанти судинної архітектоніки.
Матеріал та методи. Проведено ретроспективний аналіз 15 клінічних випадків легеневої секвестрації обстежених упродовж 2012–2024 років. Усім пацієнтам було проведено КТ. Оцінювалися тип секвестрації, структура, локалізація, джерело кровопостачання, венозний відтік, супутні аномалії, вік та ускладнення. Аналізувалися дані рідкісних випадків секвестрації представлених у літературі.
Результати. Приблизно у половини випадків були виявлені типові форми секвестації. Проте один пацієнт мав поєднання секвестрації з бронхогенною кістою. Також було виявлено атипове венозне дренування до лівої плечеголовної вени та кровопостачанням з гілок

легеневої артерії. У одного пацієнта секвестрація кровопостачалась декількома судинами різного калібру, що поєднувалось з нодулярною дисемінацією.
Отримані дані були порівняні з описаними у літературі рідкісними клінічними випадками, серед яких секвестрації з рідкісними локалізаціями, атиповим живленням та венозним дренажем.
Висновки. КТ з контрастним підсиленням є високоефективним методом у діагностиці секвестрації легень. Нетипові випадки підкреслюють необхідність коректного сканування, уважного аналізу та міждисциплінарного підходу.

ПРОМЕНЕВА ДІАГНОСТИКА УСКЛАДНЕНЬ УРАЖЕНЬ ОРГАНІВ ГРУДНОЇ КЛІТКИ У ХВОРИХ НА COVID-19

Чурилін Р.Ю.[1], Вороньжев І.О.[1], Ковальова О.О.[2]
[1]Харківський національний медичний університет,
[2]КНП «Міська клінічна лікарня №13»ХМР, м. Харків, Україна

Вступ. Своєчасна діагностика та лікування ускладнень уражень органів грудної клітки (ОГК) у хворих на COVID-19 є однією з актуальних проблем сучасної пульмонології. Ускладнення при COVID-19 зустрічаються досить часто 30-60% випадків, особливо у хворих літнього віку, чоловічої статі, з порушенням коагуляції. Перелік ускладнень при COVID-19 великий: гострий респіраторний дистрес-синдром (ГРДС), тромбоемболія гілок легеневої артерії (ТЕЛА), набряк легень, пневмоторакс і ін.
Метою дослідження було підвищення ефективності променевої діагностики ускладнень уражень органів грудної клітки у хворих на COVID-19.
Матеріал і методи. Нами були вивчені дані променевого дослідження ОГК госпіталізованих в 2022 році – 2382 хворих на COVID-19, віком від 18 до 97 років в пульмонологічний центр міста Харкова (КНП «Міська клінічна лікарня №13»ХМР). Також проаналізовані дані померлих 50 хворих в відділенні інтенсивної терапії в 2022 році віком від 46 до 83 років з тотальною пневмонією COVID-19.
Результати. Серед хворих на COVID-19 в стаціонарі частота ускладнень склала 62%. Найчастішими були: ГРДС – 30%; бактеріальна пневмонія – 18%; набряк легень – 11%; ТЕЛА – 10%; фібринозний плеврит – 4%; пневмоторакс – 4%; пневмомедіастинум та кісти по 2%; гідроторакс – 6%.Час знаходження хворих в відділенні інтенсивної терапії був від 1 доби до 2 місяців. Причиною смерті у всіх хворих (50) була легенево-серцева недостатність з наявністю ускладнень: ГРДС – 90%; бактеріальна пневмонія – 22%; набряк легень – 16%; поліорганна недостатність – 14%; ТЕЛА – 12%; фібринозний плеврит – 6%; пневмоторакс – 4%; пневмомедіастинум 2%; сепсис – 2%, гідроторакс – 2%; міокардит – 2%.
Висновок. Променеві методи дослідження є основними в діагностиці ускладнень уражень ОГК при COVID-19.

ВІД ПЕРВИННОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДО ТОЧНОГО ДІАГНОЗУ З ДОПОМОГОЮ РЕНТГЕНОГРАФІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ КОРЕКТНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ НА ПРИКЛАДІ ДЕЯКИХ ПАТОЛОГІЙ ОРГАНІВ ГРУДНОЇ ПОРОЖНИНИ.

Заєць Н. Ю.
Багатопрофільний медичний центр «Добробут», Київ, Україна

FROM PRIMARY IMAGING TO EXACT DIAGNOSIS USING X-RAY AND CT, UTILIZING CORRECT TERMINOLOGY, ON THE EXAMPLE OF CERTAIN PATHOLOGIES OF THE THORACIC CAVITY.

Zayets N.
Dobrobut, Kyiv Ukraine

Мета: Продемонструвати діагностичну цінність та обмеження рентгенографії (РГ) порівняно з комп'ютерною томографією (КТ) на прикладі випадків туберкульозу легень, метастатичного ураження кісток грудної клітки та пневмоконіозу. Акцентувати важливість розпізнавання ранніх змін на РГ при первинному зверненні пацієнта для визначення оптимальної тактики дообстеження. Підкреслити необхідність використання стандартизованої термінології згідно з оновленим глосарієм Флейшнерівського товариства.
Матеріали та методи: Проведено аналіз діагностичних зображень (РГ та КТ) пацієнтів із встановленими діагнозами туберкульозу легень, метастатичного ураження кісток грудної клітки та пневмоконіозу.
Представлення ключових диференційно-діагностичних ознак та клінічних випадків планується в інтерактивному форматі.
Результати та обговорення: Рентгенографія залишається базовим методом первинної оцінки, що дозволяє запідозрити туберкульоз, пневмоконіоз (типові зміни лімфовузлів, легеневий патерн), виявити явні метастатичні вогнища в кістках. Однак, для точної характеристики змін (в т.ч. активність туберкульозу та виявлення проявів пневмоконіозу; диференціація метастатичного ураження; детальна оцінка лімфовузлів) та планування лікування, КТ має беззаперечні переваги, візуалізуючи мінімальні зміни та надаючи детальну анатомічну інформацію. Обговорюється важливість коректної інтерпретації початкових рентгенограм для своєчасного направлення на КТ, що суттєво впливає на прогноз. Окрему увагу приділено важливості застосування актуального глосарію Флейшнерівського товариства для уніфікації описів та уникнення діагностичних помилок.
Висновки: Ретельний аналіз рентгенограм є критично важливим для первинного виявлення різних патологій грудної клітини. Комп'ютерна томографія є методом діагностики, що забезпечує високу деталізацію патологічного процесу. Використання єдиної сучасної термінології, зокрема глосарію Флейшнера, є запорукою підвищення якості діагностичного процесу та взаєморозуміння між спеціалістами.

ЛЕГЕНЕВИЙ КРОВОВИЛИВ ЯК РІДКІСНЕ УСКЛАДНЕННЯ РАДІОЧАСТОТНОЇ АБЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЕВИХ ВЕН

Романюк І.О. Підвальна У.Є.
Україно-Польський центр серця «Львів», м. Львів, Україна

PULMONARY HEMORRHAGE AS A RARE COMPLICATION OF PULMONARY VEIN RADIOFREQUENCY ABLATION

Ihor Romaniuk, Uliana Pidvalna
Ukrainian-Polish Heart Center «Lviv»

Вступ. Процедура абляції та ізоляції легеневих вен є ефективним методом лікування фібриляції передсердь, проте може супроводжуватися ускладненнями з частотою від 0 до 40%. Одне з можливих ускладнень абляції є стеноз легеневих вен внаслідок термічного пошкодження тканин з рубцюванням та фіброзом легеневих вен.
Мета. Метою роботи є акцент на необхідності прицільної оцінки легеневих вен у пацієнтів з радіочастотною абляцією в анамнезі.

Матеріали та методи. Комп'ютерно-томографічні (КТ) зображення та клінічні дані пацієнта з ідіопатичною фібриляцією передсердь.
Результати та обговорення. Пацієнту 28 років із скаргами на задишку та кровохаркання (через 4 місяці після радіочастотної абляції та ізоляції легеневих вен) проведено КТ-ангіопульмографію, результати якої розцінено як тромбоемболію лівої легеневої артерії із інфарктами лівої легені. Відсутність позитивної динаміки зумовила проведення повторної КТ-ангіопульмографії. Верифіковано стеноз устя лівої нижньої легеневої вени, оклюзію лівої верхньої легеневої вени та ділянки консолідації у паренхімі лівої легені, які були розцінені як зони легеневого крововиливу. Ретроспективно: оцінені як тромбовані легеневі артерії були неконтрастованими легеневими венами. Рекомендовано стентування стенозованої легеневої вени.
Висновок. Стеноз легеневих вен є складною клінічною проблемою, тому будь-які процедури в анамнезі, зокрема ендоваскулярне лікування при фібриляції передсердь, потрібно враховувати під час оцінки зображень. Скарги на задишку, кашель, кровохаркання, біль у грудях типові для клінічно важкого стенозу легеневих вен, що зумовлює необхідність детальної оцінки легеневих вен при аналізі.

ДОДАТКОВО ДО «ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В РАДІОЛОГІЇ. МЕДИЧНА ФІЗИКА. ГАРАНТІЯ ЯКОСТІ ТА РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА В РАДІОЛОГІЇ»

ТЕХНОЛОГІЇ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ПРИ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ДІАГНОСТИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ В СУЧАСНІЙ НЕЙРОРАДІОЛОГІЇ

Бабкіна Т.М.[1], Бондаренко А.О. [1,2], Чувашова О.Ю.[2]
[1] Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна
[2] Державна установа «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

MACHINE LEARNING TECHNOLOGIES IN THE INTERPRETATION OF DIAGNOSTIC IMAGES IN MODERN NEURORADIOLOGY

Babkina T.M.[1], Bondarenko A.O.[1,2], Chuvashova O.YU. [2]
[1] Shupyk National Healthcare University of Ukraine
[2] State Institution «Romodanov Neurosurgery Institute of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine»

Вступ. В сучасній нейрорадіології стрімко зростає використання технологій машинного навчання (МН) та штучного інтелекту (ШІ). Одним з найбільш динамічних напрямків є залучення інструментів МН та ШІ для інтерпретації МРТ зображень у пацієнтів з пухлинами головного мозку.
Мета. Проаналізувати актуальний стан проблеми щодо використання алгоритмів МН та ШІ в аналізі МРТ зображень при пухлинах головного мозку, представлений в сучасних публікаціях.
Матеріали і методи. Систематизація та аналіз 49 публікацій за період з 2022 по 2024 роки, відібраних у наукометричних базах PubMed, Scopus, Wed of Science, EMBASE, з включенням до переліку ключових слів «машинне навчання» та «штучний інтелект». Вивчено ефективність технологічних підходів МН та ШІ для підвищення точності діагностики пухлин головного мозку, їх потенціал та обмеження при інтеграції в клінічну практику.
Результати. Згідно проведеного аналізу, алгоритми глибокого навчання, зокрема згорткові нейронні мережі, забезпечують точність до 99,9% при автоматизованій класифікації та сегментації пухлин головного мозку. Використання підходів пояснювального штучного

інтелекту Explainable AI суттєво покращує розпізнавання, попередню обробку та аналіз МРТ зображень головного мозку для диференціальної діагностики новоутворень головного мозку. До основних обмежень при адаптації технологій МН та ШІ до рутинної діагностики належить відсутність стандартизації, обмеженість медичних даних, етичні проблеми.

Висновки. Впровадження технологій штучного інтелекту пов'язано з численними перевагами, які здатні суттєво покращити якість інтерпретації діагностичних зображень при пухлинах головного мозку. Використання МН та ШІ підвищує точність діагностики, пришвидшує обробку даних та автоматизує рутинні завдання, тому ці інструменти повинні якомога швидше переходити до повсякденної нейрорадіологічної практики.

ДОДАТКОВО ДО «ПЕДІАТРИЧНА РАДІОЛОГІЯ»

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПЕРЕКОВОГО ОСТЕОХОНДРОЗУ У ДІТЕЙ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХНЬОЇ КОНСТИТУЦІЙНОЇ ОСОБЛІВОСТІ

Абдуллаєв Р.Р.
Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

CHARACTERISTICS OF LUMBAR OSTEOCHONDROSIS IN CHILDREN DEPENDING ON THEIR CONSTITUTIONAL FEATURES

Abdullaiev R.R.
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Вступ. Остеохондроз є однією з причин болю у спині, який розвивається ще в дитячому віці. Гіподинамія, тривале перебування у незручному становищі є додатковими факторами розвитку дегенеративних змін у поперекових міжхребцевих дисках.

Мета роботи. Вивчити взаємозв'язок між конституційними особливостями та рівнем локалізацією остеохондрозу у поперекових дисках у дітей старшого шкільного віку.

Матеріал та методи. Проведено ретроспективний аналіз результатів УЗД 255 поперекових міжхребцевих дисків (МХД) з дегенеративними змінами у 51 дітей віком 13-17 років. Серед них було 21 (28,4%) астеніків, 19 (45,1%) нормостеників, 12 (23,5%) гіперстеніків. Остеохондроз був діагностований у 74 (29%) з 255 дисків: серед астеніків – у 25 (33,8±5,5%), нормостеників – у 31 (41,9±5,7%), гіперстеніків – у 18 (24,3±5,0%) випадків, відповідно. I стадія була діагностована у 43 (58,1%), II стадія – у 26 (35,1%), III стадія – у 5 (6,8%) дисках, відповідно.

Результати досліджень та їх обговорення. Серед 74 дисків з остеохондрозом сегмент L1-L2 у процес залучався у 5 (6,8±2,9%) випадків, L2-L3 – у 13 (17,6±4,4%), L3-L4 – у 18 (24,3±5,0%), L4-L5 – у 21 (28,4±5,2%), L5-S1 - у 17 (23,0±4,9%) випадків, відповідно. Дегенеративні зміни в дисках L1-L2 серед астеників виявлені в 4 (5,4±2,6%), нормостеників – в 1 (1,4±1,3%), в дисках L2-L3 – в 12 (16,2±4,3%) та в 1 (1,4±1,3%) випадків, а серед гіперстеніків не в одному випадку. У дисках L3-L4 зміни серед астеників виявлено у 5 (5,4±2,6%), нормостеників – у 10 (14,9±4,1%) та гіперстеників у 3 (4,1±2,3%) випадків; у диску L4-L5 – у 3 (4,1±2,3%), 11 (14,9±4,1%) та у 7 (9,5±3,4%) випадків; у дисках L5-S1 – у 1 (1,4±1,3%), у 8 (10,8±3,6%) та у 8 (10,8±3,6%) випадків, відповідно. На рівні L1-L2 дегенеративні зміни МПД зустрічаються достовірно менше, ніж на рівні L2-L3 ($P<0,05$), L3-L4 (P,0,01), L4-L5 ($p<0,001$) та L5-S1 ($p<0,01$). Серед астеніків зміни в дисках L2-L3 реєструвалися достовірно частіше, ніж на рівні

L3-L4 та L4-L5 (p<0,05), а також L5-S1 (P<0,01). На рівні L3-L4 дегенеративні зміни у нормостеників достовірно частіше, ніж у астеніків (P<0,05), а на рівні L5-S1 – навпаки.
Висновки. Серед дітей I стадія остеохондрозу діагностується достовірно частіше, ніж I стадія (P<0,01) та III стадія (P<0,001). У астеніків остеохондроз у верхніх поперекових дисках розвивається частіше (P<0,01), ніж у гіперстеніків.

ПЛЕНАРНЕ

ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ НОВИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ «ЯДЕРНА МЕДИЦИНА» ТА «РАДІАЦІЙНА ОНКОЛОГІЯ» ЗГІДНО ЄВРОПЕЙСЬКИХ ВИМОГ. ПЕРШИЙ ВИПУСК В УКРАЇНІ ЛІКАРІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «РАДІАЦІЙНА ОНКОЛОГІЯ»

Король П.О.
Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна

THE INTRODUCTION IN UKRAINE OF NEW SPECIALTIES "NUCLEAR MEDICINE" AND "RADIATION ONCOLOGY" IS BASED ON EUROPEAN BENEFITS. THE FIRST GRADUATION IN UKRAINE OF DOCTORS FOR THE SPECIALTY "RADIATION ONCOLOGY"

Korol P.
Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Враховуючи інтеграцію України в єдиний європейський простір, необхідність порозуміння між лікарями та науковцями України та інших країн, бажання іноземних громадян навчатися в Україні згідно номенклатури світових та європейських спеціальностей та отримувати відповідні сертифікати, прагнення України до адаптації та впровадження європейських програм в до- та післядипломній освіті з ядерної медицини та радіаційної онкології, підтримку експертів МОЗ України, Асоціації радіологів України, Українського товариства фахівців з ядерної медицини щодо приведення номенклатури лікарських спеціальностей України до міжнародних стандартів і їх роботу в цьому напрямку, зусилля кафедри ядерної медицини, радіаційної онкології та радіаційної безпеки Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика щодо переходу до міжнародних стандартів в Україні було змінено назви спеціальностей згідно європейських та світових стандартів: спеціальність «радіонуклідна діагностика» - на **«ядерна медицина»** (міжнародна назва - Nuclear Medicine), спеціальність «променева терапія» - на **«радіаційна онкологія»** (міжнародна назва - Radiation Oncology)**.**

На кафедрі ядерної медицини, радіаційної онкології та радіаційної безпеки під керівництвом професора Павла Короля завершився перший в Україні цикл спеціалізації за спеціальністю «Радіаційна онкологія» (06.02 – 03.06.2025 р.). На циклі проходили навчання 23 курсанти з різних регіонів України, які працюють у закладах охорони здоровя МОЗ України, міських, багатопрофільних лікарнях, обласних лікувально-діагностичних центрах та приватних медичних закладах.

Заняття зі слухачами циклу проводились відповідно до нової розробленої та затвердженої в НУОЗ України імені П.Л. Шупика освітньої програми з радіаційної онкології (720 годин / 24 кредити ЄКТС). Впродовж навчання здійснювалось базове, поточне та

проміжне оцінювання слухачів на визначення рівня набутих інтегральних, загальних і професійних компетентностей, зазначених у освітній програмі.

Основною метою даного циклу була підготовка лікарів згідно Європейських вимог з нової затвердженої в Україні спеціальності «Радіаційна онкологія», які зможуть самостійно впроваджувати новітні методики сучасної променевої терапії відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики лікаря з радіаційної онкології за спеціальністю «Радіаційна онкологія». Для успішного досягнення встановленої мети навчальна програма циклу спеціалізації з радіаційної онкології охоплює весь обсяг теоретичних знань, умінь і практичних навичок, які є необхідними для підготовки кваліфікованого спеціаліста.

Під час навчання слухачі прослухали лекції з основ радіаційної онкології, жваво приймали участь в семінарських і практичних заняттях та оволоділи знаннями і навичками, що необхідні для самостійної практичної роботи в галузі радіаційної онкології. Під час проведення циклу активно використовувалось спілкування викладачів із слухачами у групі Viber. Також проводились лекції, онлайн консультації та контрольні опитування з використанням ZOOM-платформи.

Між курсантами та науково-педагогічними працівниками кафедри відбувалася повсякденна продуктивна взаємодія, що мала позитивний вплив на кінцеві результати навчання.

Слід підкреслити, що повномасштабна війна на території України призвела, з однієї сторони, до дефіциту кадрів серед фахівців, які володіють сучасними методиками променевої терапії, а з іншої - поставила нові виклики перед фахівцями, які працюють у галузі радіаційної онкології.

Підсумкове оцінювання (атестація) передбачало визначення знань і рівня оволодіння теоретичними та практичними навичками і вміннями, що охоплюють всі розділи навчальної програми. Зворотній зв'язок із слухачами циклу (анонімне опитування) показав високе оцінювання якості освітнього процесу на кафедрі. На заключній конференції слухачі висловили свої задоволення щодо організації проведення і змістовності занять та вдячність колективу кафедри ядерної медицини, радіаційної онкології та радіаційної безпеки за професіоналізм та високий рівень організації учбового процесу.

По закінченню циклу 27 травня 2025 року абсолютно всі курсанти на базі НУОЗ України імені П.Л. Шупика успішно склали комп’ютерний залік, теоретичний іспит та отримали документи встановленого зразка про завершення навчання присвоєння звання «лікар - спеціаліст» за спеціальністю «Радіаційна онкологія». Це був перший в Україні випуск фахівців з нової спеціальності «Радіаційна онкологія», згідно Європейських вимог.