



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

8 (70) 2024

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

8 (70)

2024

август

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

UDC 616.831-073.756.8-073.8(045)

MAGNIT REZONANS ANGIOGRAFIYANING AFZALLIKLARI

Yahyoyeva Gulchehra Musoyevna Email: YahyoyevaG@mail.ru

Ibodova Dilnoza Fazliddinovna Email: IbodovaD@mail.ru

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro, st. A. Navoiy. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Diagnostik angiografiya birinchi marta 1927 yilda Moniz tomonidan odamlarda o'tkazilgan (Nath 2006), ammo Seldinger 1953 yilda to'g'ridan-to'g'ri igna bilan kirishdan ko'ra moslashuvchan kateter orqali xavfsizroq usulni osonlashtirmaguncha keng qo'llanilmadi (Seldinger 1953). Shundan so'ng invaziv diagnostika angiografiyasi keng qo'llanila boshlandi, keyingi terapevtik aralashuvlar deyarli har bir tomir tizimida amalga oshiriladi. 1974 yilda magnit-rezonans tomografiya (MRT) haqidagi birinchi hisobotlar nashr etildi (Macovski 2009), bu tez orada radiologning tanani va oxir oqibat uning tomirlarini tasvirlash uchun asboblari safiga qo'shildi. So'nggi yillarda invaziv bo'lmagan tasvirlar (ultratovush, rentgen-kompyuter tomografiyasi [KT] va MRT orqali) diagnostik angiografiyaning chastotasini pasaytirdi, bu ko'p hollarda hozirda yuqori xavfli bemorlar va ma'lum yoki yuqori ehtimollikdagi holatlar uchun ajratilgan. (Saloner 1995). Brayan Ghoshhajra, Leyf-Kristofer Engel va T. Gregori kabi olimlar MRA ahamiyati va texnikasi haqida o'z ilmiy maqolalarida yoritib o'tishgan. (Research gate 2012-yil mart). Shunday qilib, diagnostik radiologning roli qayta aniqlangan bo'lsa-da, rivojlanish rejalashtirish va muolajadan keyingi tiklanishni yaxshilash orqali intervension radiologiya sohasida subixtisoslashuvning o'sishiga yordam berdi. Bugungi kunda magnit-rezonans angiografiya (MRA) keng tarqalgan bo'lib, nevrologik tizimdagi ko'plab tashxislar uchun yordam standarti bo'lib, ko'plab markazlarda periferik tomirlarni ko'rish, katta tomirlarni ko'rish va boshqalarda birinchi darajali sinovga aylanib bormoqda. ba'zi hollarda hatto yurak urishi uchun ham qo'llanilishi mumkin, bu tanlangan ilovalar uchun invaziv bo'lmagan koronar MR angiografiyasiga imkon beradi. Ushbu bobda impulslar ketma-ketligi va tasvir turlari bo'yicha tashkil etilgan MRA ning asosiy shakllari ko'rib chiqiladi, so'ngra har bir tana tizimida bajariladigan ushbu usullarning misollari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Magnit-rezonans angiografiya (MRA), qora qon effekti, yorqin qon usullari, kontrastli MRA, koronar tomirlar

ADVANTAGES OF MAGNETIC RESONANCE ANGIOGRAPHY

Yahyoyeva Gulchehra Musoyevna Email: YahyoyevaG@mail.ru

Ibodova Dilnoza Fazliddinovna Email: IbodovaD@mail.ru

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara,
st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

Diagnostic angiography was first performed in humans by Moniz in 1927 (Nath 2006), but was not widely used until Seldinger facilitated a safer method via a flexible catheter rather than direct needle access in 1953 (Seldinger 1953). Since then, invasive diagnostic angiography has rapidly become used, and subsequent therapeutic interventions are now performed in almost every vascular bed. In 1974, the first reports of magnetic resonance imaging (MRT) were published (Macovski 2009), which soon became part of the radiologist's arsenal of tools for imaging the body and eventually its vasculature. In recent years, noninvasive imaging (through ultrasound, X-ray computed tomography [CT], and MRI) has reduced the frequency of diagnostic angiography, which is now largely reserved for high-risk patients and certain or high-probability cases. intervention (Saloner 1995). Scientists such as Brian Ghoshhajra, Leif-Christopher Engel and T. Gregory have covered the importance and technique of MRA in their scientific articles. (Research gate March 2012). Thus, while the role of the diagnostic radiologist has been redefined, the development has facilitated the growth of subspecialization in interventional radiology by improving planning and postprocedural management. Today, magnetic resonance angiography (MRA) is widely used

and is the standard of care for many diagnoses in the neurological system, and is becoming the first-line test in many centers for imaging of peripheral vessels, imaging of large vessels, etc. . in some cases it can even be used for palpation, allowing non-invasive coronary MR angiography for selected applications. This chapter reviews the basic forms of MRA organized by pulse sequence and image type (technical considerations), followed by examples of these techniques performed in each body system.

Key words: Magnetic resonance angiography (MRA), black blood effect, bright blood methods, contrast MRA, coronary vessels.

ПРЕИМУЩЕСТВА МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ АНГИОГРАФИИ

Яхеева Гульчехра Мусаевна Email: YahyoyevaG@mail.ru
Ибодова Дильноза Фазлиддиновна Email: IbodovaD@mail.ru

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Диагностическая ангиография была впервые проведена на людях Монизом в 1927 году (Nath 2006), но не получила широкого распространения до тех пор, пока Сельдингер не предложил более безопасный метод с помощью гибкого катетера, а не прямого доступа иглой в 1953 году (Seldinger 1953). С тех пор быстро стала использоваться инвазивная диагностическая ангиография, а последующие терапевтические вмешательства теперь выполняются практически в каждом сосудистом русле. В 1974 году были опубликованы первые отчеты о магнитно-резонансной томографии (МРТ) (Маковски 2009), которая вскоре стала частью арсенала рентгенологов для визуализации тела и, в конечном итоге, его сосудистой системы. В последние годы неинвазивная визуализация (с помощью ультразвука, рентгеновской компьютерной томографии [КТ] и МРТ) снизила частоту диагностической ангиографии, которая в настоящее время в основном предназначена для пациентов с высоким риском и определенных случаев или случаев с высокой вероятностью. вмешательства (Saloner 1995). Такие ученые, как Брайан Гошаджера, Лейф-Кристофер Энгель и Т. Грегори, описали важность и технику МРА в своих научных статьях. (Исследовательские ворота, март 2012 г.). Таким образом, хотя роль диагностического радиолога была переопределена, это развитие способствовало росту узкой специализации в интервенционной радиологии за счет улучшения планирования и постпроцедурного ведения. Сегодня магнитно-резонансная ангиография (МРА) широко используется и является стандартом лечения многих диагнозов неврологической системы, а также становится тестом первой линии во многих центрах для визуализации периферических сосудов, визуализации крупных сосудов и т. д. в некоторых случаях его можно даже использовать для пальпации, что позволяет проводить неинвазивную коронарную МР-ангиографию в определенных случаях. В этой главе рассматриваются основные формы МРА, организованные по последовательности импульсов и типу изображения (технические соображения), а затем приводятся примеры этих методов, выполняемых в каждой системе организма.

Ключевые слова: магнитно-резонансная ангиография (МРА), эффект черной крови, методы светлой крови, контрастная МРА, коронарные сосуды.

Dolzarbligi

МРТ o'zining paydo bo'lishidan boshlab, uning ko'ndalang kesimi tufayli tomirlarni tasvirlash imkonini berdi. MRT dastlab cheksiz ko'rish tekisliklari bilan KTDan ustunlikni taqdim etgan bo'lsa-da, izotropik ruxsatga ega multidetektorli KTning paydo bo'lishi bu ishtiyoqni biroz susaytirdi. Biroq, MRT ionlashtiruvchi nurlanishning yo'qligi, katta bemorlarni tasvirni buzmasdan tasvirlashning nisbatan erkinligi va kerak bo'lganda sotib olishni takrorlash qobiliyatining afzalliklaridan foydalanadi. Ultratovush oqim tezligini tasvirlash uchun birinchi qator sinovi bo'lib qolmoqda, ammo MRT haqiqatan ham qon oqimi va tezligini texnik jihatdan ilg'or ketma-ketliklar bilan aniqlashi mumkin.

Ushbu bo'limda birinchi navbatda tomirlarni tasvirlashning kontrastli bo'lmagan (kengaytirilgan) usullari ko'rib chiqiladi, so'ngra tomir ichiga kontrastni talab qiladigan puls ketma-ketligi ko'rib chiqiladi. Qon tomirlarini tasvirlash uchun tasvirni qayta ishlashdan keyingi usullar qisqacha ko'rib chiqiladi. Keyinchalik kontrast agentlarning o'zlari va tegishli xavfsizlik masalalari ko'rib chiqiladi.

Qora qon texnikasi

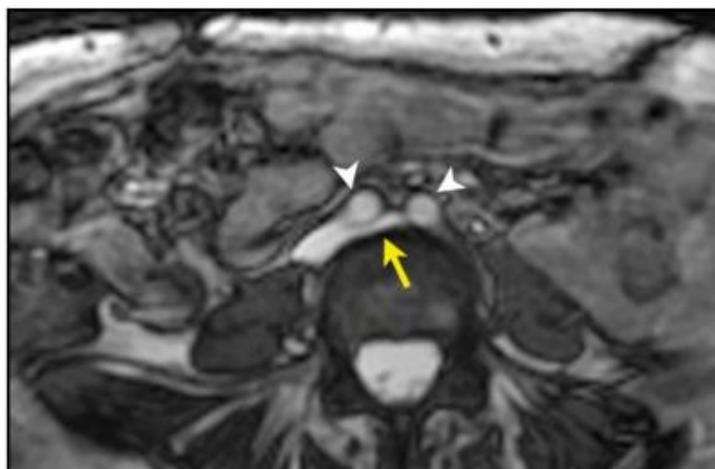
Qora qon texnikasi harakatlanuvchi qon signalini bekor qiluvchi puls ketma-ketligi orqali ishlab chiqariladi. Ular nisbatan sodda bo'lsa-da (spin echo texnikasi asosida), ularni olish nisbatan uzoq vaqt talab qilishi mumkin. So'nggi paytlarda tezkor spin-echo va bitta zarbali texnikalar olish vaqtini qisqartirdi. Ular keng tarqalgan va nisbatan mustahkam bo'lsa-da, bu usullar ko'pincha ilg'or impulslar ketma-ketligi bilan almashtiriladi. Biroq, yurakni tasvirlashda ular, ayniqsa, harakatlanuvchi qondan signalni kamaytiradigan nol usullari bilan birgalikda asosiy shtapel bo'lib qoladi. Atrofdagi yumshoq to'qimalarning anatomiyasini tasvirlash zarur bo'lganda qora qon usullari ham foydalidir (Li 2005).



1-rasm. Qora qon effekti. Tez spin-echo T2 vaznli aksenel MRT tasviri qorin aortasi ichidagi normal oqim bo'shlig'ini ko'rsatadi (yulduzcha). Ushbu impulslar ketma-ketligini har qanday zamonaviy skanerda olish mumkin va asosiy spin-echo olishlarni amalga oshirishda oqayotgan tomir to'shagidagi kontrastning o'ziga xos etishmasligidan foydalanadi.

Yorqin qon usullari

Gradient bilan ishlaydigan aks-sado texnikasi MRA amalga oshirilishi mumkin bo'lgan olish tezligini sezilarli darajada yaxshilaydi. Ko'proq zamonaviy tasvirlar muvozanatli barqaror holatdagi precession tasvirini ("oq qon") o'z ichiga oladi va uzluksiz tasviri bilan yurak MRTni muntazam foydalanish uchun yetarlicha tiniq bo'lishiga imkon berdi. Ushbu ketma-ketliklar atrofdagi to'qimalarni lokalizatsiya qilish va tasvirlash uchun ishlatilishi mumkin (garchi ular to'qimalarni tavsiflash uchun kamroq ishonchli bo'lsa ham). (Li 2005)



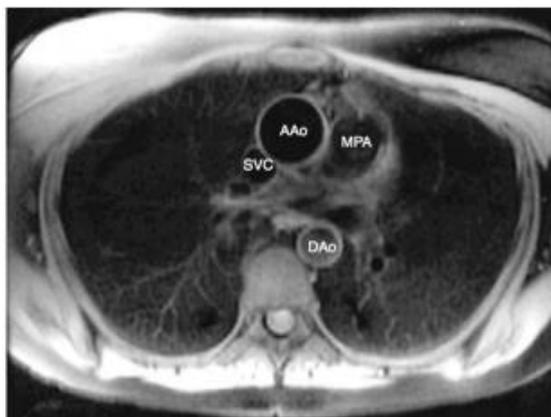
2-rasm. Yorqin qonni tasvirlash. Aksenel tasvir olishdan olingan muvozanatli barqaror holatdagi erkin precessiya tasviri chap umumiy yonbosh venasining (sariq o'q) yonbosh arteriyalari (oq o'qlar) va L4 umurtqali tanasining old yuzasi tomonidan torayganligini ko'rsatadi. Bu bemorda Mey-Tyurner sindromi belgilari bor edi, takrorlanuvchi chap tomonlama chuqur venoz tromboz. Yorqin qon yoki "oq qon" tasviri tez yuqori aniqlikdagi tasvirlarni beradi, ammo qon oqimining yo'nalishi sezilmaydi.

Yurak va nafas olish yo'llari

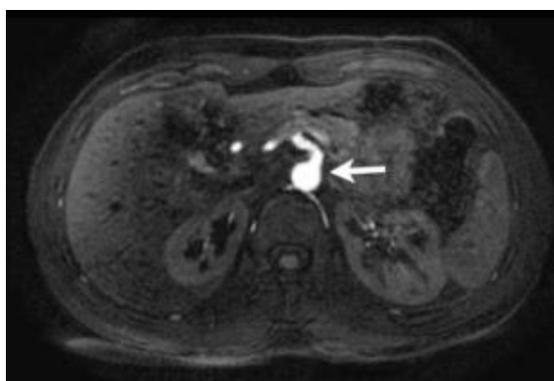
Yurak va nafas olish harakati ko'krak qafasining tasvirini murakkablashtirishi va hattoki ba'zi olishlarni diagnostik bo'lmagan holga keltirishi mumkin. (Boxerman va boshq. 1998) Yurak angiografiyasi kabi ba'zi tekshiruvlar yurak yo'llarini tekshirishni talab qiladi. Bu, ayniqsa, aorta ildizini aniq tasvirlash uchun to'g'ri keladi. (Venkatesh & Ghoshhajra, 2011) Ushbu qiyinchilikka qaramay, zamonaviy ketma-ketliklarni periferik pletismograf yoki bemorning elektrokardiografik simlari bilan sinxronlash orqali tezda olish mumkin. Ko'krak qafasidagi va uning atrofidagi MRTning ko'p qismi uchun nafas olish muhim bo'lsa-da, o'rtacha signallar sonini ko'paytirish orqali yurak va nafas olish harakatining ta'sirini yumshatish mumkin (keskin qabul qilish hisobiga). Ketma-ketliklar, shuningdek, takroriy navigator plitasi orqali ko'plab yurak va nafas olish organlarida yorqin qon tekshiruvlarini olish uchun mavjud bo'lib, bu noqulay nafas olish ekskursiyalari paytida olingan bo'laklarni rad etishga imkon beradi. Ushbu uslub, shuningdek, olish vaqtini sezilarli darajada oshiradi, lekin tekshiruv paytida yana erkin nafas olishga imkon beradi (Sakuma va boshq. 2005).

Kiruvchi oqimni tasvirlash

Kontrastsiz MRA o'zgaruvchan turg'un holatdagi erkin tasvir ko'rinishidagi ko'plab texnik yutuqlarga erishdi, ular oqimni tasvirlash uchun moslashtirilishi mumkin.



3-rasm. Yurak va nafas olish yo'llari. Ko'tarilgan aortaning aksel qora qon tasviri to'xtatilgan nafasda yurak qon -tomirlari bilan olingan. Bu tasvir qora qon texnikasini ta'minlash uchun qon harakati bilan olingan. Aorta devorining aniq tasviriga va katta tomirlarning harakatsiz tasvirlariga e'tibor bering. Ko'tarilgan aorta (AAo) olish tekisligiga perpendikulyar bo'lgan tezroq oqimga ega va shuning uchun asosiy o'pka arteriyasiga (MPA) nisbatan yuqori qon bosimiga ega. Yuqori kovak vena (SVC) va tushuvchi aorta (DAo) ham kardiorespirator harakat artefaktlarisiz yaxshi tasvirlangan.



4-rasm. Kiruvchi oqimni tasvirlash. Qattiq kontrastli bo'lmagan MRA ilg'or oqim texnikasi yordamida amalga oshirilishi mumkin. Ushbu kuchaytirilmagan aksel tasvarda yuqori tutqich arteriyasi bilan tutashgan joydagi aortadagi arterial oqimning skanerlangan uch o'lchamli

barqaror holatdagi erkin precession arterial tasviri yaxshi ko'rsatilgan. Kichik buyrak ichidagi shoxlarning xiralashishiga va fon to'qimalarining nisbatan past signaliga ham e'tibor bering.

Kontrastli MRA

Kontrastli MRA ko'plab markazlarda muntazam ravishda amalga oshirilishi mumkin. Ushbu usullar gadoliniyning paramagnit ta'siri tufayli T1 bo'shashish vaqtlarining keskin qisqarishidan foydalanadi. Qon aylanishining arterial yoki venoz fazalarida tasvirni olish vaqtini belgilash orqali (eng yaxshisi yuqori tezlikda quvvat in'ektsiyasi va tez tasvirlash ketma-ketligi orqali amalga oshiriladi), qon tomir tizimini nisbatan oson tasvirlash mumkin. (Li, 2005) Ikki so'nggi yutuqlar kontrastli MRA uchun qo'shimcha afzalliklarni taqdim etdi. Birinchi o'tish (arterial) yoki keyingi faza (venoz yoki muvozanat) vaqtiga qo'shimcha ravishda, juda tez tasvirlarni bir nechta vaqt nuqtalarida (vaqt bo'yicha MRA) olish mumkin (Cornfeld & Mojibian, 2009) yoki tasvirlarni juda sekin olish mumkin. (fazoviy rezolyutsiyani yaxshilash uchun) kontrast yuborilganda, ular muvozanatli aylanishda soniyalar-daqiqalar emas, balki soatlab qoladi. (Hansch va boshq. 2011; Makowski va boshq. 2011; Hartung & Fransua, 2011)

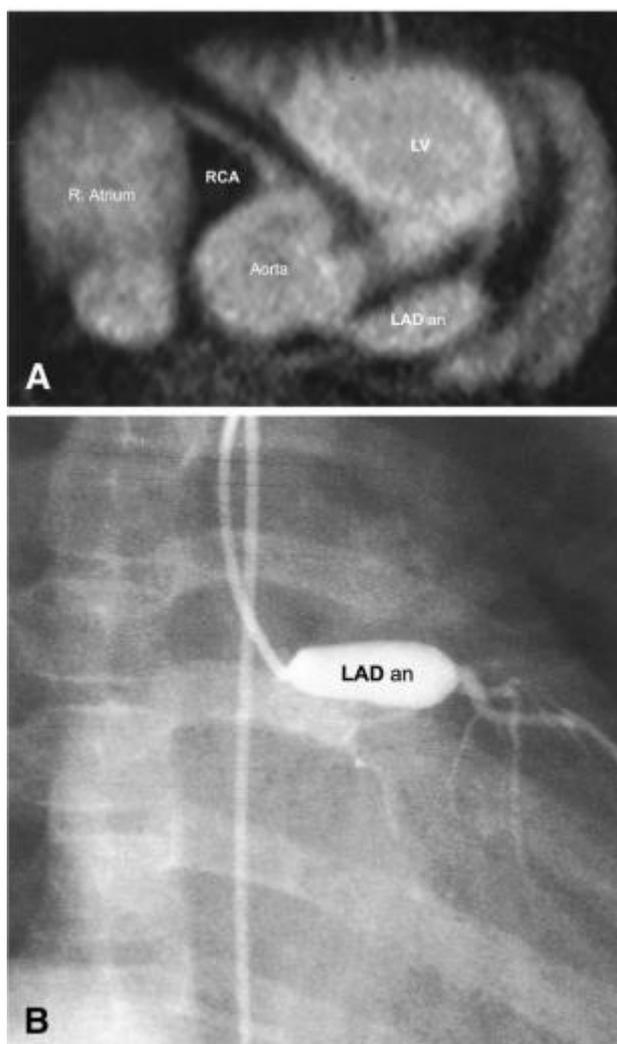
Vaqt bo'yicha MRA

MRA ning fazoviy va vaqtinchalik o'lchamlari bo'yicha so'nggi bosqichma-bosqich o'zgarishlar endi bir nechta tez ketma-ket MRA tasvirini olishga imkon berdi. Bolus vaqti noaniq bo'lsa yoki arteriovenoz malformatsiyalar yoki oqmalar kabi arteriovenoz anomaliyalarni ko'rishda ushbu usullar alohida ahamiyatga ega. (Schanker va boshq. 2011)



5-rasm. Vaqt bo'yicha MRA. Tez vaqt bo'yicha olinadigan MRA endi mumkin, bu kontrastning aylanish orqali o'tishi paytida bir necha vaqt nuqtalarida olish imkonini beradi Tug'ma yurak kasalligi bo'lgan bu bemor o'ng o'pka arteriyasining bir nechta shoxlarida (RPA, o'qlar) og'ir stenozdan aziyat chekdi. Ushbu maksimal intensivlikdagi proyeksiya tasvirida o'pka venasining kuchayishi bilan zararlanishning nisbatan kamligiga e'tibor bering, bu o'pka arteriyasi daraxtini ushbu o'pka arterial/aorta fazasining erta tasvirida aniq ko'rish imkonini berdi.

Koronar magnit rezonans tomografiya. Koronar MRA koronar CTAdan ko'ra afzalroqdir, chunki u yurak urish tezligini nazorat qilishni talab qilmaydigan holda takroriy tasvirga olish imkonini beradi, bu esa chaqaloqlar va yosh bolalarga uyqu paytida tekshiruvdan o'tish imkonini beradi [11]. Boshqa tomondan, 2014- yilda chop etilgan Evropa Kardiologiya Jamiyatining kattalardagi tug'ma kasalliklari bo'yicha ko'rsatmalari ekokardiyografiyadan ustun bo'lsa, yurak-qon tomir magnit rezonansidan muntazam foydalanishni tavsiya qilsa-da, bu ko'rsatmalar KT invaziv bo'lmagan koronar angiografiya uchun ustun ekanligini tan oladi [12]. Surunkali buyrak kasalligi (SBK) bo'lgan bemorlarda kontrastni qo'llash yod asosidagi kontrastdan keyin kontrastdan keyingi o'tkir buyrak shikastlanishi xavfi tufayli katta tashvish tug'diradi.



6-rasm Koronar MRA (a) va KA (b) Kavasaki kasalligi bilan og'rigan bemorda chapdan oldingi tushuvchi koronar arteriya anevrizmasi (LAD an) tasviri. MRA magnit-rezonans angiografiyasi, KA koronar angiografiyasi, LAD chap oldingi tushuvchi, LV chap qorincha, R Atrium o'ng atrium, RCA o'ng koronar arteriya. (Mavrogeni va boshq.)

Bemorlar ko'pincha koronar arteriyalarda kuchli kalsiylangan blyashka bilan namoyon bo'lganligi sababli bir nechta tekshiruvlarni talab qiladi. Kontrastli bo'lmagan MRKA nafaqat kontrastli in'ektsiya orqali buyrakning keyingi shikastlanish xavfini yo'qotadi, lekin koronar KTAda ko'rinib turganidek, kalsiyning gullash artefaktlarisiz koronar tomirlarni vizualizatsiya qilish imkonini beradi. MRTda kalsifikatsiyalar T1 va T2 tasvirlarida proton zichligi pastligi sababli juda past signal beradi.. Darhaqiqat, koronar MRA o'rtacha va og'ir kalsifikatsiyasi bo'lgan bemorlarda sezilarli stenozni aniqlashda KTAga qaraganda yaxshiroq ko'rsatkichga ega ekanligi ko'rsatilgan [13]

Klinik ahamiyati

MRA qon tomir patologiyalariga shubha qilingan yoki tasdiqlangan bemorlarda an'anaviy angiografiyaga noinvaziv alternativa taklif qiladi. Shu sababli, MRA uzoq vaqtdan beri umumiy klinik tartibning muhim qismiga aylangan tasvirlash usuli hisoblanadi.

Xulosa

MRA tekshiruvi an'anaviy kateter angiografiyasiga qaraganda kamroq vaqtni oladi va tiklanish davrini talab qilmaydi. MRA kateter angiografiyaga qaraganda arzonroq. Umumiy ko'rsatma, qaror qabul qilish va mutaxassislar bilan hamkorlik qilish yaxshi natija uchun asosiy elementlardir. MRA odatda ma'lum bir kasallikni davolovchi mutaxassis tomonidan tavsiya etiladi. Bemorni protseduraga yo'naltirish juda muhim, chunki ba'zi bemorlar muolajadan qo'rqishadi yoki jismoniy cheklolarga ega.

Yo'naltiruvchi shifokor muolaja uchun ko'rsatmalarni aniq izohlashi juda muhim, shuning uchun neyroradiolog va MRA bo'yicha mutaxassis eng yaxshi diagnostika natijalarini berish uchun afzal bo'lgan texnikani bajaradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Brayan Ghoshxajra, Leyf-Kristofer Engel va T. Gregori Uoker Garvard tibbiyot maktabi /Massachusetts umumiy kasalxonasi Boston, MA, AQSh Research gate 2012-yil mart
2. Boxerman, JL, TJ Mosher, ER McVeigh, E Atalar, JA Lima va DA Bluemke. 1998 yil. "Yurak va katta tomirlarni baholash uchun ilg'or MR tasvirlash usullari." //Radiografiya: Shimoliy Amerika Radiologik Jamiyatining sharh nashri, Inc 1998;18(3):543-564.
3. Cornfeld, D va H Mojibian. 2009. "Tana va periferik qon tomir tizimida vaqt bilan hal qilingan tasvirlashning klinik qo'llanilishi." //American Journal of Rentgenology 2009;193(6)(20-noyabr): W546-W557. doi: 10.2214/AJR.09.2826
4. Frankon Marko, Stiven Dimarkovski, Mariya Kalantsi va Yan Bogaert. 2005. "Qorinchalar septal harakatining real vaqtda kino MRI: qorincha birikishini baholash uchun yangi yondashuv." Magnit-rezonans tomografiya jurnali: JMRI 2005;21(3)(1 mart):305-309. doi: 10.1002/jmri.20259.
5. Glokner, Jeyms F, Naoki Takaxashi, Akira Kavashima, Devid A Vudrum, Devid V Stenli, Naoyuki Takei, Mitsuxaru Miyoshi va Vey Sun. 2010. "Kirish inversiyasini tiklash barqaror holatdagi erkin presessiya texnikasidan foydalangan holda kontrastli bo'lmagan buyrak arteriyasi MRAsi (Inhance): 3D kontrastli MRA bilan taqqoslash." //Magnit-rezonans tomografiya jurnali: JMRI 2010;31(6)(iyun):1411- 1418. doi: 10.1002/jmri.22194
6. Grobner, T. 2005. "Gadolinium - nefrogen fibrozlovchi dermopatiya va nefrogen tizimli fibroz rivojlanishi uchun o'ziga xos tetik?" //Nefrologiya dializ transplantatsiyasi 2005;21(4)(19 dekabr):1104-1108. doi: 10.1093/ndt/gfk062.
7. Hansch Andreas, Stefan Betge, Gunter Poehlmann, Steffi Neumann, Paskal Baltzer, Aleksandr Pfeyl, Matias Vaginger va boshqalar. 2011. "Qon hovuzi kontrast agentini bir martalik in'ektsiyadan keyin chuqur venoz tromboz va o'pka arteriyalarining kombinatsiyalangan magnit-rezonans tomografiyasi." //Evropa radiologiyasi 2011;21(2)(1 fevral):318-325. doi: 10.1007/s00330-010-1918-0
8. Xartung, Maykl P, Tomas M Grist va Kristofer J.Fransua. 2011. "Magnit-rezonans angiografiya: hozirgi holat va kelajak yo'nalishlari .." //J Cardiovasc Magn Reson 2011;13:19. doi: 10.1186 / 1532-429X-13-19.
9. Kanal E, AJ Barkovich, C Bell, JP Borgstede, WG Bradley, JW Froelich, T Gilk va boshqalar. 2007 yil Xavfsiz MR amaliyotlari uchun ACR yo'riqnomasi: 2007 yil." //American Journal of Rentgenology 2007;188(6)(1 iyun):1447-1474. doi: 10.2214/AJR.06.1616
10. Li, Vivian S. 2005. Kardiovaskulyar MR ko'rish: Amaliy protokollarga jismoniy tamoyillar. 1-nashr. //Lippinkott Uilyams va Uilkins, 2005; 14 dekabr.
11. JCS qo'shma ishchi guruhi (2014) Kawasaki kasalligida yurak-qon tomir oqibatlarini tashxislash va boshqarish bo'yicha ko'rsatmalar (JCS 2013). //Dijest versiyasi Circ J 2014;78:2521-2562
12. Baumgartner H, Bonhoefer P, De Groot NMS, de Xaan F, Dean-feld JE, Galie N, Gatzoulis MA, Gohlke-Baerwolf C, Kaem-merer H, Kilner P, Meijboom F, Mulder BJM, Oechslin E, Oliver JM, Serraf A, Szatmari A, Thaulow E, Vouhe PR, Walma E, Evropa Kardiologiya Jamiyatining (ESC) Katta yoshdagi tug'ma yurak kasalliklarini boshqarish bo'yicha ishchi guruhi, Evropa pediatrik kardiologiya assotsiatsiyasi (AEPC), ESC Amaliy qo'llanmalar qo'mitasi (CPG) (2014)
13. Molen AJ Van Der, Reimer P, Dekkers IA, Bongartz G, Bellin M (2018) Kontrastdan keyingi o'tkir buyrak shikastlanishi - 1-qism: Ta'rif, kontrast vositaning klinik xususiyatlari va xavf omillar. Am Coll Radiol 2018; 2845-2855.

Qabul qilingan sana 20.07.2024