

## RENGEN NURLARI ORQALI TEKSHIRISHDA FODALANILUVCHI CONTRAST MODDALARNING DIAGNOSTIKADAGI AHAMIYATI

Mirodilova Feruza

2-Marg'ilon jamoat salomatligi texnikumi

Tibbiy kimyo fani o'qituvchisi

Rahmonberdiyeva Odina

2-Marg'ilon jamoat salomatligi texnikumi

Xirurgiya fani o'qituvchisi

Qayumov Abdubannob

2-Marg'ilon jamoat salomatligi texnikumi

3-bosqich talabasi

### Annotatsiya:

Rentgen nurlari – rentgen trubkada hosil bo'luvchi elektromagnit nurlanishning bir turidir. Shuning uchun barcha rentgen nurlari qo'llaniladigan uskunalarda rentgen trubkasi asosiy tarkibiy qism hisoblanadi.

Rentgen trubkaning tuzilishi – ichidan havo so'rib olingan shisha vakuum, termokatod va aylanuvchi anod hamda rentgen nuridan himoya qilish uchun qoplamdan tashkil topgan.

**Kalit so'zlar:** rentgenologiya, rentgenodiagnostika, kontrast modda, MRT, rentgenografiya, Gisterosalpingografiya, sialografiya, proktografiya fistulografiyalar

Termokatod – volframli ip elektr toki yordamida qiziydi va metaldan elektronlar ajralishni boshlaydi. Termokatod qarshisida anod joylashadi. Anod bilan katod o'rtasida yuqori kuchlanish yuzaga keladi. Bu elektron maydonda elektronlar katoddan anodga qarab yo'naltiriladi. Elektronlar anoddagi fokal dog'ga urilib tormozlanadi va rentgen nurlariga aylanadi. X-nurlari zaryadlangan zarralarning kuchli tezlashishi (Bremsstrahlung) yoki atomlar yoki molekularning elektron qobig'idagi yuqori energiyali o'tish paytida paydo bo'ladi. Ikkala effekt ham rentgen naychalarida qo'llaniladi. Bunday naychalarning asosiy tarkibiy elementlari metall katod va anoddir (ilgari antikod deb ham atalgan). X-nurli naychalarda katod tomonidan chiqarilgan elektronlar anod va katod o'rtasidagi elektr potentsialining



farqi bilan tezlashadi va anodni urishadi, ular keskin tormozlanadi. Bunday holda, bremsstrahlung rentgen nurlanish oralig'ida doimiy spektr bilan hosil bo'ladi va shu bilan birga anod atomlarining ichki elektron qobig'idan elektronlar ajralib chiqadi. Tashqi atomlarning boshqa elektronlari qobiq ichidagi bo'sh joylarga o'tishadi, bu xarakterli chiziqli energiya spektri bilan rentgen nurlanishining tarqalishiga olib keladi

Rentgenologik tasvir hosil bo'lishi - tanadan o'tgan rengen nurlari to'qimalarimizda turli miqdorda yutilib plyonkaga tushib tasvir hosil qiladilar. To'qimaning yutish qobiliyati uning rentgenologik zichligi bilan bog'liq. Zichligi yuqori to'qimalar soya hosil qiladilar. Agar to'qimalar nurlarni bir xil yutishganda tasvir olib bo'lmas edi. Hamma rentgenologik tasvirlar – proektsion yoki summatsion, hamma plenkadagi tasvirlar negativ. Rentgenologik tasvirlarni to'qimali kontrasti past, chunki faqat – suyak (kaltsinat), havo to'qimalari tabiiy rentgen-kontrastlikga ega bo'lgan to'qimalar, bundan tashqari yumshoq to'qimalar bir biridan ajramagan holda ko'rinadi. Suyak va havoli a'zolarga birlamchi usul. Ko'pincha tasvir ikkita proektsiyada olinadi. To'g'ri proektsiyada patologiya o'ngda yoki chapdaligi aniqlanadi, yon proektsiyada qaysi chuqurlikda joylashgani.

**Rentgenografiya** – tasvir plenkada, negativ, yuqori fazoviy farqlash, hujjat, nisbatan kichik nurlanish va to'qimali kontrast, ho'l usul. Elektrentgenografiya – tasvir qog'ozda, pozitiv, arzon, tez, quruq, hujjatlanish yomonroq, nurlanish yuqori, fazoviy farqlash kichikroq, to'qimali kontrast yuqoriroq, bolalarda qo'llanilmaydi, faqat tayanch harakat tizimi uchun qo'llaniladi, artefaktlar ko'p. Rentgenoskopiya - tasvir ekranda, pozitiv, dinamik, poliproektsion, eng yuqori nurlanish, hujjatlanish yo'q, xatolar ko'proq chunki bemorni tez ko'rish kerak va tekshirish natijalari shifokorga bog'liq, fazoviy farqlash nisbatan kichikroq, nisbatan arzon, intervension muolajalarni nazorat qilish mumkin. Oshqozon ichak, o'pka, yurak uchun qo'llaniladi. Flyuorografiya – tasvir fotoplenkada (70x70, 100x100), arzon, fazoviy farqlash kichik, faqat ommaviy tekshiruvlarda kasalliklarni erta aniqlash uchun qo'llaniladi. Bularga o'pka o'sma kasalliklari va tuberkulyoz jarayonlarini kirgizish mumkin. Raqamli (digital) rentgenografiya – tasvir fosfor plastinasi, so'ng kompyuterga, so'ng kerak bo'lsa plenkaga. Qayta ishlash, yumshoq to'qimali kontrast rentgenografiyadan yuqoriroq, diskda saqlash, nurlanish kamroq, plenkasiz texnologiya, Internet konsultatsiyalar olish imkoni borligi.

Ekskretor uroografiya - bu buyraklar va siydik yo'llarini kontrast moddalar yordamida tekshirishning diagnostik usuli. Ekskretor uroografiya usuli siydik tizimining



ekskretor funksiyasini organish uchun tanaga kiritilgan kontrast moddalarni chiqish qobiliyatiga asoslangan. Shu tufayli rentgenografiya o'tkazishda siydik pufagi, siydik naylari, buyraklarning strukturaviy xususiyatlari va funksiyalarini aniqlash mumkin. Qarshi korsatma individual kontrast moddaga allergiya va o'tkir yallig'lanish, buyrak yetishmovchiligi kasalliklari qarshi ko'rsatma bo'lishi mumkin. Hozirgi vaqtda tadqiqotni amalga oshirish uchun rentgenografiya qilishdan oldin yodli kontrast moddalar tomir ichiga yuboriladi. Birinchi rentgenografiya odatda kontrast moddalar kiritilgandan keyin 7-10 minut o'tgach, keyingi rentgen tasvir esa 20-25 daqiqadan so'ng olinadi. Ekskretor uroografiya siydik tizimi organlarining joylashishini, ularning tuzilishi va funksiyasining xususiyatlarini aniqlashga, yirik kistalar, neoplazmalar, yod jismlar mavjudligini, siydik tizimining aksariyat kasalliklarida patologik o'zgarishlarning og'irligini aniqlash imkonini beradi.

Gisterosalpingografiya, GSG - rentgen tekshiruv usuli, bu sizga bachadon naychalari va bachadon bo'shlig'ining holatini baholash imkonini beradi. GSG shifokor tomonidan ko'rsatilgandek, dastlabki tashxisga qarab, siklning 6-12 kunlarida amalga oshiriladi.

Irrigografiya - yo'g'on ichakni tekshirishning rentgen usuli kontrast modda to'g'ri ichak orqali yuboriladi. Bunda irrigografiya - yo'g'on ichakning otkazuvchanligi, joylashishi va diametrini ko'rsatadi. Bauginning funksiyasi (bu ichak yonbosh ichakning yo'g'on ichak bilan tutashgan joyida joylashgan burmadir).

Tashxisni aniqlashtirish uchun irrigografiya usuli bilan yo'g'on ichakni o'rganish qo'llaniladi bemorda quyidagi shikoyatlar bo'lsa: ichakdan ko'p miqdorda shilliq yoki yiringli oqma, anus va yo'g'on ichak bo'ylab og'riq, surunkali ich qotishi yoki diareyava o'sma kabilar.

Rentgen usuli orqali sialografiya, proktografiya va fistulografiyalarni otkazish mumkin.

Deyarli hammasi sun'iy kontrast usulidan foydalanish bilan bog'liq radiologik tadqiqotlar turlari foydalanish xavfsizligi tamoyillariga rioya qilish zarurligini ta'minlaydi. Salbiy reaksiyalar xavfini kamaytirish uchun kontrast moddalarni qayta ishlab chiqish yulga quyilgan. Zamonaviy tasnifga ko'ra, Rentgen kontrast moddalar (RKM) rentgen-musbat (og'ir) ga bo'linadi va rentgen nurlari salbiy (gazsimon) turlariga bo'linadi. Qizilo'ngachning kontrastli rentgenogrammasi ovqat hazm qilish tizimi organlarini - qizilo'ngach va oshqozonning yuqori qismini tekshirish, strukturaviy va funksional buzilishlarni aniqlash usullaridan biridir. X-ray apparatlari yordamida maxsus jihozlangan xonalarda amalga oshiriladi.



Rentgen-musbat moddalar yuqori bo'lgan moddalardir molekulyar og'irlik, rentgen nurlarini ko'proq singdirish, tana to'qimalariga qaraganda yuqori. Qarama-qarshilik qilish uchun tarkibida bor, brom, vismut, yod, stronsiy, tantal, ftor va boshqalar. Ulardan yod va bariy birikmalari eng xavfsiz va samaralidir. Bariy sulfat faqat ichish uchun ishlatiladi Bunda oshqozon-ichak traktining rentgenografiyasini otkazish imkonini beradi. Bariy sulfat suvda eritilib suspenziya shaklida qo'llaniladi. Yodli kontrastlar xam rentgen nurlarini juda yaxshi qabul qiladi. Yod o'z ichiga olgan RKM tasnifi:

I. Ion triyod bilan almashtirilgan RKM lar.

1. Monomer aromatik birikmalar:

- triyodlangan alkan hosilalari  
kislotalar;

- yodlangan benzoy hosilalari

kislotalar (natriy amidotrizoat va meglumin, yoxytalamat meglumin).

2. Dimerik aromatik birikmalar:

- arilaminoasetilaminodobenzoy kislotasining hosilalari (ioksaglat),

- triiodobenzoy kislotasining polimetilen dimerlari (yodipamid, yodoksamat, iotroksat).

II. Noionik.

1. Monomer aromatik birikmalar

(iopamidol, iopromid, ioeksol).

2. Dimerik aromatik birikmalar (iotrolan, yodiksanol)

Barcha yodlangan kontrastlar yopishqoqlik va osmolyallik bilan tavsiflanadi. Ionli yuqori osmolyarlik RCM larning osmolyalligi 1500-

1800 mosm / kg, bu plazma osmolyalligidan 5-8 marta. Ion bo'lmagan past osmolyarlik

RKM ning osmolyarligi 600-850 mosm / kg ni tashkil qiladi. Plazma osmolyarligidan 2-3 baravar yuqori. Ion bo'lmagan izosmolal RCS bilan tavsiflanadi taxminan 290 mosm / kg osmolyarlik bilan, ya'ni mos keladigan plazma osmolyarligi. So'nggi bir necha yil ichida o'z ichiga olgan yangi RKM larni qidirishga urinishlar qilindi boshqa elementlar va organizm uchun yuqori zichlik va past toksiklikka ega.

RKM ning eng keng tarqalgan salbiy reaksiyalari bular: yuqori sezuvchanlik reaksiyalari, qalqonsimon bez disfunktsiyasi va kontrastli nefropatiya (CIN)

MSKT uchun qanday kontrast qo'llaniladi?



Ko'pincha KT kontrastlari Omnipack, Visipak, Urografin uchun ishlatiladi. Muhim: kontrastli KTga tayyorgarlik ko'rishdan oldin, ishlatiladigan kimyoviy tarkibiy qismlarga allergik reaksiya yo'qligiga ishonch hosil qilishingiz kerak. Shundan keyingina bemorga o'qishga ruxsat beriladi. Agar shifokor bemorni kontrastli kompyuter tomografiyasini tayinlagan bo'lsa, tekshiruvga bemor kelganda bemordan yodli kontrast moddalarga allergiyasi bor yoqligi soriladi. Bunda bemordan yodli kontrastlarni ichish suriladi. Va hatto diabet bilan og'rikan bemorlar uchun ham xavfsizdir. Yodlangan kontrast moddalarga allergiyasi bo'lsa, bemorga bariy sulfat beriladi.

Vena ichiga kontrastli vosita. Agar shifokor vena ichiga kontrastli kompyuter tomografiyasini o'tkazishni buyurgan bo'lsa, u tomir ichiga yuboriladi va qon tomir kontrastli tekshiruvi otlaziladi.

MRT uchun gadolinyaga asoslangan paramagnit kontrastli vositalar qo'llaniladi. Kontrastni kiritishni talab qiladigan eng keng tarqalgan holatlar shish paydo bo'lishini o'rganish va aniqlashdir. Kontrastli MRIga qarshi ko'rsatmalar: homiladorlik va laktatsiya; kontrast moddaga allergiya; buyrak etishmovchiligi. Gadoliny kontrast moddalarga sezuvchalik quyidagicha tafsiflanadi. Gadolinyga yuqori sezuvchanlik engil, o'rtacha yoki og'ir deb tasniflangan. Yengil reaksiyalar orasida mahalliy ertiker yoki qichishish, burun tiqilishi, terining shishishi va tomoqdagi noqulaylik mavjud. O'rtacha reaksiyalarga diffuz ertiker yoki qichishish, diffuz eritema va engil xirillash kiradi. Vena ichiga yuborilganidan keyin preparat 2-3 kun ichida chiqariladi. Moddalarning 95% siydik bilan, ozgina qismi - ter, tupurik, lakrimal suyuqlik bilan o'zgarishsiz qoladi. Chiqarishni tezlashtirish uchun siz ko'proq suyuqlik ichishingiz kerak.

Shunday qilib radiologiya sohasida har bir a'zo o'sma kasalliklarida yoki qon tomir bilan bog'liq kasalliklarda kontrast bilan ko'rish kasallikka yanayam tog'ri tashxis quyishga yordam beradi. Bunda roentgen, MSKT va MRT da o'ziga xos kontrastlar qo'llanilib, ularning xam allergik reaksiya berish xolatlari kuzatilib turiladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. T.N.Ilyosov Klinik radiologiya asoslari-1-2-bob
2. <http://srcyrl.suppliermed.com/news/the-application>
3. <https://uzpharmagency.uz>

