

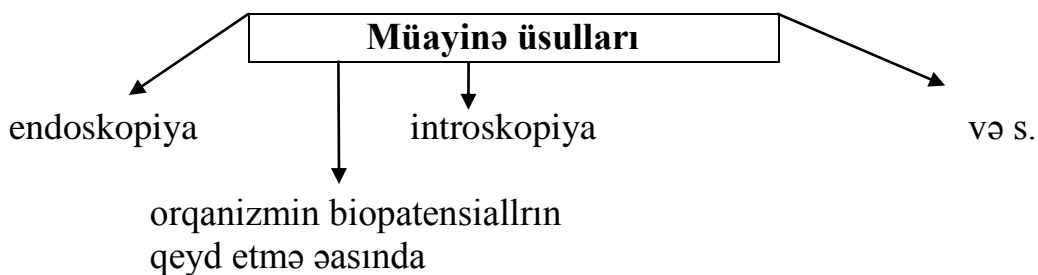
MÜASİR DİAQNOSTİKADA İSTİFADƏ OLUNAN TİBBİ VASİTƏLƏR

Tibbi cihazlar- daxili orqanlarda funksiyonal pozulmaların aşkarlanmasında və patoloji halların olub olmamasını təyin etmək üçün istifadə olunan tibbi texniki vasitələrdir.

Diaqnostik cihazlara aşağıdakıları aid etmək olar:

- elektrokardioqraflar,
- endoskoplər,
- ultrasəs skanerlər və sadə vasitələr– tibbi termometirlər,
- perkussiya və auskultasiya cihazlar (fenendoskop və stetoskop) və s.

Bunların asan öyrənilməsi üçün aşağıda göstərilən sxemi təklif etmək olar.



Orqanizmin biopatsialların qeyd etmə əsasında işləyən üsullar.

Bəzi kəronar xəstəliklərdə ürəyin biopatsialların ölçülməsi və müayinəsində istifadə olunan qeyd edici cihaza **elektrokardioqraf** deyilir.

Üsula uyğun olaraq bədəndə təyin olunmuş nöqtələrə elektrodlar qoyulur (yapışdırıcılar) və kabel vasitəsi ilə əsas cihaza birləşdirilir.

Potsialların fərqi güclü səs siqnallar köməyi ilə hərəkət edən lentdə və ya monitorda qeyd olunur (bu onların modellərindən asılıdır).

Çox kanallı pertativ EKQ – kalelsiz infraqırmızı interfeys vasitəsi ilə uzaq məsafəyə mümkündür. Bu müasir cihaz ergonlardan kardioloji mərkəzlərə xəstənin vəziyyəti haqqında mə'lumatı tez və obyektiv çatdırilmasını tə'min edir.

- Çox kanallı sürətlə qrafik displeyə və eyni zamanda çap edən (dərc edən) elektrik enerjiedn və batareyadan qidalanan EKQ.

- 24 saat ərzində 3 kanal erqometr və spirometrlı qeüyd edici kağız məhlullu EKQ.
- Təcili tibbi yardım üçün nəzərdə tutulan maksimal dəqiq ölçən bir-kanallı EKQ.
- Puls-fon- və reoqraf imkanları olan maye kristal displeyli kompyuter EKQ.
- 24 saat ərzində EKQ – ölçü aparən individual gəzdirilən rekorder.

Fiziki yük tə'siri altında ürəyin biopotensiallarını qeyd etmək imkanı yaradan **sters-sistemlər**.

Bu diaqnostik cihazlar qrupuna ürəyin EKQ – parametrlərini nəzarət mümkün olduğuna görə kardiomonitör da aid etmək olar. Kardiomonitör ağ ciyərin fəaliyyətinin qrafik cədvəlini tərtib edir.

Elektromioqraflar - Əzələ-sinir sisteminin elektrik potensiallarını öyrənmək və qeyd etmək üçün elektromioqraflardan istifadə edilir. Bu cihazın iş xüsusiyyəti EKQ-dən fərqlənir.

Elektroensefaloqraf – baş beyinin bioelektrik potensiallarını müayinə və qeydiyyatın aparmaq üçün istifadə olunan cihazdır

Neyrodiaqnostikada istifadə olunan yüksək dəqiqliyi və həssaslıq ilə seçilir.

Endoskopiya

Endoskopiya müayinə üsulu təbii kanallarla və cərrahi əməliyyat yolu ilə daxilə cihazın yeridilməsi üsuludur. Endoskoplardan daxili orqanalara baxmaq, histoloji analiz götürmək və cərrahi əməliyyatlara vizual nəzarət etmək üçün istifadə olunur.

Endoskoplar bərk və dəyişkən (elatik) olurlar. Onların adları müayinə edilən nahiyələrə görə dəyişir.

Rektoskop – düz bağırsağın müayinəsi üçün istifadə olunur.

Laporoskop – urologiya, ginekologiya və gastroenterologiyada mini-cərrahi əməliyyatlarda (atrarmatik) və müayinədə istifadə olunur.

Uroloji endoskoplar.

Uretroskop – sidik kanalların

Sistoskop – sidik kisəsinin

Rezektoskop – cərrahi manipulyasiyalari etmək üçün istifadə olunur.

Dəyişkən (elstik) endoskoplər.

Qastrooskop – mədə, duodenskop – 12 barmaq bağırasq.

bronxoskop – nəfəs yollarının müayinəsi və cərrahi müdaxiləsi üçün işlədilir.

Kolposkop – ginekologiyada istifadə olunur. Videoendoskopik sistem özündə videokamera əlavə işıq və videosiqnalların nümayişi üçün rəngli monitolar ibarətdir.

İntroskopiya

İntroskopiya diaqnostika üsulu insan orqanizmin müdaxilə etmədən daxili orqanların müayinəsidir.

Rentgendiaqnostika – daxili orqanların vəziyyətinin rentgen şüalarının vasitəsi ilə görmə imkanı və rentgen plyonkada qeyd etmək üsuludur.

Rentgenoskopiya – ekranda nümayiş etdirmək.

Rentgenoteleviziya şüallanması – müasir metod olaraq güzgü və linza vasitəsi ilə obyektin təsvirini televizor trubkasına ötürmək üsulu.

Rentgenoqrafiya – rentgen plonkasına kiçik formatda təsvirin qeyd edilməsi.

Elektroerntgenoqrafiya – yarımkeçirici plastinalar vasitəsi ilə təsvirin sonradan kağıza köçürülməsi.

Tomoqrafik – layların rentgenoqrafik müayinə üsuludur.

Kompyutor temoqrafiya – orqaqn və toxumların laylarla rentgenoloji müayinəsi və kompyuter vasitəsi ilə işlənərək rentgen təsvirlərin ayrı-ayrı tərəflərdən qeyd edilməsidir.

Maqnit – rezonans temoqrafiya (NMRT). Bu diaqnostik metodun əsası nüvə-mağnit rezonansı təşkil edir.

Müayinə olunan obyekt daimi maqnit əhəsində olaraq radiotezlik impulslar vasitəsi ilə təsir göstərir

Ultrasəs müayinə (USM) – bu müayinə üsulu ultrasəslər vasitəsi ilə daxili orqanların vəziyyətinin öyrənməyə və qeyd etməyə imkan yaradır.

LABORATORİYA AVADANLIQLARI

Bioloji, kimyəvi, bakterioloji laboratoriyalarından geniş istifadə edilir.

Hemometr – vasitəsilə qanda hemoqlobinin miqdarı təyin edilir. İbarətdir:

- 1) 1 ədəd ştativdən, 2 ədəd dərəcələrə bölünmüş sınaq borusu / HCl turşusu hemotogen,
- 2) 2 ədəd dərəcələrə bölünmüş sınaq borusu,
- 3) 2 ədəd ölçülü pipetka (0,02 mm),
- 4) 2 ədəd şüşə çubuq,
- 5) ədəd ölçüsüz pipetka,
- 6) 1 ədəd rezin borusu olan şüşə çubuq.

Müəyyən edilib ki, 100 sm^3 -də qanda $15-16^2$ hemonlabin olur, 85-96%-dir.

Oksihemometr – qanda olan O_2 -in dərəcəsini təyin etmək üçün işlənir.

Cihazın işləmə qaydası HB ilə Oksi HB-in şüanı əks etdirməsi arasında olan fərqə əsaslanır. Belə ki, HB-in qırmızı şüaları sındırma qabiliyyəti Oksi HB-dən bir qədər çoxdur. Cihaz qalvonometr ilə təhciz edilir ki, bunun köməyilə avtomatik olaraq kağız üzərində qeyd olur, eyni vaxtda qanın oksimə dərəcəsi göstərilir.

Hemositometr – qanda olan formalı elementlərin miqdarını təyin etmək üçün işlənir. Təyin olunub ki, 1 ml qanda 5 milyon eritrosit, qadınlar üçün 4 milyon eritrosit, yaşlı adamlarda 1 ml qanda 6-8 min leykosit olur. Cihaz 1 ədəd qalın şriflənmiş şüşə lövhə olub, 3 hissəyə bölünür. 2 ədəd qarışdırıcı şüşədən, 2 ədəd örtük şüşələrdən ibarətdir.

Urometr – arimetmə oxşayıb, sidiyin xüsusi çəkisi təyin edir. Normal vəziyyətdə $D=1,008-1,024$.

Melanjer – armud şəkilli ölçülü pipet olub, içərisində Qanı qarışdırmaq üçün şüşə çubuq olur, eritrositlərin təyində Qanı 1:200 nisbətində durultmaq üçün işlənir.

Qanı qruplara ayıran komplekt – mikrosentrafuraya birləşdirilib, 1 dəqiqədə Qanı albi, plazmadan ayırmağa imkan verir. Komplektin daxilində sentrafuqadan başqa mikrosınaq borusu, 5 ədəd müxtəlif sınaq borusu (50 ml), flavon, pipetka, 2 ədəd əşya şüşəsi və s. var. Xüsusi taxta qutularda komplet şəkildə buraxılır.

Pançenkov aparatı – bunlara eritrositlərin çökmə reaksiyası təyin edilir (roz), 8-12 ədəd kapilyardan taxta ştativdən ibarətdir. Aparatın xüsusi hissəsi vasitəsilə kapilyarlar vertikal vəziyyətdə gətirilir. Kişilər üçün 4-10 ml, qadınlar üçün 6-12 mm olur.

Qanın laxtalanmasını təyin edən aparat – qanın laxtalanması ən əsas məsələdir. Çünki qanaxmada, cərrahiyyədə həkimi cərrahi işini asanlaşdırır. Kiçik dairə termostat olub, daxilə bir-birini içərisində 2 kamera yerləşdirilir. Bu kameraların 1-i yuxarıda olub hava ilə əlaqələnilir. 1-si aşağıda olub, su doldurulur yuxarı kamera 4 qat asbestlə sarılır. Aşağı kameraya su töküüb, 36-37⁰ spirt lampasında qızdırılır.

Sentrafuqalar – bunların vasitəsilə qanı və b. kimyəvi maddələri çökdürmək, çöküntünü mayedən ayırmaq üçün işlənir. Əl və elektrik vasitəsilə işlənir, dəqiqədə 5000 dəfə fırlanır.

Supersentrafuqalar – isə çoxlu miqdara mayeləri çöküntüdən ayırmaq üçündür. Bütün sentrafuqalar mərkəzdən qaçan qüvvə ilə hazırlanır.

Bakterioloji filtrlər – bakterioloji preparatları süzmək üçün işlənir. 1 neçə növdə hazırlanır. Dim. 30, 140, 300 mm-r. İdarətdir (konusvari ucluq hissə, 2), (qapaq hissə, 3), (2 ədəd kra: 4) steril lövhə və s.

Termostatlar – daimi temperatur almaq mümkündür. Bunlar neft, qaz, elektrik ilə qızdırılır. Xarici və daxili hissələrdən ibarət olan daxilə hərəkətli, dəlikli rəflər olur. Belə termostatlar preparatların hazırlanmasında işlənir. Müxtəlif növlərdə hazırlanır.

Quruducu şkaflar – müxtəlif maddələri, qabları qurutmaq steril etmək üçün işlənir. T-40-200⁰ C-dir. Bunun da içərisində dəlikli, hərəkətli rəflər var. Yuxarı hissədə termometr. Dəstək və qapıdan ibarətdir.

Destillə aparatları – destilə suyu almaq üçün işlənir. Neft, qaz, elektrik vasitəsilə işlənir. Qaz ilə işlənir. Əsasən 3 ayaq üzərində hərəkət etdirilir. Bürüncdən hazırlanmış buxar əmələ gətirmiş qazan, soyuducu, buxar gedən bordan ibarət olub, saatda 4 l, destillə suyu verir. Hal-hazırda elektrik vasitəsilə PK-2 növlü destillə kubundan istifadə edilir. Bunlardan saatda 4, 5, 6 l., su almaq olur. Kub hissədən, elektrik, avadanlıqlardan, kondensatordan ibarətdir.

Refraktometr – vasitəsilə sulu, spirtli efirli və s. məhlulların (məhlul və bərk maddələrdə) qatılıqlardan asılı olaraq işıq şüalarının sındırma əmsalının təyin edilməsində işlənir.