**Mühazirə 5**

**Qeyri - şiş mənşəli xəstəliklərin şüa terapiyası**

 Qeyri-şiş dedikdə biz bəd xassəli proseslərə xas olan əlamətlərin olmadığı halları nəzərdə tuturuq. Bu səbəbdən istifadə olunan enerjinin miqdarı bəd xassəli proseslərin müalicəsində istifadə olunan dozadan dəfələrlə kiçikdir. Əgər bəd xassəli proseslərdə BOD 1,8 – 2,0-dən – 10-18 Qr, COD 40 Qr – 90-100 Qr ola bildiyi halda qeyri-şiş xəstəliklərində BOD 0,1-0,7 Qr-dən, COD 0,5-1,0 Qr, COD 3,0-10,0 Qr qədərdir.

 Şüa müalicəsinin istifadəsinin özünə məxsus üstünlükləri var: qısa müddətli, tam ağrısız, gözəl kosmetik effektli, ucuz, yüksək effektli və s. Ancaq az enerjinin yaratdığı dəyişiklik bioloji toxumalarda mövcud olan hadisələri dəyişməyə qadir olması ionlaşdırıcı enerjinin istifadəsinə məhdudiyyətlər qoyur. Az miqdarda ionlaşdırıcı enerji qıcıqlandırıcı təsirə malikdir. Bəd xassəli adlandırdığımız prosesin yerini, vaxtını, davamiyyətini hələ də bilmədiyimiz üçün qeyri-şiş xəstəliklərində istifadə etdiyimiz qıcıqlandırıcı şüa dozasını ehtiyatla istifadə etməliyik. Bu səbəbdən qeyri-şiş xəstəliklərin şüa terapiyası digər müalicə növlərinin effektsiz və ya az effektli olduğu halda istifadə olunur. Müalicədən öncə müayinə üsulları ilə (histologiya, sitologiya, rentgen, KT və s.) bəd xassəli simptomları inkar etmək vacibdir. Şüalanma zamanı yanaşı üzvlər ciddi surətdə qorunmalıdır. Patoloji prosesin ölçülərindən əlavə əhatə olunan sahə 0,5-1,0 sm qədər olması məsləhətdir. Hamilə qadınlarda və azyaşlı uşaqlarda şüa terapiyasının istifadəsi ancaq həyati göstəriş əsasında aparılmalıdır. Adətən yerli xarakter daşıyan bir sıra proseslərdə şüa terapiyası istifadə olunur. Az miqdarda ionlaşdırıcı şüanın yaratdığı effektlər hansılardır:

 1. İltihaba qarşı

 2. desensibilizasiyaedici

 3. ağrıya əleyhinə

 4. antispastik

 5. antisekretor

 6. yaraların kelloidləşmədən sağalması

 7. trofikanın bərpası.

 Qeyri-şiş mənşəli xəstəliklərin şüa terapiyasına göstərişlər hansılardır?

 1.Cərrahi profilli iltihabi və irinli proseslər:

 a) üzün, boynun, dəri büküşlərinin və oynaq nahiyələrin furunkulu, karbunkul, abses, fleqmona, hidroadenit, qızıl yel xəstəliyi, dolama, osteomielit, mastit, tromboflebit, paraproktit və s.

 b) operasiyadan sonrakı ağırlaşmalar: anastomozit, infiltrat, kauzalgiya, postamputasion ağrı, şvişlər.

 c) yaraların zəif qranulyasiyası, dermatozlar, autoplastik operasiyalara hazırlıq zamanı.

 2. Sümük-oynaq sisteminin distrofik-degenerativ prosesləri: deformasiyalı artroz, spondiloartrit, periartrit, osteoxondroz, bursit, tendenit və s.

 3. Sinir sisteminin hiperplastik prosesləri: nevrit, nevralgiya, pleksit, radikulit, araxnoidit, sirinqomieliya və s.

 4. Dəri xəstəlikləri: lokal, qeyri-mikrob ekzema, neyrodermit, dermatoz, dərinin tüklü hissəsinin göbələk xəstəliyi və s.

 Şüa terapiyası bəzi endokrin, allergik xəstəliklərində istifadə oluna bilər.

 Hazırda qeyri-şiş xəstəliklərin müalicəsində rentgen, qamma, elektronların sürətləndiricisi, sürətli proton cihazlarından istifadə olunur.

 Şüa terapiyası xarici və daxili olmaqla iki metodla aparıla bilər.

Şüa mənbəyinin növü, rentgen şüalarının keyfiyyəti, birdəfəlik və cəmi dozaların miqdarı aşagıdakı şərtlərdən asılıdır:

1.Prosesin kəskin, yarımkəskin, xroniki olmasından

2.İltihabı prosesin inkişaf fazasından (infiltyrasiya, irinləmə, qranulyasiya, regenerasiya)

3.Patoloji prosesin dərinliyi və sıxlığı (yumşaq toxuma, sümük, qığırdaq)

Bu biliklər əsasında ümumi prinsiplər formalaşır. Şüa terapiyası başlanan zaman proses nə qədər kəskindirsə, bir o qədər az BOD və COD, seanslar arasında daha uzun fasilələr istifadə olunur. Toxumanın sıxlığı artdıqca daha sərt rentgen şüalar tətbiq edilir.

Qeyri-şiş xəstəliklərin şüa terapiyasında ən geniş istifadə olunan rentgen şüalarıdır. Ən uğurlu nəticələr şüa terapiyası ilə paralel pəhriz, rasional həyat rejimi, dərman müalicəsi ilə birgə olan hallarda əldə olunur. Şüa müalicəsinin tətbiqi asan olduğundan bir çox tibb müəssisələrində həyata keçirilə bilər.

Rentgen şüaları yüksək gərginliklə elektrik cərəyanının katod borusundan keçdiyi zaman alınır. Texniki şərtlərdən cərəyan şiddəti və gərginlik əldə olunan şüaların göstəricilərinə təsir edir. 10-250 m kV, 5-20 mA diapazonunda yumşaq, yarımsərt və sərt rentgen şüaları alınır. Bu göstəricilər rentgen şüa selinin gücünü və nüfuzunu dəyişir. Səthi proseslərin müalicəsində yumşaq rentgen şüalarından istifadə olunur. Bu zaman gərginlik 10-100 kV, cərəyan şiddəti 5-10mA olur. Bu şüaların nüfuzu 1 sm qədərdir. 3 sm-ə qədər dərinlikdə olan proseslər üçün yarımsərt şüalar istifadə olunur. Onlar gərginlik 100-150 kV; cərəyan şiddəti 10-15 mA şəraitində alınır. 5 sm dərinlikdə olan proseslər 150-250 kV; 15-20 mA şəraitində alınmış sərt rentgen şüaları ilə müalicə olunur.

Rentgen şüa seli ardıcıl gələn kvantlardan ibarətdir. Kvantlar eyni enerjiyə malik olmadıqlarından onların nüfuzları fərqlidir. Konkret dərinliyə çatan kvantları istifadə etmək üçün şüa seli monoxrom olmalıdır. Yəni onun tərkibindəki az enerjili kvantlar (patoloji prosesə çatmadan qaçışını bitirən) şüa selindən kənar edilməlidir. Bu məqsədlərlə filtrlərdən istifadə olunur. Filtr adi selofan, cərəyan edən su, aliminiumdan, misdən ola bilər. Gərcinlik artdıqca daha ağır metal istifadə olunmalıdır. Rentgen terapevtik cihazların əsas hissələri: katod borusu, ştativ, xəstənin yerləşdiyi çarpayı və ya kreslo, idarə etmə pultu, tubuslar, filtrlərdir. Katod borusu ştativin köməyi ilə statik, dinamiki halda istifadə olunur, dəridən olan məsafəni təmin edir. Sabit vəziyyətdə olan xəstə seans ərzində hərəkətsiz olmalıdır. Tubuslar müxtəlif hündürlüklü konus formalı metal sadə borulardır. Onların bir ucu katod borusuna, digəri dəriyə birləşdirilir. Tubuslar müxtəlif hündürlüklə (7,5 sm-65 sm), fərqli forma və ölçülü sahələri məhdudlaşdırır. Tubusun sahəsi və forması patoloji ocağın ölçüsü, forması, xarakterinə əsasən seçilir. Qeyri-şiş xarakterli proseslərin müalicəsində hər tərəfdən 0,5-1,0 sm əlavə toxuma şüalandırılmalıdır. Bəd xassəli proseslərdə isə bu sahə 1,5-2,5 sm, olmalıdır.

 Cihazların tərkibində olan filtrlər şüa selinin qarşısına yerləşdirilir. Səthi proseslərin müalicəsində Al, dərin proseslərdə Cu filtrlər istifadə olunur. İdarəetmə pultunun üzərində voltmetr, ampermetr, saat və açar olmalıdır. Tələb olunan dozanı şüalanma müddəti təmin edir.

 Qeyri-şiş xəstəliklərin bir sıra əks göstərişləri var, bunlar: leykopeniya, anemiya, şüa xəstəliyi, şüa zədələnməsi və s-dir. Adətən şüa terapiyası ümumi orqanizmin şüa reaksiyasını yaratmır. İrinli-iltihabi proseslərin şüa müalicəsi antibakterial, bəzən cərrahiyyə üsulu ilə birgə aparılır. Müalicə irinləmə fazasında başlayarsa mütləq drenaj edilməlidir.

 Geniş sahəli karbunkulların müalicəsindən sonra rentgenterapiya təyin oluna bilər. Abseslərə və fleqmonalara ya irinləmədən öncə, ya irin drenaj olduqdan sonra şüa terapiyası təyin olunur.

 Hidroadenitin bütün fazalarında şüa terapiyası istifadə oluna bilər. Hidroadenit təkrara meyilli prosesdir. Bu zaman şüa terapiyası residivə qarşı olan tədbir kimi istifadə olunur. Seans zamanı qoltuq altına yönəlmiş şüa seli 10-15o bucaq altında kənara meyillənməlidir. Dəri şüalanan nahiyədə 10-14 gün kimyəvi mexaniki travmalardan qorunmalıdır. İrinliklər formalaşdığı hallarda cərrah irinliklərin yayılmasına və möhtəviyyatın çıxarılmasına diqqət yetirməlidir.

 Paraproktitlərin şüa müalicəsi infiltrasiya fazasında və ya irinin operativ yolla xaric olunmasından sonra aparıla bilər. Hər bir halda parapraktit xroniki hala düşərsə, ləng gedişli, konservativ müalicələrə müqavimət göstərərsə, cərrahiyyə üsulu ilə sağalmazsa şüa müalicəsi təyin oluna bilər. Operasiyadan sonrakı şüa terapiyası perifokal iltihabı aradan götürür, nekrotik toxumaların təmizlənməsini sürərləndirir, regenerasiyanı aktivləşdirir və nəticədə sviş bağlanır.

 Məhdud sahəli qızıl yel xəstəliyi müalicəsində operasiyadan sonra fleqmanoz iltihabın qarşısını almaq üçün şüa terapiyası istifadə olunur. İnfiltrasiya fazasında olan dolamaların müalicəsində şüa terapiyası müstəqil müalicə növü şəklində tətbiq edilir.

 Dərialtı, sümük, sümük-oynaq dolamalarında operasiyadan sonra infiltratın sorulması və yaranın sağalması məqsədləri ilə verilən şüa terapiyası çox effektlidir.

 Hematogen, posttravmatik, güllə yaralarından sonrakı osteomielitlərdə kombinə müalicəsinin tərkibində şüa terapiyası geniş istifadə olunur. Osteomielitlərə xas olan sekvestrlər təmizlənməlidir. Şüa terapiyası ağrıları, şişkinliyi, yumşaq toxumaların infiltrasiyasını azaldacaq və bu səbəbləri aradan götürəcək. Tam sağalma şüa müalicəsindən 2-3 həftədən sonra baş verir. Açıq formalı sınıqlarda, güllə yaralarının osteomielitlərində iltihabı aradan qaldırmaq, irinli ifrazatı azaltmaq üçün şüa terapiyası operasiyadan öncə verilə bilər.

 Operasiyadan sonra istifadə olunan şüa terapiyası yetərincə effektlidir. Postoperasion anastomozitlərdə iltihaba və şişkinliyə qarşı tətbiq olunan müalicənin effektsizliyi müşahidə olanarsa, şüa terapiyasının təyini düzgün qənaətdir. Şüalanma sahələrini dəqiq dəriyə çəkmək üçün xəstədə rentgenoskapiya zamanı kontraslı maddənin keçdiyi zaman daralma sahəsi qeyd olunmalıdır. Bəzi hallarda bir –neçə seans yetərlidir ki, şişkinlik, iltihab aradan götürülsün və üzvün funksiyası bərpa olunsun.

 Tüpürcək vəziləri pankreas, bağırsaq, sidik svişlərinin kombinə müalicəsinin tərkibində şüa terapiyası məsləhət görülür. Az dozada şüalanmanın təsir mexanizmi parotitlərin operasiyadan sonrakı müalicəsində istifadə olunur.

 Ləng qranulyasiyalı, uzun müddət sağalmayan trofik xoralarda yerli trofikanın yaxşılaşmasına ehtiyac olduğu hallarda kiçik dozaların iltihab əleyhinə effekti məsləhət görülür.

 Amputasiyalardan sonrakı kauzalgiyalarda, nevritlərdə, fantom ağrılarda şüa terapiyasının effekti yüksəkdir. Yuxarı ətrafın amputasiyasından sonra güdül, boyun kələfi, qoltuqaltı sahə, dirsək büküşünün şüalanması kauzalgiyanı aradan götürür. Aşağı ətrafın amputasiyasında – güdül, oturaq sinirin çıxacağı, bud üçbucağı sahəsi, dizaltı çuxur şüalanır. Fantom ağrıların müalicəsində güdül özü və dolayı təsir məqsədi ilə boyun və ya bel simpatik düyünlər nahiyəsi şüalanır.

 Dərinin termik zədələnməsi nəticəsində kəskin iltihab, şişkinlik, hiperqranulyasiya, kelloidlərin əmələ gəlməsinin qarşısını şüalanma ilə aradan götürmək olar. Üzün, boynun, qolların oynaq ətrafı dərisinin zədələnməsi zamanı bu effekt daha geniş istifadə olunmalıdır. Autoplastikaya hazırlanan zəif qranulyasiyalı yaralar operasiyadan öncə şüalanır. Dərin yanıq və donmuş yaraların irinləməsi və nekrozlu toxumaların qopmasını sürətləndirmək üçün də şüalanma operasiyadan öncə aparıla bilər.

 Sümük və oynaqların degenerativ – distrofik proseslərinin şüa terapiyası ağrı olduğu zaman aparılır. Az miqdarda şüa enerjisi ağrını azaldır, aseptik iltihab və yumşaq toxumaların işemiyası olan sahələrə təsir etməklə oynaqların hərəkət amplitudasını artırır.

 40 yaşdan böyük olan adamlarda deformasiyalı artrozoartritlərdə, spondilyozlarda, tendenitlərdə, epikondilitlərdə şüa terapiyası müalicə növü kimi məsləhət görülür. Çiyin və bud-çanaq oynağı şüalandıqda şüa seli 15-20o bucaq altında xarici tərəfə yönəlir. Şüalanma sahələrinin ölçülərini zədələnmiş oynağın və ya fəqərənin ölçüləri təyin edir. Dərhal əldə olunan effektdən əlavə tam effekt 1-2 aydan sonra müşahidə olunur. Qeyri-şiş xəstəliklərin residivi hallarında təkrar şüalanma 6-8 aydan sonra ola bilər.

 Sinir sisteminin bir sıra xəstəliklərinin müalicəsində şüa terapiyası istifadə oluna bilər. Üçlü və üz sinirlərin nevriti, çiyin kələfinin nevriti, radikulitlər, postherpetik qanqlionitlərdə, sirinqomieliyalarda şüa enerjisi uğurla istifadə olunur.

 Üçlü sinirin şüalanması sinir çıxışları yerində olunur. Üçlü sinir qanlionunu şüalandırmaq üçün 4-5 sm dərinə nüfuz edən şüa növü seçilməlidir. Radikulitlərin şüalanması 4,0 x 15,0 sm ölçülü iki sahədən, onurğa beyninin müvafiq səviyyəsində, orta xəttə 30o bucaq altında, paravertebral pozisiyadan aparılır. Oturaq sinirin nevritlərində ağrı olan yerə uyğun olaraq bel-oma, sağrı büküşü və ya dizaltı çuxur şüalanır.

 Sirinqomieliya, sirinqomielobulbiyaların kompleks müalicəsində şüa terapiyası xüsusi yer tutur. Şüa müalicəsi aşağı çənənin bucağı səviyyəsində 4x4 sm ölçülü sahə ilə yuxarı boyun simpatik düyünlərin şüalanması ilə başlanır. (BOD 0,3-0,4 Qr olmaqla). Məqsəd mikrosirkulyasiyanı yaxşılaşdırmaq, sinir impulslarının keçiriciliyini artırmaqdır. COD 1,5-1,6 Qr-ə çatdırılır. Sonra onurğa beyninin distansion şüa terapiyası başlayır. BOD 1,3-1,5 Qr olmaqla, iki sahədən, günaşırı, COD 10 Qr çatana qədər şüalandırma davam edir. Məqsəd qlial hüceyrələrin böyüməsini tormozlaşdırmaqdır. Residivlərin təkrar şüalanması bir ildən sonra aparıla bilər. Sirinqomielobulbiyaların müalicəsində onurğa beynin zədələnmiş seqmentləri səviyyəsində şüalanma bitdikdən 10-15 gün sonra iki, yan, 4x4 sm ölçüsündə olan sahələrdən bulbar sahə şüalanır. (BOD 0,8-1,0 Qr; COD ~5,0 Qr, fraksiyaların sayı 4-5).

 Digər müalicə üsullarına tabe olmayan bir sıra dəri xəstəliklərində şüa müalicəsi istifadə olunur. Neyrodermitlər, ekzemalar, ahıl yaşın dermatozlarını buraya aid etmək olar. BOD 0,3-0,5 Qr, 2-3 dəfə həftədə, COD 5 Qr qədər.

 Qeyri-şiş xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunan şərtlər bunlardır: gərginlik 230 kV, cərəyan şiddəti 5-10 mA, filtr 2-4 mm Al, YZQ (yarım zəifləmə qatı) = 3-4 mm Al və ya 0,3-0,5 mm Cu. Şüalanma sahəsinin ölçüləri prosesin ölçülərindən hər tərəfdən 0,5-1,0 sm böyük olmalıdır. Proses kəskin olduğu halda BOD 0,2-0,3 Qr, şüalanma bir gündən bir, COD 1,5-2 Qr qədər olur. Xroniki proseslərin müalicəsində BOD 0,5-0,7 Qr, COD 3,0-5,0-7,0-10,0 Qr ola bilər.

 Son zamanlar revmatoid artritləri kolloid formalı radiaktiv qızıl ilə Au198 müalicə edirlər. Orta və böyük oynaqlarda sinovit əlamətləri olduqda oynaqdaxili Au198 vurulur. 1 mm dərinliyində β- şüaların yaratdığı udulan doza 70-100 Qr təşkil edir. Uzunmüddətli effekt müalicədən 4-6 ay sonra əldə olunur. Distansion şüalanmada 20 Qr qamma- şüaları dayanıqlı effekt yaradır.

 Bir sıra qeyri ankoloji oftalmoloji xəstəliklərin şüa müalicəsi cərrahiyyə üsulu ilə birgə uğurla istifadə olunur.

 (şəkil V.1. C. Əliyev)

 Pterigium (qanadvari pərdə) – müalicədə Stronsium-90 izotopundan hazırlanmış applikatorlar operasiyadan 14 gün sonra BOD ~ 3 Qr; COD ~ 10 Qr dozada istifadə olunur. Ekzoftalm: Qravis xəstəliyi bilateral ekzoftalm, diplopiya, periorbital ödem və s. simptomlar əmələ gətirir. Autoimmun pozuntular T – limfositlərin orbitaya yığılması ilə nəticələnir. Hormonal müalicə fonunda şüa terapiyası yaxşı effekt verir.

 Dəridə travmalardan sonra naməlum səbəblərdən fibroz toxumanın hiper infiltrasiyası əmələ gəlir.

 (şəkil V.5. 1217. C.Əliyev)

 Kelloid toxumanın kənarından 0,5 sm sağlam toxumanı əhatə etməklə radioterapiya aparılır. COD 10-15 Qr olur.

 Dəri ziyili. Şüa müalicəsi 100-150 kV fotonlarla bir seansa 10 Qr, 3-4 dəfə verilir.

 Hemangiomalar. Xoş xassəli damar şişidir. 5 yaşına qədər uşaqlarda reqressiyaya uğramaq şansı çoxdur.

 Böyük ölçülü törəmələrdə 1-4 Qr dozada şüalanma aparılır.

 Orbital hemangioma görmə qabiliyyətini zəiflədir. BOD 1,5 Qr; COD 12 Qr; 7-8 fraksiya ilə şüalanır.

 Qaraciyər hemangioması. Ən əlverişli İGRT metodikası ilə COD 10-30 Qr olur. Bursit və tendenitlərdə BOD 1,5-2,0 Qr, 3-5, fraksiya, COD 6-10 Qr olur.

 Yumurtalıqların kastrasiyası. Cavan qadınlarda süd vəzisi xərçənginin kombinə və ya radikal şüa terapiyasının tərkibində aparılır. 4-5 fraksiya, hər gün. COD 20-25 Qr olmaqla aparılır. Yumurtalıqlar skleroza uğrayır.

 Orqan trasplantasiyasından sonra total şüalanma istifadə olunur. Limfositlərin şüaya həssaslığını nəzərə alaraq şüalanma immun sistemin aktivliyini azaltmalıdır. Bədənin bütün səthi şüalanır. BOD 1,2-2,0 Qr, hər gün, COD 20 Qr olur.