

Brigada operatorie lucrează în măști de plastic și scafandre impermeabile pentru aer, în ele infiltrându-se aer steril pentru respirație și evacuându-se cel expirat.

Capul celui operat de asemenea este izolat de sala de operații printr-o perdea de plastic. Sub această „perdea” lucrează și anesteziologul. În astfel de condiții aseptice chiar și în cazurile celor mai îndelungate și traumatice operații complicațiile postoperatorii nu depășesc 0,3%. De aici rezultă prioritatea costumului ermetic față de halate, folosite de obicei în sala de operații. În afară de aceasta, studiile au arătat, că aerul se poluează maximal în zona de lucru a anesteziologului la capul bolnavului, fapt ce necesită izolarea acestei zone de cea operatorie.

Un caz interesant — la temperatura de 16—25°C și umiditatea de 50—55% în aer se depistează un număr minim de bacterii. În aceste condiții microclimatice aerosolul ce conține streptococi, stafilococi, pneumococi se autosterilizează, pe când aerosolul ce conține bacili piocianici rezistă. În lipsa oamenilor în încăperi bacteriile din aer pier spontan, astfel, în decurs de o oră numărul de bacterii din aer micșorându-se cu 90%. Acest fapt se ia în considerație pentru menținerea sterilității în sala de operații. În sala de operații bine dereticată (după înlăturarea rapidă a instrumentelor, materialelor de pansament murdare, a singelui) și închisă se creează condiții optime pentru autosterilizare.

Secția de policlinică. Policlinicile și alte instituții medicale de tip ambulator constau în fond din săli de așteptare, cabinete medicale, diagnostice și curative. La intrare se află foaietul, care are legătură cu vestiarul

și registratura. Nu se recomandă construcția unor săli mari de așteptare, deoarece în asemenea cazuri crește contagiozitatea bolnavilor cu diferite boli. În policlinicele de tip decentralizat pentru așteptare pot fi folosite coridoarele, ele avînd o lățime de pînă la 3,2 m. Coridoarele vor fi bine iluminate și ventilate. Cabinetele de fizioterapie, dermatovenerologie, ginecologie, roentghenologie vor avea săli de așteptare aparte. Aglomerația bolnavilor în policlinici poate fi evitată prin organizarea corectă a lucrului. În cabinetul roentghenologic lucrul va fi organizat astfel, ca bolnavii de tuberculoză sau cei suspecți de ea să fie examinați în anumite ore.

Suprafața minimă a cabinetului medical va fi de 12 m², a celui specializat — de 15—18 m². Ferestrele cabinetelor nu vor fi orientate spre străzile cu circulație intensă, zgomotoase, orientarea geamurilor nu este reglementată, dar este de dorit, ca să se tindă spre nord.

Policlinica pentru copii va fi izolată de cea pentru adulți. Intrarea în policlinica pentru copii se face prin „boxa-filtru”, unde sora medicală conversează cu părinții, examinînd tegumentele copilului și măsurîndu-i temperatura. Copiii suspecți de vreo boală contagioasă vor fi îndreptați în boxa specială, ce are ieșire directă în afară. În policlinicile pentru copii sălile de așteptare vor fi decentralizate. În afară de clozete separate pentru băieți și fete aici va fi camera, în care se păstrează vasele de excremente pentru copiii mici, instalații pentru evacuarea murdăriilor, spălarea și dezinfectarea vaselor.

Capitolul 38. SECȚIILE DE RADIOLOGIE

În medicină există șase tipuri de secții radiologice: I — secții roentghenodiagnostice; II — secție de teleradioterapie; III — de terapie cu substanțe actinice „închise”; IV — de terapie cu substanțe actinice „deschise”; V — secții diagnostice cu substanțe actinice „deschise”; VI — secții mixte.

Cele mai răspîndite în instituțiile medicale sînt cabinetele sau secțiile roentghenodiagnostice. Condițiile igienice ale acestor cabinete depind de necesitatea protecției actinice a personalului și persoanelor ce se

află în încăperile învecinate (vezi tab. 3).

Secțiile roentghenodiagnostice vor fi amplasate la etajul de sol al blocului principal, într-o parte a clădirii sau într-o clădire anexată. Secția roentghenodiagnostică constă din cabinetul (suprafața de 36 m²) cu aparatul Roentghen, camera de dirijare și laboratorul de dezvoltare a peliculelor. În afară de aceste încăperi principale, în secțiile respective va fi cabinetul medicului, o cabină pentru dezbrăcarea pacienților, cabina cu sofă, sala de așteptare.

Pentru ca încăperile învecinate să nu fie poluate de radiația actinică emanată de tubul Roentghen pereții, plafoanele se fac din materiale speciale, geamurile de observație se fac din sticlă plumbată. În literatura specială R. S. B.— 72180) sînt indicate grosimea ecranelor de protecție, care trebuie să fie din beton, beton-barit, cărămidă — oțel. Radiația ionizantă formează în aer ozon și oxizi de azot. De aceea cabinetul Roentghen va fi dotat cu o instalație de ventilație aspirație-exhaustare, care va asigura multiplul de schimb de la +4 — 5 pînă la +6 — 10.

Personalul medical va fi protejat de radiația actinică cu ajutorul ecranelor. La acestea se referă paravanele de protecție mobile (echivalentul de plumb nu mai mic de 1 mm) perdeaua din cauciuc plumbat (echivalentul de plumb 0,3 mm), care va proteja picioarele roentghenologului, șorț și mănuși din același material (echivalentul de plumb 0,3 mm) ș. a. Cu timpul cauciucul plumbat se uzează, de aceea e necesar de a controla periodic capacitatea de protecție a mijloacelor din acest material.

În secțiile radiologice sînt folosite atît sursele „închise” de radiație actinică (aparatele Roentghen, emițătoarele, betatroanele ș. a.) cit și cele „deschise” sub formă de preparate terapeutice. De aici rezultă, că exigențele igienice față de construcția și exploatarea acestor secții va asigura protecția de radiație externă și internă. Secțiile radiologice vor fi amplasate în clădiri izolate, anexate la blocul principal al spitalului. Sistemizarea interioară va consta din patru grupuri de încăperi izolate: încăperile de diagnostic cu substanțe actinice („deschise”), pentru terapie actinică cu surse închise și deschise de radiație, încăperi pentru telegamaterapie.

Fiecare din acest grup de încăperi în măsurile de protecție își are specificul său. În timpul exploatării secțiilor radiologice se va respecta igiena muncii cu sursele de radiație ionizantă.

Igiena muncii cu sursele de radiație ionizantă. Sursele de radiație actinică sînt folosite pe larg în medicină, biologie și alte domenii ale economiei naționale. Documente ce reglementează igiena muncii cu aceste surse sînt «Regulile sanitare de bază pentru folosirea substanțelor actinice și a altor surse de radiație ionizantă” (R. S. B. 72/80) și „Normativele protecției actinice” (N. P. A.— 87).

În procesul lucrului cu aceste surse este posibilă acțiunea externă asupra omului — iradiația întregului organism sau a anumitor părți (radiația Roentghen, γ — emițătoarele, emițătoarele de neutroni ș. a.) și iradiația internă — în caz dacă substanța actinică nimereste în interiorul organismului (surse „deschise”). Substanțele actinice pot fi sub formă lichidă, gazoasă, vapori, aerosoli, acestea nimerind în organism prin căile respiratorii, tubul digestiv, tegumente.

Un pericol mai mare pentru radiația internă o prezintă sursele (vezi tab. 3). În dependență de doză și timpul de acțiune radiația ionizantă poate cauza boala actinică acută sau cronică, consecințe întîrziate (acțiuni mutagene, malformații, tumori maligne, leucoze ș. a.).

La munca cu sursele închise de radiație ionizantă principiile de bază de protecție constau în protejarea prin doză, timp, distanță și cu ecrane. Protecția prin doză constă în folosirea, pe măsura posibilității, a surselor cu ionizație slabă. Protecția prin timp se înfăptuiește lucrîndu-se cu sursele ionizante nemijlocit cit mai scurt timp, prin reglementarea zilei de muncă redusă a personalului, organizarea corectă a muncii și respectarea tehnicii operațiilor, prin lucrul rapid și precis.

Protecția prin distanță e bazată pe faptul, că puterea de radiație actinică este invers proporțională la patrat distanței dintre sursa de radiație și locul de muncă. Pentru a respecta protecția prin distanță se folosesc diverse manipuloare lungi, manivele de distanță ș. a. Protecția prin ecrane constă în capacitatea diferitor materiale de a absorbi radiația actinică. Capacitatea de absorbție crește odată cu creșterea masei atomice a elementelor chimice, odată cu creșterea densității materialelor și grosimii ecranului. Ecranele din plumb posedă o absorbție actinică ideală, acest material fiind etalon de ecranare pentru alte materiale (echivalentul de plumb). Astfel, ecranul de plumb cu grosimea de 4 mm absoarbe razele Roentghen în aceeași măsură, ca și un ecran de 12 cm din oțel, 14 cm de beton-barit, 80 cm beton, 80—110 cm grosime de cărămidă. În dependență de puterea de penetrație a radiației vor fi folosite ecranele dintr-un material sau altul. Astfel, pentru protecția de radiația — β se folosesc ecrane din sticlă organică, masă plastică, aluminiu, pentru protecția de razele — γ

ecrane din plumb, oțel, sticlă plumbată, iar din materialele de construcție — betonul, cărămida, betonul-barit. Radiația neutronică poate fi absorbită folosindu-se materiale ce conțin un număr mare de atomi de hidrogen — apa, parafina, betonul.

În procesul muncii cu sursele deschise de radiație ionizantă, în afară de cele expuse mai sus, sînt folosite așa-numitele «măsurî — aseptice», de profilaxie a poluării mediului ambiant cu radiație actinică și a pătrunderii acestor substanțe în organism. Cu acest scop sursele deschise de radiație se ermetizează la maxim, încăperile se sistematizează astfel, ca să se excludă posibilitatea poluării lor cu substanțe radioactive, izolindu-se unele de altele, se fac instalații de ventilație exhaustivă generală și locală, suprafețele de lucru și pereții se fac din materiale, ce nu absorb radionuclizii și se curăță ușor (oțel inoxidabil, sticlă, mase plastice — polietilenă, polivenilclorid ș. a.).

Personalul ce lucrează cu surse deschise de radiație ionizantă va folosi surse de protecție individuală: halate, combinezoane, mînece, mînuși de cauciuc, încălțăminte și ochelari de protecție. În caz că există probabilitatea poluării aerului cu aerosoli radioactivi, se folosesc măști respiratoare de tip „Lepestoc” din țesătură filtrantă F. P. P.—1,5—1,5, această țesătură reținînd 99,99% din aerosolii mai mărunți. Dacă în aer pot nimeri radionuclizi în formă gazoasă, în aceste încăperi se va lucra în costume pneumatice izolate de tip scafandru (I. G.—2. L. G.—4). În aceste scafandre se injectează aer curat pentru respirație și se absoarbe cel expirat. Personalul ce lucrează cu radionuclizi va respecta cu strictețe măsurile de protecție a muncii, igiena personală, prelucrarea sanitară după terminarea lucrului.

Fiind folosite sursele actinice deschise, se vor lua măsuri pentru colectarea și neutralizarea acestor substanțe (prin îngropare în locuri speciale), pentru neutralizarea reziduurilor radioactive lichide. Conform cerințelor sanitare, apele reziduale și aerul exhaustiv vor necesita o neutralizare, în caz că activitatea lor depășește limitele maxime admisibile pentru condițiile de producție mai mult de 10 ori.

Munca în condițiile radiației ionizante ne-

cesită un complex de măsuri medico-sanitare. Aceste măsuri constau în controlul dozimetric, în timpul căruia se determină puterea dozei de expunere, intensitatea actinică de zi sau o săptămînă (cu ajutorul dozimetrului individual), gradul de poluare a aerului, suprafețelor cu radionuclizi ș. a. Pentru a aprecia condițiile de muncă, rezultatele dozimetrice obținute se compară cu normativele igienice, expuse în N. P. A.—1987.

Astfel, pentru persoanele, ce lucrează cu surse de radiație ionizantă, D. Max, A. în decurs de un an este de $5 \cdot 10^{-2}$ J/kg (5 Gr) pentru tot corpul în decurs de o săptămînă — $1 \cdot 10^{-3}$ J/kg (0,1 p); dacă la radiația ionizantă sînt supuse numai mîinile sau antebrațele, doza maximă admisibilă va fi mai mare de cîteva ori. Poluarea suprafețelor de lucru cu α — radionuclizi se admite în limita a 20 particule/cm²·min, iar cu β — radionuclizi, mai puțin periculoși — 2000 de particule, poluarea suprafeței hainelor de protecție se admite respectiv cu 20 și 800 de particule, a tegumentelor în timpul lucrului — 1 și 100 de particule. După terminarea lucrului și după prelucrarea sanitară numărul de particule va scădea de 10 ori. Nu se admit la munca cu sursele de radiație actinică persoanele mai tinere de 18 ani. Femeile gravide sînt scutite de lucrul cu ionizanți externi în timpul întregii perioade de sarcină, iar dacă lucrează cu sursele deschise — și în timpul alăptării copilului. Înainte de a fi angajate la lucrul cu sursele de radiație ionizantă persoanele în cauză vor trece examenul medical, care va include și analiza de laborator a singelui.

Pentru acest lucru sînt contraindicate bolile singelui, anemia secundară, leziunile sistemului nervos, dereglările ciclului menstrual la femei ș. a. La munca cu radiație actinică se vor admite persoanele ce au susținut examen la tehnica securității actinice și igiena personală. În timpul lucrului se va efectua examenul medical periodic (o dată pe an). Fiecare lucrător va avea fișa medicală, în care vor fi notate datele dozimetrice și ale examenului medical. Respectarea riguroasă a măsurilor profilactice, controlul sanitar strict sînt o garanție în securitatea muncii cu surse de radiație actinică.