T+T

TEADUS JA TERVIS

N. LOOGNA

BRONHIAALASTMA

TEADUS JA TERVIS

NAOMI LOOGNA
meditsiinidoktor

BRONHIAALASTMA

«VALGUS» · TALLINN 1973

616
L72

Kaane kujundanud T. Aru

5—5
98—73

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

SAATEKS

Allergiliste haiguste sagenemine kogu maailmas on põhjuseks, miks neile üha suuremat tähelepanu pööratakse. Sellesse haiguste rühma kuulub ühe tüüpilise esindajana bronhiaalastma, millele on pühendatud käesolev brošüür.

Bronhiaalastma, ka meie vabariigis üsnagi sageli esineva haiguse ennetamine saab olla edukas ainult siis, kui inimesed tunnevad haiguse tekkepõhjusi ja oskavad viimaseid vältida. Peale selle annab haiguse ravi parimaid tulemusi juhul, kui haige omalt poolt arsti tööle aktiivselt kaasa aitab. Nii on ülitundlikkust põhjustanud tegureid küllalt sageli võimalik avastada just haige enda tähelepanekutele toetudes. Mida hoolsamini patsient kõiki võimalikke allergia tekitajatena arvesse tulevaid mõjustusi registreerib, seda sagedamini õnnestub «süüdlast» allergeeni (ülitundlikkuse tekitajat) välja selgitada ning otstarbekohast ja mõjuvat ravi organiseerida. Seetõttu peab allergilise haiguse all kannataval inimesel olema ülevaade kõigist võimalikest allergiat esile kutsuvaist ainetest, millega ta võib kokku puutuda kas tööl või kodus.

Käesoleva brošüüri autor, meditsiinidoktor N. Loogna on pikemat aega tegelnud ülitundlikkusereaktsioonide (allergia) uurimisega ning nende seisundite profülaktiliste ja ravimeetodite väljatöötamisega. Eriti silmapaistvat tööd on ta teinud professionaalse allergia tekkepõhjuste ja ravimeetodite väljaselgitamisel meie vabariigi mitmetes tööstusettevõtetes — probleem, mille suur praktiline väärtus tohiks olla kõigile hästi mõistetav.

Oma brošüüris annab autor ülevaate kaasaja teaduse seisukohtadest allergia ja eriti ühe sagedasema allergilise haiguse — bronhiaalastma tekkepõhjustest, profülaktikast ja ravist, pöörates erilist tähelepanu tööstusallergeenidele.

Kõigi nimetatud probleemide vastu huvi tundev lugeja — nii terve kui ka haige — leiab käesolevas brošüüris rikkalikku informatsiooni. Tahaksin ainult lisada, et raamatukeses esitatud andmed ei ole mõeldud juhenditena bronhiaalastma iseravimiseks, vaid nad peavad ainult kaasa aitama arsti poolt määratud ravi teadlikumale ja süstemaatilisemale läbiviimisele ning haigust põhjustavate kahjustuste vältimisele.

Olen arvamusel, et meditsiinidoktor N. Loogna bronhiaalastmat käsitleva brošüüri ilmumine on väärtuslikuks täienduseks meie meditsiinilisele kirjandusele ja soovin raamatukesele laialdast levikut.

Professor meditsiinidoktor
K. Kõrge
Tartu Riikliku Ülikooli Arstiteaduskonna
sisehaigustekateedri juhataja

*Per scientiam ad salutem aegroti**

SISSEJUHATUSEKS

Tsivilisatsiooni ja tehnika areng toob tervishoiu seisukohalt hüvede kõrval kaasa ka negatiivseid tegureid. Mitmed tootmistehnoloogilised võtted nagu ultraheli, ultrakõrgsagedusvoolud, kiirgusenergia, vibratsioon ja uued sünteetilised keemilised ühendid, mis saastavad inimest ümbritsevat keskkonda — õhku, veekogusid ja pinnast —, on selle fakti veenvaks näiteks.

Inimene puutub nii linnas kui ka maal, nii tööl kui ka kodus kokku väga paljude keemiliste ühenditega. Nendega on vahetult kontaktis nahk, nad pääsevad organismi söögi ja joogiga. Hingamisel satuvad ümbritsevast keskkonnast koos õhuga kopsudesse mitmesugused mikroskoopilised osakesed, mis võivad põhjustada väga vastuvõtlikel inimestel allergilisi haigusi. Kogu maailmas täheldatakse nende haiguste sagenemist. Haigestumusest moodustavad nad erinevates maades 10—60%. Näiteks Ameerika Ühendriikides on allergilised haigused tõusnud kolmandale kohale, s. o. järgnevad südameveresoonte haigustele ja pahaloomulistele kasvajatele, mõnel aastal isegi ületades viimaseid.

Võitluseks allergiaga on loodud paljudes maades, sealhulgas Nõukogude Liidus allergoloogiaalaseid teaduslikke uurimisasutusi või laboratooriume ning haigete praktiliseks teenindamiseks allergiakabinette ja -osakondi. Näi-

* Teaduste kaudu haige tervistamisele.

teks Helsingi Ülikooli juures asub allergiahaigla kopsuastma osakonnaga, kus ka allakirjutanul oli võimalus töötada. Nõukogude Liidus on allergoloogia alaseks uurimiskeskuseks akadeemik Andrei Ado poolt rajatud NSVL Meditsiiniakadeemia allergoloogia laboratoorium Moskvas. Meie vabariigis on palju aega pühendanud allergiliste haiguste uurimisele professor Kuno Kõrge. Tema kunagine õpilane ja praegune kolleeg meditsiinikandidaat Lea Praks diagnoosib ja ravib allergilisi haigusi Tartu Vabariiklikus Kliinilises Haiglas. Tööstusallergia küsimusi uuritakse Tallinnas ENSV TM Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Instituudi kutsehaiguste kliinikus. Mitmesuguste testide abil selgitatakse organismi kõrgenenud tundlikkust tööstusallergeenide, aga ka mõningate olme- ja bakterallergeenide suhtes.

Üks raskemaid allergilisi haigusi on bronhiaalastma. Esinemissageduse poolest ei ole astma allergiliste haiguste seas alati küll esikohal, kuid vaevuste poolest, mis ta haigele põhjustab, on ta üks tõsisemaid. Astmahaiged esitasid Riia kiirabijaamale 1967. a. näiteks tervelt 3970 väljakutset. See haigus väärib arstide erilist tähelepanu. SDV-s ilmub koguni regulaarselt eriajakiri «Allergia ja astma».

Käesolevas brošüüris antakse ülevaade bronhiaalastma teadusliku uurimise tulemustest. Põhjalikult käsitletakse selle haiguse tekkepõhjusi ja arenemist soodustavaid tegureid. Kirjeldatakse astma erinevusi lapse- ja raugaeas ning räägitakse diagnoosimisest. Tutvustatakse olulisemaid raviprintsiipe. Erilist tähelepanu osutatakse selle haiguse profülaktikale. Bronhiaalastma profülaktika ja ravi ei sõltu ainult arstist. Haige ja tema lähimad omaksed võivad osutada arstile siin tõhusat abi, seda saab aga teha ainult siis, kui on olemas täielik ettekujutus haigusest. Raamat ongi mõeldud laiale lugejaskonnale, kuid ka meditsiinitöötaja leiab siit endale mõndagi kasulikku.

ALLERGIA NÕUAB ROHKEM TÄHELEPANU

Nagu juba mainitud, kuulub bronhiaalastma allergiliste haiguste hulka. Selle haiguse olemuse mõistmiseks tuleb kõigepealt tutvuda allergia mõistega. Loodame, et lugejatele on eelnevalt tuttav K. Kõrge brošüür «Allergia ehk ülitundlikkus».

Inimorganism on suuteline end kaitsma mitmesuguste tegurite eest ja nendega kohanema. Kaitsereaktsioonid astuvad tegevusse, niipea kui mõni võõrkeha satub organismi. Nende kaitsereaktsioonide abil «sissetungija» kahjutustatakse.

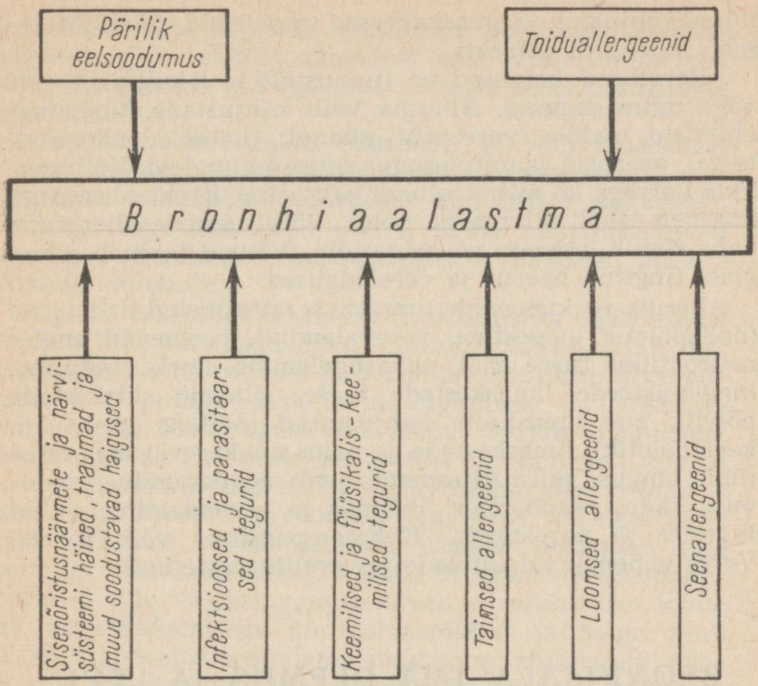
Mõningatel inimestel võib aga see loomulik reageerimine ümbruse mõjustustele olla häiritud. Kui sellise isiku organismi satub näiteks mõni keemiline aine, siis see ei muudeta kahjutuks, vaid kutsub esile organismis ebatavaliselt tugeva reaktsiooni, mis kahjustab inimese tervist. Mõne aja möödudes võib korduv kokkupuutumine sama teguriga põhjustada uue reaktsiooni.

Organismi sellist ülitundlikkust ühe või teise välise, aga ka organismisisese teguri suhtes nimetatakse allergiaks. Nimetuse «allergia» võttis tarvitusele esimesena austria arst C. Pirquet aastal 1904. Sõna «allergia» on kreeka päritoluga ja koosneb sõnadest «allos» (teisiti) ja «ergon» (ma teen). Seega tähendab «allergia» mingile tavaliselt kahjutule tegurile teisiti, ebatavaliselt reageerimist. Sisuliselt on allergia tuntud juba õige ammu. Kuulus antiikaja arst Hippokrates (460—377 a. e. m. a.) kirjutas organismi ülitundlikkusest mõningate toiduainete vastu.

Tegurit, mis tekitab allergiat, nimetatakse allergeeniks; allergeeni mõjul tekkinud haiguslikku reaktsiooni — allergiliseks reaktsiooniks. Kui viimane muutub püsivaks ja tekitab tõsiseid tervisehäireid, räägime juba allergilistest haigustest — allergoosidest. Kuidas see tekib? Allergeeni (antigeeni) sattumine organismi kutsub esile antikehade (plasmarakkudes tekkivate modifitseerunud globuliinide moodustumise) ja organismi sensibiliseerumise, s. o. organismi reaktiivsuse muutumise hüperergia (allergia) suunas. Kui reageerimisvõimeliste antikehade hulk organismis on küllaldane, võib allergeeni korduva toimimise korral antigeen antikehaga ühineda. Selle protsessi juures vabanevad ja aktiveeruvad mitmed bioloogiliselt aktiivsed ained (histamiin, serotoniin, atsetüülkoliin, hepariin, hüaloronidaas jt.). Need põhjustavad (lokaalselt toimides kesk- ja vegetatiivsele närvisüsteemile ning endokriinsete näärmete vahendusel) kudede kahjustuse hüperergilise põletiku näol. Hiljem tekitab juba väike allergeeni kogus haiguse ägenemist või retsidiivi.

Milliseid allergiat põhjustavaid aineid tuntakse? Neid on väga palju — mõni keemiline aine põhjustab allergiat sageli, teine ainult üksikjuhtudel. Nii kutsuvad allergiat esile suuremolekulised ained, nagu mitmesugused valgud, teatavad liitsüsivesikud (polüsahhariidid) jt. Ülitundlikkust võivad põhjustada aga ka märksa lihtsama keemilise ehitusega ühendid. Viimaseid nimetatakse poolantigeenideks: antigeeni (allergeeni) iseloomu omandavad need ühendid kehaomase valguga ühinedes. Eristatakse eksoja endoallergeene. Eksoallergeenid või, nagu neid teisiti nimetatakse, heteroallergeenid on pärit välismaailmast. Nad jagunevad 2 suurde rühma: infektsioossed ja mitteinfektsioossed allergeenid. Organismi pääsevad nad tolmuna või gaasina hingamiselundite kaudu, läbi naha või limaskestade, toidu või joogiga seedeelundite kaudu. Bronhiaalastma tekkes on kõige suurem tähtsus respiratoorsetel (pneumo) allergeenidel, mis organismi pääsevad hingamiselundite kaudu. Kuid see ei tähenda sugugi, et ka kontaktallergeenid, mis satuvad organismi naha kaudu, ja toiduallergeenid ei omaks tähtsust haiguse arengus.

Allergilise reaktsiooni intensiivsus sõltub allergeeni omadustest, organismi sattunud allergeeni hulgast ja sis-



Bronhiaalastmat tekitavad ja soodustavad tegurid.

sepääsuteest. Ülitugevaid reaktsioone põhjustab injektsiooniga (eriti veresoonde) manustatud allergeen.

Endoallergeenid (autoallergeenid) on ülitundlikkusreaktsioone põhjustavad ained, mis tekivad organismis endas. Koostiselt muutunud kehaomased koed võivad olla autoallergeeniks. Rakuvalgu denatureerumist võivad põhjustada mitmesugused kudede kahjustused, nagu mikroobide ja viiruste poolt produtseeritud mürgid jm. Vastuseks autoallergeenide mõjule tekivad organismis autoantikehad, mis lülitavad sisse autoallergilise haigusprotsessi. Autoallergeenid võivad pärineda: 1. hingamiselundite infektsioonidest, 2. teistest põletikukolletest organismis ja 3. mittepõletikulistest protsessidest organismis (põletus,

külmakahjustus, degeneratiivsed protsessid närvisüsteemis, müokardi infarkt).

Allergilised haigused on tunnustelt ja lokalisatsioonilt väga mitmesugused. Allergia võib kahjustada hingamiselundeid, nahka, veresooni, südant, liigeseid, närvisüsteemi, neerusid ja mitmesuguseid teisi elundeid. Võib tekkida korraga ka mitme elundi kahjustus. Brohiaalastmaga kaasneb sageli allergiline nohu. Võib ilmneda allergiline nahapõletik, ekseem või nõgestõbi. Võivad tekkida allergiast tingitud neeru- ja verehaigused.

Allergia-reaktsioonide tunnustest on esikohal nahalööve (nahapõletik, nõgestõbi, verevalandid), järgnevad angioneurootiline turse näol, nahasügelemine, lämbumistunne, hingamisteede limaskestade turse, silmade sidekestade põletik, suu limaskesta kahjustused (näiteks igeme- ja keelepõletik), limaskestade ja naha sinakas värvus, vererõhu langus, pulsi kiirenemine või aeglustumine, teadvuse kadu, peapööritus, iiveldus ja oksendamine, valud liigestes ja paresteesia. Kehatemperatuur võib tõusta. Veres väheneb valgeliblede ja vereliistakute hulk.

BRONHIAALASTMA OLEMUS JA LEVIK

Sõna «astma» pärineb kreeka keelest ja tähendab õhupuudust või hingeldust. Esimest korda kirjeldas bronhiaalastmat juba Hippokrates, kusjuures astmat tekitavate teguritena märkis ta esmajoones külmetamist ja niiskust. Seega on bronhiaalastma tuntud juba õige ammu, kuid kahjuks ei ole tänini suudetud täiesti selgitada kõiki seda haigust põhjustavaid tegureid ja mehhanisme ning neid kõrvaldada.

Bronhiaalastma all mõistetakse peente kopsutorukeste (bronhide) haigust — nende kitsenemist, mida põhjustab limaskestade turse, suurenenud limaeritus ning bronhide silelihaste kramplik kokkutõmbumine. Selle tagajärjel ilmnevad bronhide läbitavuse ja kopsude ventilatsioonihäired, millele lisandub siseelundite ning kudede hüpoksia (hapnikuvaegus).

Bronhiaalastma on seotud organismi kõrgenenud tundlikkusega ühe või mitme teguri vastu, millega inimene võib kokku puutuda oma igapäevases elus (täpsemalt

käsitletakse neid tegureid järgmises peatükis). Haiguse kulgedes võib tekkida täiendav sensibiliseerumine rea teiste allergeenide ja isegi mitmesuguste mittespetsiifiliste tegurite suhtes.

Allergeenide sattumisel organismi tekivad antikehad, mis on kinnitunud bronhiseina veresoontele ning lihas- ja sidekoe rakkudele. Allergeeni ühinemisel antikehaga ärrituvad tugevasti need rakud, mille pinnal leiduvad valgulised struktuurid. Ärrituse tõttu tekib spasm, aheneb bronhide valendik.

Haiguse tekkemehhanismist arusaamiseks meenutame lühidalt hingamisfüsioloogiat. Sissehingamisel läbib õhk ninakäigud, kõri, trahhea ja bronhid ning jõuab alveoolidesse, kus toimub gaasivahetus organismi ja väliskeskkonna vahel. Samasugust teed mööda väljub organismist kasutatud õhk. Kui nüüd osa bronhe on ahenenud, siis on ka õhu liikumine neis takistatud. Väljahingamine toimub passiivselt, lihaste lõõgastumise tagajärjel. Rindkereõõne maht väheneb väljahingamisel kudede elastsuse ning roiete ja rinnaku raskusjõu tõttu. Hingamisteede spasmi korral ei tule väljahingamise tavaline mehhanism toime õhu väljatõukamisega kopsualveoolidest ja haige peab väljahingamiseks rakendama hingamise abilihaseid (õlavöötme, kaela, kõhu jt. lihaseid). Selle tagajärjel tekib tugev hingeldus, hingematmishood.

Astmahood tekivad tavaliselt ootamatult. Enamasti on nad väga kergesti eristatavad. Juba kaugelt kuuleme haige kähisevat ja vilistavat hingamist. Hood võivad tekkida igal ajal, kutseastma puhul — tööajal (päeval või öises vahetuses), muu tekkemehhanismiga astma puhul sagedamini öösiti. M. Aleksandrov ja V. Žukov analüüsisid astmahoogude teket ühes Moskva mikrorajoonis ja Kurskis ning leidsid, et 80%-l haigetest tekkisid hood öösel kodus. Astmahoo ajal tekib sageli kuumatunne, keha kattub higiga, küüned ja nähtavad limaskestad muutuvad sinakaks. Lämbumiskartusest ärrituvad haiged kergesti. Haigushoogude sagedus ja kestus on erinev. Hoog võib olla väga lühike (mõned minutid), aga võib kesta mitukümmend minutit kuni tund aega. Hoog lõpeb reeglina kahjutult ja haige elu ei ole selle puhul otseselt ohustatud, sest see haigus teeb «rohkem kära kui kahju».

Üksikutel eriti rasketel juhtudel, kui haigus süveneb,

kujuneb välja astmaatiline seisund, mis võib kesta mõnest tunnist mitme nädalani.

Bronhiaalastma kulgeb krooniliselt, perioodiliselt halvenedes ja paranedes. Hoogude vaheajal võivad kõik haigusnähud kaduda ja haige tunneb end tervena.

Krooniline bronhiit on enamasti bronhiaalastma eelkäijaks või kaasneb astmaga. Hiljem võib tekkida kopsuemfüseem, mis omakorda põhjustab südame koormuse suurenemist takistuse suurenemise tõttu kopsuvereringes. Areneb parema südamepoole hüpertroofia, millele järgnevad laienemine ja paisunähud suures vereringes.

Kas bronhiaalastma tekib mingis kindlas vanuses? Haigus algab enamasti nooremas eas. M. Arjev ja B. Kogan märgivad, et 90—94%-l haigetest ilmneb astma enne 40-ndat eluaastat.

Kopsuastma esineb võrdselt nii meestel kui naistel. E. Rajka andmeil oli 2243-st bronhiaalastmahaigest naisi 50,8% ja mehi 49,2%. Nõukogude Liidus on A. Bogova andmetel astmahaigust naistel mõnevõrra rohkem (60—70%) kui meestel.

Bronhiaalastma on üks levinumaid allergilisi haigusi. Viimastel aastakümnetel on täheldatud selle haiguse sagenemist. Näiteks Moskvas oli bronhiaalastma juhtude arv 1966. aastaks suurenenud 1926. aastaga võrreldes 5 korda. XX sajandil ilmusid koguni esmakordselt bronhiaalastma epideemiad, mida senini on registreeritud Ameerika Ühendriikides (New Orleansis) ja Jaapanis (Tokios). Need epideemiad muutuvad ilmselt meie sajandil sama suureks ohuks kui hüpertoonia, arterioskleroos ja traumatism.

E. Urbachi ja P. Gottliebi andmetel põeb bronhiaalastmat 0,5—2% elanikkonnast. Soomes 2% (K. Järvinen). Esikohal bronhiaalastma esinemissageduse poolest on aga Ameerika Ühendriigid. Rohkesti bronhiaalastmahaigeid on ka Madalmaades, Prantsusmaal, Skandinaaviamaades ja Inglismaal. Haigestumine astmasse on Inglismaal 3 korda sagedam tuberkuloosi ja halvaloomulistesse kasvajatesse haigestumisest (110 täiskasvanu kohta tuleb üks astmajuht). Kõrge haigestumus bronhiaalastmasse on ka Saksa Föderatiivses Vabariigis, Tšehhoslovakkias, Jugoslaavias, Poolas ja Jaapanis. Saksa Föderatiivne Vabariik on esikohal bronhiaalastma surmajuhtude poolest (11,6 juhtu 100 000 elaniku kohta).

Nõukogude Liidus on kõige kõrgem haigestumus bronhiaalastmasse maa läänepoolsetes piirkondades (Lätis, Eestis, Leedus, Valgevenes ja Ukrainas). Näiteks Riias on bronhiaalastmat 6 korda rohkem kui mägises Leninakanis ja 2,5 korda enam kui Moskvas. Kõige madalam on haigestumus Nõukogude Liidu põhjaosas ja mägirajoonides (eriti Krimmi lõunarannikul, Põhja-Kaukaasias ja Kesk-Aasia lõunaosas).

BRONHIAALASTMA TEKKEPÕHJUSED

K. Hansen nimetab bronhiaalastmat sümptoomkompleksiks, mis on esile kutsutud mehaanilistest, keemilistest, infektsioonallergilistest ja neurogeensetest ärritajatest. Kaasnevad või eelnenud hingamisteede haigused valmistavad teed eksogeensetele allergeenidele.

Bronhiaalastmat võivad põhjustada ja soodustada väga mitmesugused tegurid (vt. skeem lk. 9). Sageli on bronhiaalastma bakteriaalsest nakkusest (infektsioon-allergilised mõjurid) esile kutsutud kroonilise bronhiidi või kroonilise kopsupõletiku tüsistuseks. Haigust võivad tekitada veel mitmed taimse või loomse päritoluga allergeenid, füüsikalis-keemilised ja keemilised tegurid. M. Aleksandrova ja V. Žukovi andmetel olid peamised allergeenid kosmeetikavahendid, toiduained, pehme mööbel, koduloomad, tubakalõhn, lillelõhnad ja bensiin. R. Gnevrier, L. Michelet ja M. Claude uurisid 178 bronhiaalastmahaiget ja leidsid, et põhilisteks allergeenideks olid elamu-, sule- ja puuvillatolm. Astmahood võivad tekkida ka vereülekande- või operatsioonijärgselt (näiteks pärast mandlite eemaldamist). Astma tekkemehhanismis tuleb arvestada veel psühhogeenseid tegureid (negatiivsed emotsioonid). P. Edgell ei avastanud 20%-l astmahaigeist haiguse põhjust, ja arvab, et neil juhtudel tuleb arvestada psühhogeenseid tegureid. Ta toob näite, et sõjaajal vallandas psüühiline trauma (pommitamine) astmahoo. Meie arvates täiesti tervetel inimestel ei teki psühhogeenseid astmahooge. Organism peab olema eelnevalt sensibiliseeritud mingisuguste teiste tegurite poolt kuni lõpuks psüühiline trauma vallandab hoo.

INFEKTSIOOSSED JA PARASITAARSED TEGURID

(bakterid, viirused, puugid, soolenugilised ja algloomad)

Astma allergeeniks võib olla mingi pisikuline nakkus, mille vastu organismis kujuneb ülitundlikkus. Allergeenid võivad olla näiteks ülemistes hingamisteedes pesitsevad viirused ja bakterid ning nende poolt eritatavad ainevahetussaadused ja mürgid.

H. Kämmerer viitas esimesena bakterite osatähtsusele bronhiaalastma tekkes. E. Rajka andmetel oli Ungaris 58%-l astmajuhtudest põhjuseks bakterallergia, Nõukogude Liidus 56,5%-l (A. Bogova). Soomes on aga bakterallergia allergiliste haiguste põhjusena õige tagasihoidlikul kohal. Millised bakterid võivad olla sensibilisaatoriteks? Selle kohta on saadud väga erinevaid andmeid, sõltuvalt klimaatilistest, geograafilistest ja sotsiaalmajanduslikest tingimustest.

Nagu näitasid Eesti NSV TM Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Instituudi töötajate I. Maripuu ja N. Loogna vastavad uurimused, täheldati 54,9%-l kroonilist bronhiiti ja bronhiaalastmat põdevatest põlevkivitöölistest kõrgenenud tundlikkust hemolüütilise strepto- või stafülokoki suhtes. Väga sageli leitakse polüvalentset bakterallergiat, s. t. kõrgenenud tundlikkust mitme bakteri suhtes.

Bronhiaalastma tekkes omab tähtsust nii hingamisteede limaskesta põletik kui ka bakterite ainevahetussaaduste imendumine ja organismi sensibiliseerimine nende suhtes. Hingamisteede põletik ei põhjusta harilikult immuniteeti, tekib hoopis hingamisteede kõrgenenud tundlikkus mitmesuguste infektsioonide suhtes.

Nn. külmetushaigused (sealhulgas viirusinfektsioonid) vähendavad hingamisteede limaskesta vastupanu. H. Kämmerer leidis, et peaaegu pooltel astmajuhtudel tekkis esimene astmahoog vahetult pärast ägedat hingamiselundite põletikku. Võimalik, et bakterid ise alati ei kutsu astmat esile, mõningatel juhtudel põletik ainult valmistab ette pinda eksoallergeenide sissetungiks, suurendades bronhide limaskesta läbilaskvust. Real juhtudel võib põletik olla mittespetsiifiline lisaärritaja. Väga sageli bronhiaalastmahaiged, kel esineb kõrgenenud tundlikkus respiratoorsete

allergeenide (inhalantide) suhtes, kannatavad nohu, gripi, bronhiidi või teiste taoliste infektsioonhaiguste all.

Infektsioon-allergilisel bronhiaalastmal on omad iseärasused kliinilises kulus. Nagu juba mainitud, tekib hoog vahetult pärast hingamisteede infektsiooni või mõne aja möödumisel. Infektsiooni ägenemine põhjustab, eriti kevadel ja sügisel, astma ägenemise.

Arsti poole pöördus 44-aastane naine, kes 2 aastat varem sügisel oli põdenud külmetushaigust (nohu, köha, temperatuuri tõus kuni 39° C). Kodus iseravimisel nohu ei möödunud, tekkis mädane eritus ninast. Arst avastas mädase nina kõrvalkoobaste põletiku. See haigus retsidiveerus korduvalt ja meie poole pöördus haige juba bronhiaalastmaga.

Organismi sensibiliseerivate infektsioonide hulka kuulub ka tuberkuloos.

Sensibiliseerimine ei alga alati hingamisteedest (krooniline bronhiit, kopsupõletik, bronhilaiendid, nina kõrvalkoobaste põletik), vaid ka mõnest muust põletikukoldest organismis, näiteks sapipõiest, neeruvaagnast, munasarjast või sooletraktist.

Mõned aastad tagasi avastati tolmus mikroskoopilised puugid. Need kõigest 30-mikromeetrise läbimõõduga olendid toituvad inimese irdunud naharakkudest, paljunedes kiiresti patjades, vaipades ja mujal, kus leidub tolmu. Taani ja Hollandi teadlased tõestasid, et just need puugikesed põhjustavad üht liiki astmat.

Allergiat võivad põhjustada soolenugilised (solkmed ehk askariidid). Neid võib lugeda endogeenseteks allergeenideks, sest nad tekivad organismis endas. Kui nahasse manustada askariidi ekstrakti, siis tekib ülitundlikkuse esinemisel positiivne reaktsioon (naha punetus).

KEEMILISED JA FÜÜSIKALIS-KEEMILISED TEGURID

Keemiatööstuse pideva laienemisega toodetakse ja tarvitatakse üha enam mitmesuguseid kemikaale. Pesu ja riided on sünteetilised, pesemiseks ja värvimiseks kasutatakse sünteetilisi vahendeid, põranda- ja mööblikatted on sünteetilised, pruugitakse sünteetilisi kosmeetikavahendeid ning ravimeid jne.

Kõige sagedamini on allergeenideks mitmesugused vär-

vid ja nende lahustajad (näiteks ursooli sisaldavad juuksevärvid), põrandapoonimisvaha (seal leiduva tärpentini tõttu), sünteetilised vaigud ja plastmassid, mitmesugused kreemid ja muud kosmeetikatarbed, sünteetilised pesemisvahendid, desinfitseerimisvahendid (näiteks formaliin) ja insektitsiidid (DDT, heksakloraan jt.). Tõsi, meie vabariigis on DDT tarvitamine keelatud alates 1969. a. 1. jaanuarist, kuid kodudes on säilinud veel mõningad tagavarad, mida igapäevases elus kasutatakse. Allergiat võivad põhjustada veel kummi, mineraalõlid (näit. põlevkiviõlid) jt. Astmahoog võib tekkida auto heitgaasi sissehingamisel.

Allpool tutvume Eesti NSV-s enam kasutatavate organismi sensibiliseerivate ainetega ning nende toimega organismis.

Sünteetilised vaigud, formaliin ja ursool

Viimasel ajal toodetakse ja kasutatakse laiaulatuslikult looduslikke vaike asendavaid sünteetilisi vaike (fenoolaldehüüd-, aminoaldehüüd-, ioonivahetaja-, polüester-, polüamiid-, orgaanilisi räni-, perkloorvinüül- ja epoksüvaike).

Kiviõli Põlevkivikeemia Kombinaadis toodetakse põlevkivi uttevete fenoolidest DFK (difenoolketoon) vaiku. Fenoolformaldehüüd- ja karbamiidformaldehüüdvaike valmistatakse ka Kohtla-Järve Põlevkivitöötlemise Kombinaadis.

Sünteetilisi vaike vajatakse peaaegu kõikides tööstusharudes. Vaikudest valmistatakse mitmesuguseid plastmasse (fenoplasti, aminoplasti, polüvinüülkloriidi, klaaskiudplastmassi jt.), lakke ja polituuri. Need on lähteaineks liimidele ja liimimastiksitele, mida kasutatakse peamiselt ehitustegevuses. Uute sideainetega liimitakse põrandakattematerjale. Ka sobivad nad liimitud konstruktsioonide valmistamiseks ja korrosioonikindluse tagamiseks (näiteks faoliit, mida valmistatakse fenoolformaldehüüdvaigust ja asbestist).

Karbamiidformaldehüüdvaigud on formaldehüüdi kondensatsiooniproduktid karbamiidi või selle derivaatidega (tiokarbamiid, melaniin jt.).

Neid vaike kasutatakse kangaste immutamiseks, lakkidena ja liimidena. Liimivad omadused saab vaik alles

pärast katalüsaatori (oblikhappe 10%-lise vesilahuse või ammooniumkloriidi) lisamist. Vaikudest valmistatud liime rakendatakse vineeri, metalli ja portselani liimimisel.

Meie vabariigi mööblitööstuses kasutatakse laialdaselt liimi K-17 (valmistatud sünteetilisest karbamiidformaldehüüdvaigust MF-17).

Meie andmetel on karbamiidformaldehüüdliimil K-17 lokaalne limaskesti ja nahka ärritav toime. See avaldub silmade sidekestade ning nina ja neelu limaskestade ärrituse nähtudena või nahakahjustusena. Edasisel uurimisel leiti, et võib tekkida ka organismi kõrgenenud tundlikkus karbamiidformaldehüüdvaigu või formaliini suhtes. Täheldati astmaatilist bronhiiti või bronhiaalastmat, allergilist nahapõletikku, ekseemi või nõgestõbe. Üldhäiretest esinevad peavalud, väsimus, isutus, harvem unetus.

Karbamiidformaldehüüdvaigu üldresorptiivne, sensibiliseeriv ja ärritav toime sõltub suuresti vaba formaldehüüdi sisaldusest, kusjuures allergilised haigused tekkisid sagedamini vaba formaldehüüdi kõrgema (üle 3%) sisaldusega liimi kasutamisel.

Fenoolformaldehüüdvaigud (bakeliit, liimvaik DFK jt.) on fenoolide ja aldehüüdide kondensatsiooniproduktid (formaldehüüd, atseetaldehüüd jm.) katalüsaatori (ammoniaak) toimel.

Haigestuvad isikud, kes tegelevad vaikude või neid vaike sisaldavate lakkide ja liimide valmistamise või kasutamisega.

Formaliin (35—40%-line formaldehüüdi lahus). Formaliini saadakse otsesel hapendamisel puupiiritusest või ka süsivesinikest.

Formaliini baasil valmistatakse plastmasse, sünteetilisi vaike, parkaineid, orgaanilisi värve, lakke, liime, arstimeid ja palju muud. Põllumajanduses kasutatakse formaliini seemnete puhtimiseks, meditsiinipraktikas antiseptilise vahendina. Piimavalgu (kaseiini) reageerimisel formaldehüüdiga saadakse galaliit ehk kunstsarv, mida kasutatakse nööpide ja teiste esemete tootmisel.

Formaliin on üks sagedamatest allergeenidest, mis põhjustab astmaatilist bronhiiti või bronhiaalastmat, allergilist nahapõletikku või ekseemi.

Ursool on aminofenoolide hulka kuuluv orgaaniline sünteetiline värvaine, mida kasutatakse karusnahkade värvimisel.

Ursoolil on tugev organismi sensibiliseeriv toime. Allergiline nahapõletik, ekseem, nohu või bronhiaalastma võivad tekkida karusnaha värvijatel, köösneritel ja õmblejatel, samuti juuksuritel juuste, kulmude ja ripsmete värvimisel ursooli sisaldava värviga. Oletatakse, et need haigused ei ole tingitud ursoolist, vaid kinoondiamiinist, mis tekib organismis ursooli hapendumisel. Allergilised haigused võivad ilmuda mitte ainult ursooli sissehingamisel, vaid ka selle nahale sattumisel. Organismi ülitundlikkus ursooli suhtes püsib kaua.

Insektitsiidid

(DDT, heksakloraan)

DDT (diklorodifenüültrikloretaan) on nõrga puuvilja lõhnaga valkjaskollane kristalne pulber. Ei lahustu vees, kuid lahustub hästi piirituses, petrooleumis ja mineraalõlides. Desinsektaal on 1%-line DDT emulsioon petrooleumis.

Heksakloraan (heksaklorotsükloheksaan) on terava ebameeldiva lõhnaga hallikaskollane kristalne aine. Lahustub hästi orgaanilistes lahustites, vees mitte.

Insektitsiididega töötamisel võib ilmuda äge või alaäge nahapõletik. Võib tekkida ka organismi kõrgenenud tundlikkus ja bronhiaalastma või ekseem. Sagedamini ilmuvad allergilised haigused töölistel, kes toodavad insektitsiide, aga ka laborantidel, laadijatel ja taimekaitsega tegelevatel põllumajandustöötajail. Kirjeldatakse ka üldnähte. Esinevad peavalu, peapööritus, nõrkustunne ja paresteesiad.

Kroomiühendid

Kromaate ja bikromaate tarvitatakse metallide elektrolüüsimisel, naha- ja tekstiilitööstuses, fotograafias, lakivärvitööstuses ning mujal. Kroomi sisaldavad ka tsement, jahutusvedelikud ja poleerpastad, mida kasutatakse puu- ja metallesemete poleerimisel. Kroomiühenditel on resorptiivne (rakus hapendumis-taandamisprotsesse häiriv) ja kohalik toime.

Bikromaatidel on tugevam limaskesti ja nahka ärritav toime kui kromaatidel. Nina limaskestal võivad tekkida

erosioonid, põletikulis-atroofilised muutused, nina vaheseina kõverdumine või selle kõhrelise osa mulgustumine. Täheldatakse ka konjunktiviiti (silma sidekesta põletikku), larüngiiti (kõripõletikku) või kroonilist bronhiiti. Pika tööstaaži (10—20 aastat) puhul võib tekkida kopsuastma või pneumokonioos (kopsutolmustus). On leitud ka kopsuvähki ja selle eelseisundeid.

Organismi ülitundlikkus kroomiühendite suhtes kaob kiiremini kui paljude teiste keemiliste ainete puhul.

Süsivesinikud

Süsivesinike hulka kuuluvad nafta-, kivisöe- ja põlevkivitõrv, bensiin, petrooleum, fenool, kütte-, masina-, värtna-, solaarõli jt., mida kasutatakse rahvamajanduses immutusvahenditena, teede ehitamisel, kütteks, mitmesuguste metallkonstruktsioonide katmiseks jne.

Põlevkivi termilise töötlemise saadused

Põlevkiviõlisid kasutatakse kütteainena, immutusvahenditena teede ehitamisel ning toorainena paljude keemiliste ühendite (pesemisvahendid, parkained, liimvaigud, kerged aromaatsed süsivesinikud, lahustid, naftaliin) tootmisel.

Pikemaajalisel ja korduval sattumisel nahale võivad need põhjustada nahakahjustusi.

Nagu näitasid meie uurimistulemused, võib ilmneda organismi ülitundlikkus põlevkivi termilise töötlemise saaduste suhtes (põlevkivituhk, -õlid), millele viitavad positiivsed naha- või inhalatsioonitestid nende ainetega. Võib tekkida krooniline bronhiit, bronhiaalastma või allergilised nahahaigused.

Prof. P. Bogovski ja prof. H. Vahteri eksperimentaalsed uurimused loomadel näitasid, et põlevkiviõlidel on ka kantserogeenne toime. Kuid senini ei ole põlevkiviõlidega töötajatel kindlaks tehtud ühtegi kutsevähi juhtu, küll on aga leitud üksikuid healoomulisi nahakasvajalisi muutusi isikuil, kes pikemat aega puutusid kokku põlevkiviõli raskete fraktsioonidega.

Bronhiaalastmat tekitavate füüsikalis-keemiliste tegurite hulka kuuluvad mitmesugused tolmud, nagu anorgaa-

niline metalli- ja mineraalitolm (kvartsi-, söe-, asbesti-, klaasvati- jne. tolm) ning orgaaniline — taimne või loomne — tolm. Siia hulka kuuluvad jahu-, madratsi- ja puuvillatolm. Paljudel tolmudel on füüsikalis-ärritava toime kõrval ka keemiline toime.

RAVIMPREPARAADID KUI ALLERGEENID

Kogu maailma arstide poolt kogutud faktid kõnelevad sellest, et isegi ravimpreparaadid võivad olla teguriteks, mis vallandavad haigusnähte — allergilisi reaktsioone. Veel enam, nad on sagedasemaks allergia allikaks. Ravimpreparaadid satuvad organismi suu või naha kaudu või injektsioonina (naha alla, nahasse, lihastesse või veeni). Farmatseutide ja meditsiiniõdede puhul tuleb kõne alla veel tööalane kontakt ravimpreparaatidega õhu ja naha kaudu.

Ravimiallergia teket soodustab preparaatide üledoseerimine või liiga sage kasutamine (Eestis tarvitatakse ühe elaniku kohta kõige rohkem ravimeid kogu NSV Liidus), ravimite tarvitamine ilma arsti kontrollita ja ilma vastunäidustusi arvestamata, individuaalne talumatus ravimi suhtes jt. Eriti tugev allergiline reaktsioon (bronhiaalastma hoog või koguni üliraske anafülaktiline šokk) võib tekkida sensibiliseeritud isikule allergeeni süstimisel.

Ravimiallergiat võivad põhjustada antibiootikumid, sulfoonamiidid, joodi-, arseeni-, elavhõbeda- ja broomipreparaadid, novokaiin, mitmesugused pürimidiinipreparaadid (metüültiouratsiil, butadioon jt.), kiniin, formaliin, aminasiin, paraaminosalitsüülhape, hormoonpreparaadid (adrenokortikotroopne hormoon, adiurekriin), peruu palsam, mikroobsed vaktsiinid, seerumid, isegi allergiliste haiguste raviks kasutatav dimedrool ja täiesti kahjutuna näivad vitamiinid (näiteks vitamiin B_1).

Allergeenideks võivad olla veel hambaplommid, proteesid ja operatsioonihaavade õmblemiseks kasutatav ketkut.

Võib esineda kõrgenenud tundlikkus mitme allergeeni suhtes. Näiteks oli ühel meditsiiniõel ülitundlikkus penitsilliini, B_1-vitamiini ja formaliini suhtes. Teisel meditsiiniõel täheldati kõrgenenud tundlikkust antibiootikumide ja koerakarvade suhtes. Nahatest koerakarvadest valmistatud allergeeni lahusega osutus tugevalt positiivseks. Uuritav ise ei osanud seda oletadagi, alles hiljem meenus talle, et naabril on koer, keda ta vahetevahel silitab.

Allergilisi reaktsioone vallandavate preparaatide pingerida on umbes järgmine: antibiootikumid (26% kõigist allergiajuhtudest), seerumid ja vaktsiinid (23%), sulfoonamiidid ja valuvaigistid (10%), salitsülaadid (6%), vitamiinid (3%), hormoonid (2%), rahustid (1%), kohaliku toimega tuimastid (4%) ja muud ravimpreparaadid (ca 24%).

Antibiootikumid

Allergilisi haigusi põhjustavad kõige sagedamini streptomütsiin ja penitsilliin. Teised antibiootikumid (biomütsiin, süntomütsiin) kutsuvad haigestumisi harvem esile.

Bronhiaalastma või ekseem võivad tekkida isikutel, kes kasutavad raviks rohkesti antibiootikume või töötavad antibiootikume tootvates tehastes, meditsiinipersonalil (meditsiiniõed, arstid, farmatseudid jt.). Biomütsiinikahjustusi leiti kanakasvatajatel, kes kanade toidu hulka lisasid biomütsiini.

Farmatseutidel võib tekkida nina pisarakanali kitsenemine, mis väljendub nina limaskesta turses ja pisaravoolus. Peale selle täheldatakse antibiootikumide toimest tingitud ülemiste hingamisteede punetust ning nina ja kurgu limaskestade kõhetumist.

Isikud, kes on ülitundlikud ühe antibiootikumi suhtes, võivad sageli võrdlemisi lühikese ajaga sensibiliseeruda ka mõne teise antibiootikumi suhtes. Ka pärast kontakti katkestamist püsib ülitundlikkus nende ainete vastu veel kaua.

B-kompleksi vitamiinid

Töölistel, kes toodavad B_1-vitamiini, või meditsiinipersonalil võib tekkida bronhiaalastma, allergiline nahapõletik või ekseem.

Sama põhjustavad ka tootmisel tekkivad vaheproduktid (tioformamiidi atsetüülderivaat ja broomatseetopropüülatsetaat).

Nii vitamiinil B_1 kui ka loetletud vaheproduktidel on organismi sensibiliseeriv toime. Broomatseetpropüülatsetaadil on peale selle veel tugev nahka ärritav toime.

Allergiat võivad põhjustada ka vitamiinid PP ja B_{12}.

Kuulub fenotiasiini rühma. Kasutatakse ravivahendina psühhiaatrias, kirurgias, dermatoloogias ja mujal.

Aminasiin võib tekitada allergilisi haigusi arstidel, meditsiiniõdedel ja sanitaridel, kes teostavad ravi aminasiiniga, samuti farmatseutidel ja töölistel, kes toodavad aminasiini. Tuleb arvestada, et ka aminasiini tootmisel tekkivad vaheproduktid võivad põhjustada allergilisi haigusi. L. Demidova oletab, et temperatuuri, valguse ja õhuhapniku toimel tekivad aminasiinist toksilised kõrvalsaadused, mis tingivad allergilise reaktsiooni. Aminasiin võib avaldada ka üldtoksilist toimet: esinevad peavalud, unehäired, isutus ja iiveldus.

TAIMSE PÄRITOLUGA ALLERGEENID

Kõige levinenumaks olmeallergeeniks on elamutolm. Kui hoolikas ka olla — korteris leidub alati tolmu. Astmahood võivad tekkida korteri koristamisel, voodipesu tuulutamisel jne. Elamutolmu koostisse kuuluvad tänava-, puude-, lehtede- ja õietolm, mööbli ja toidu osised. Peale taimse päritoluga osiste kuuluvad siia veel juuksed, loomade karvad, inimeste naha osakesed, bakterid, hallitusseened jne. Niiske ja kitsas korter soodustab hallitusseente ja bakterite kasvu tolmus. Elamutolm võib olla väga erineva koostisega kombineeritud omadustega allergeen. Oletatakse, et majatolmu sensibiliseeriv toime ei võrdu lihtsalt selle koostisosade summaga.

Allergeeniks võib olla ka madratsites kasutatav merirohi.

Olulisemateks taimse päritoluga allergeenideks peetakse metsas, põllul, aedades ja linna rohelistes vööndites esinevate lillede (priimula), puude (sarapuu, haava, kase, pärna, männi, kastani jt.) õietolmu. Õietolmust põhjustatud allergilist haigust nimetatakse pollinoosiks. Toome ühe näite.

Haigel R. tekkis kevadel puude õitsemise aegu nohu, hiljem lisandusid õhupuudus ja hingeldus, mis sügiseks täiesti möödusid. Järgmisel kevadel need nähud tekkisid uuesti. Nahatestid kastani ja pärna õietolmu allergeeniga olid positiivsed. Seega käesoleval juhul oli pollinoosi põhjuseks kõrgenenud tundlikkus kastani ja pärna õite vastu.

Taimkate ja ühes sellega võimalikud allergeenid erinevad vastavalt geograafilisele asukohale. Näiteks kastani õietolm on sageli allergeeniks Kiievis ja Prahas, Krasnojarskis ei ole sel tolmul allergeenina peaaegu mingisugust tähtsust. Ameerika Ühendriikides on kõige sagedamini allergeeniks ambroosia õietolm.

LOOMSE PÄRITOLUGA ALLERGEENID

Nende allergeenide hulka kuuluvad eelkõige epidermaalsed (naha) allergeenid. M. Sarovi andmetel andsid nahaallergeenid 29,1% positiivseid teste kõigist mitteinfektsioossete allergeenidega teostatud nahatestidest.

Esimene kirjeldatud vorm oli «hobuseastma», mida põhjustavad hobuse kõõm ja karvad. Isegi ainult hobusetalli lõhn võib esile kutsuda raske astmahoo.

Allergeeniks võivad olla koerte, kasside, kitsede, küülikute, hiirte, rottide ja merisigade karvad ja nahaosised. Allergia võib näiteks tekkida küülikukarvadest valmistatud salli või kinnaste kandmisel, sellest materjalist mänguasjaga mängimisel või loomadega tegelemisel. Soomes peetakse palju toakoeri ja koerakarvade allergia on seal küllalt olulisel kohal bronhiaalastma põhjuste hulgas.

Lindude sulgede tolm (patjadest või linnutopistest) võib samuti olla astma põhjuseks.

Ühel noormehel, kes kirglikult kogus lindude topiseid, ilmusid astmahood kodus. Kui korterist kõrvaldati topised, lõppesid ka astmahood. Teisel patsiendil tekkisid astmahood regulaarselt öösiti oma voodis. Ta magas linnusulgedest patjadel. Nahatest sulgedest valmistatud allergeeniga osutus positiivseks.

Tugeva allergeenina võib toimida mesilase või teiste putukate mürk.

Ohutuks naabriks ei ole korteris ka akvaarium kaladega — kalade sööt (vesikirbupuru) võib muutuda allergeeniks.

SEENALLERGEENID

Inhalantide-allergeenide ühe tähtsama alarühma moodustavad seenallergeenid. Kirjanduse andmetel tekitavad allergiat sagedamini järgmised liigid: *Alternaria, Cladosporium, Aspergilles, Fuzarium, Monila ja Penicillium.*

S. W. van Leeuwen leidis Hollandis 50%-l astmahaigetest kõrgenenud tundlikkust mitmesuguste seente suhtes.

Kõige sagedamini põhjustasid allergiat hallitusseened, mis kasvavad maapinnal, orgaaniliste ainete laguproduktidel ja taimedel. Neid võime leida tekstiilijäätmetel, polsterdatud mööblil, voodipesul, patjades, nahal, jalatsitel ja mujal. Hallitusseente sisaldus õhus sõltub klimaatilistest tingimustest (eriti õhuniiskusest). Näiteks niiske tuuleta ilma puhul leidub neid õhus alati. Pärast tugevat ja pikaajalist vihma nende sisaldus õhus langeb. Sensibiliseeruda võivad põldudel ja aedades töötajad.

Seenallergeenide hulka kuuluvad sellised laialt levinud patogeensed seened nagu trihhofüütonid ja epidermofüütonid, mis mõnikord toimivad allergeenina-inhalandina haigetel, kes on juba varem sensibiliseerunud naha kaudu. Sellistel juhtudel on nahk esmaseks sissepääsuväravaks allergeenile. S. Feinberg täheldas, et 261 astmajuhust, kus põhjuseks olid seenallergeenid, esines 19%-l organismi ülitundlikkus trihhofüütoni suhtes.

TOIDUAINED KUI ALLERGEENID

Suhteliselt harva sedastatakse meil astmat toiduainete allergia tagajärjel. Alimentaarset allergiat, eriti täiskasvanul, on raske avastada, seepärast on toiduainete osatähtsus allergeenidena tegelikult kindlasti suurem. Näiteks Ameerika Ühendriikides täheldatakse lastel sageli alimentaarse iseloomuga bronhiaalastmat.

Vastava eelsoodumuse korral võivad mitmesugused toiduained, eelkõige toidus leiduv valk, põhjustada allergilist reaktsiooni. Näiteks seedehäirete puhul võib puudulikult lõhustunud valk peensooles imenduda ja organismi sensibiliseerida.

Toiduainetest põhjustavad organismi ülitundlikkust liha (sagedamini sea-, hane-, pardi- ja küülikuliha), munad, vähid, šokolaad, mesi ja pähklid.

Kaladest on allergia põhjuseks sagedamini merekalad (heeringas ja tursk). Tihti on allergeeniks piim ja piimasaadused (juust), kusjuures piima keetmine võib muuta selle talutavaks. Rasvadest on olulisemad allergeenid kakaovõi, linaõli ja sojaõli. Allergeeniks võivad olla

rukki-, maisi- ja nisujahu. Marjadest ja puuviljadest on allergia põhjuseks sageli maasikad, harvemini karusmarjad, sõstrad, sidrunid ja apelsinid. Köögiviljadest võivad põhjustada allergiat tomatid, kartul, spinat ja sibul. Ka mitmesugused maitseained, õlu ja veinid võivad olla allergeenideks.

Sageli võib korraga esineda mitu allergeeni ja allergiat soodustavat tegurit.

Näiteks pöördus meie poole tütarlaps, kes lapsepõlves põdes aastate vältel toiduallergiat. Emal oli allergiline haigus — nõgestõbi, isal — allergiline nohu. Pärast gripi põdemist tekkisid patsiendil astmahood, mille tõttu pöörduski arsti poole.

TÖÖTINGIMUSTE OSATÄHTSUS BRONHIAALASTMA TEKKES

Arsti poole pöördus bronhiaalastmat põdev meditsiiniõde. Tekkis küsimus, kas ei ole tegemist antibiootikumidest tingitud kutsehaigusega. Mitmel mööblitööstuse töölisel esineb allergiline nahapõletik ja bronhiaalastma. Kas mitte sünteetilisest vaikliimist?

Tähelepanekud näitavad, et bronhiaalastma teke on küllalt sageli seotud kutsetööga. B. Ramazzini täheldas juba 1700. aastal bronhiaalastma sagedat esinemist möldritel. Hiljem sündis siit, muide, ka termin «kutseastma». Kutseastma moodustab 5—30% bronhiaalastmajuhtude üldarvust. Kõige sagedamini leitakse astmat mitmesugustest keemiliste ühenditega kokkupuutuvatel töölistel.

Kutseastma tekitajad jagatakse 3 rühma:

1. Sensibilisaatorid (antibiootikumid, aminasiin, B_1-vitamiin, vanilliin, kampol, ursool, paranitrokloorbensool, bituumen jt.).

2. Mehaaniliselt või keemiliselt ärritavad ained (kvartsi-, söe-, asbesti-, klaasvati-, grafiidi- jne. tolm; tahm, hapete ja leeliste aurud, vääveldioksiid jt. ärritavad gaasid).

Nende toimel areneb krooniline kutsebronhiit, mille alusel tekib bronhiaalastma.

3. Kombineeritud sensibiliseeriva ja ärritava toimega keemilised ühendid (formaliin, karbamiidformaldehüüdvaik, kroom, aniliinvärvid, tsemendi- ja jahutolm, nikkel,

nitrolakid, orgaanilised lahustid, klooramiin, pestitsiidid, silikofluoriidnaatrium, villa-, puuvilla-, tubaka-, volframi-, koobalti- ja titaanitolm ning elektrikeevitamisel tekkivad aerosoolid).

Kutseastmat esineb väga mitmetel kutsealadel. Ursooliastma võib tekkida karusnahavärvijatel, köösneritel ja juuksuritel. Vineeri- ja mööbliliimijatel võib põhjustada astmat karbamiidformaldehüüdvaikliim.

I. Maripuu ja N. Loogna uurimused näitasid, et põlevkivi termilise töötlemise saadustel (põlevkiviõlid, põlevkivituhatolm) on organismi sensibiliseeriv toime ja nad võivad põhjustada allergilisi kutsehaigusi, sealhulgas bronhiaalastmat. Nahatestid ja inhalatsioonitestid põlevkivisaadustega olid positiivsed.

Kutseastmajuhte esineb parfümeeriatööstuses, keemia- ja farmaatsiatööstuses ning meditsiinipersonalil. Farmatseutilise tehase töölistel leitakse kõrgenenud tundlikkust novokaiini, morfiini, omnoponi, piperasiini jt. preparaatide suhtes. Meditsiiniõdedel tekib sagedamini ülitundlikkus antibiootikumide, novokaiini, aminasiini, formaliini, furatsilliini või vitamiini B_1 suhtes.

Brasiilias esines kastoorõlitööstuses mõne päeva jooksul 150 bronhiaalastma juhtu. Astmahood olid tingitud riitsinusallergiast (oli tekkinud organismi ülitundlikkus tolmu suhtes, mis eraldus riitsinuse seemnete jahvatamisel). Tootmistehnoloogia muutmisel uusi haigestumisi ei tekkinud.

Naturaalse siidi töötlejatel on täheldatud ülitundlikkust siidiussisekreedi suhtes.

Austripüüdjale võib muutuda allergeeniks tema saak. Kaluritel võib tekkida kutseastma, kui nad kalasöödana kasutavad sooleparasiite (solkmeid) sisaldavat sealiha. Sooleparasiitidest tingitud allergianähud ilmnevad tapamajatöölistel, kes tegelevad sooleparasiitidest nakatatud loomadega ja nende liha töötlemisega.

Allergia põhjustajaks võivad olla mitmesugused katseloomad (hiired, rotid ja merisead).

Bioloog suunati pärast ülikooli lõpetamist tööle vastavasse teadusliku uurimise instituuti, kus tal tuli sageli kokku puutuda merisigadega. Noormehel tekkisid tööl olles astmahood. Kodus astmahooge ei esinenud. Nahatest meriseakarvade allergeeniga oli positiivne. Kui töökoha vahetamine katkestas kontakti merisigadega, lakkasid astmahood täiesti.

Organismi ülitundlikkus allergeenide suhtes püsib küllaltki kaua — keskmiselt 4—5 aastat. A. Vermel kirjeldab koguni juhtu, kus organismi ülitundlikkus karusnahatolmu suhtes püsib 11 aastat — endisele tööle asudes tekkis kohe uuesti astmahoog.

BRONHIAALASTMA TEKET SOODUSTAVATEST TEGURITEST

Peale otseselt astmat tekitavate tegurite on veel terve rida mitmesuguseid seda haigust soodustavaid tegureid.

Kõigepealt peatume pärilikul eelsoodumusel. Enamik inimestest puutub elu jooksul kokku paljude allergeenidega, haigestuvad siiski vähesed. Haigestumise põhjuseks peetakse organismi pärilikku eelsoodumust (dispositsiooni), s. o. organismi normaalsest erinevat reageerimise laadi. Pärilike tegurite osa selle kujunemisel tõestas kaksikute uurimine. Ühemunarakulistel kaksikutel leiti allergiliste haiguste paralleelset esinemist märgatavalt sagedamini. On olemas ka perekondi, kus üle 50% liikmetest kannatab allergiliste haiguste all. P. Bulatov uuris 500 bronhiaalastma haiget ja leidis neist 36,4%-l pärilike tegurite olemasolu.

Ekseemi, nõgestõve, allergilise nohu jt. allergiliste haiguste esinemine on organismi ülitundlikkuse tunnuseks ja neil inimestel võib tekkida ka bronhiaalastma. Kirjandusest leiame andmeid, et rohkem kui veerand astmahaigetest põevad üheaegselt mitut allergilist haigust või need haigused eelnesid astmale. Väiksem tähtsus ei ole ka varem põetud kroonilistel kopsuhaigustel. Tuberkuloos näiteks võib soodustada astma teket. E. Rajka poolt uuritud 1424 astmahaigest diagnoositi tuberkuloosi 21,48%-l. Neist ainult 5,2%-l loeti astma põhjuseks sensibiliseerumine tuberkuloositekitajate (Kochi kepikeste) suhtes, ülejäänud juhtudel tuberkuloos eelnes astmale ja ilmselt võis soodustada bronhiaalastma arengut.

Ninahaigused ja nina kõrvalkoobaste põletikud soodustavad allergiliste haiguste teket järgmisel viisil: 1) raskendavad hingamisteede mehaanilise sulgemise tõttu hingamist; 2) tugevdavad hingeldust limaskesta ärrituse tagajärjel või soodustavad põletikunähte; 3) sensibiliseerivad organismi bakterite ja nende ainevahetusproduktide

suhtes. Allergiliste ninahaiguste ja nina kõrvalkoobaste haiguste puhul nina limaskesta epiteel pakseneb ja võivad tekkida vohandid. Polüübid ja nina vaheseina kõverdumine, samuti sekreet võivad avaldada rõhku ja põhjustada reflektoorset hingeldust.

Seevastu hambakaariesel ja granuloomidel ei ole nähtavasti olulist tähtsust astmat soodustava tegurina. 141 astmahaigel, kellel hambad hoolikalt saneeriti, astmahood ei kadunud (E. Rajka).

Mõnikord soodustab bronhiaalastmat mõne siseelundi haigestumine (krooniline ussjätkepõletik, mao või soolte kroonilised haigused, sapipõiepõletik jt.).

Soodustavaks põhjuseks võivad olla mitmesugused traumad (vigastused). On kujunenud arvamus, et traumeeritud veresoone sein muutub läbilaskvaks ja võimaldab veres ringlevatel allergeenidel hõlpsamini kudedesse pääseda.

Mõnikord võivad soodustavaks põhjuseks olla inimese närvisüsteemi häired, ülekurnatus kas pikaajalise närvipinge või väga raskete elamuste tagajärjel. Hiljem võib astmahoog tekkida isegi ainult allergiat põhjustanud eseme nägemisel. Näiteks vallandus noormehel astmahoog auto heitgaasi sissehingamisel. Hiljem põhjustas astmahoo auto nägemine kinolinal. Astmahoog, mille tekitas roosi lõhn, vallandus hiljem isegi paberist roosi nägemisel jne.

Arvukad tähelepanekud ja eksperimendid kinnitavad, et allergilise seisundi tekkimisel on olulised sisenõristusnäärmed. Mõned sisenõristusnäärmete (neerupealiste) hormoonid mõjuvad allergiat pidurdavalt, teised seevastu tõstavad organismi immuno-bioloogilist reaktiivsust ja suurendavad tema kalduvust reageerida allergiliselt. Nii näiteks soodustab kilpnäärme intensiivne talitlus allergiliste haiguste teket. Pärast kilpnäärme operatiivset ravi astmahood vähenevad. Bronhiaalastma kulgu, eriti naistel, mõjustavad sugunäärmed. Nii tavaliselt halveneb haigus tütarlastel ajutiselt sugulise küpsemise perioodil. Allergiliste sümptoomide tugevnemine eelneb sageli vahetult menstruatsiooniperioodile. Raseduse ajal allergianähud võivad kaduda, mõnikord nad aga, vastupidi, tugevnevad. Allergiahood tekivad esmakordselt või tugevnevad kliimaksiperioodil või selle eel.

Allergiliste haiguste teket võivad soodustada mitmesu-

gused mittespetsiifilised välistegurid, näiteks madal õhutemperatuur (külmetus). Kahtlemata mõjutavad organismi atmosfäärirõhu muutused. K. Hajós ja M. Hajós jälgisid aasta vältel mõningaid astmahaigeid ja võrdlesid iga päev nende seisundit meteoroloogiliste andmetega. Tehti kindlaks, et astmahaigete seisund halvenes õhuniiskuse suurenemisel, eriti aga tuule suuna äkilisel muutumisel. Näiteks ühel märtsipäeval, kui tuul pöördus äkki kirdesse, tekkis kõigil vaatlusalustel astmahaigetel hingeldus.

Soodustavat osa astma tekkes ja kulus võivad etendada vitamiinide vaegus toidus ja organismi vastupanu nõrgenemine. Organismi vastupanuvõime tõstmiseks antakse paljudes tööstusettevõtetes tervist kahjustavate teguritega kokkupuutuvaile töötajaile tasuta piima, eritoitu ja vitamiine. Kahjulikud on suitsetamine ja alkoholi tarvitamine, sest need nõrgestavad organismi vastupanu allergeenide suhtes.

Allergiliste haiguste teket võib soodustada mõningate ravimite põhjendamatu kasutamine. Mitmeid ravimeid saab apteegist ilma retseptita ja seetõttu pruugitakse neid sageli iseravimiseks ilma arsti kontrollita. Sellised isikud sensibiliseeruvad hiljem kiiremini ja kergemini ka mitmesuguste teiste allergeenide suhtes.

KUIDAS ON VÕIMALIK BRONHIAALASTMAT KINDLAKS TEHA?

Tüüpiliste astmahoogude esinemisel ei valmista bronhiaalastma diagnoosimine isegi mittespetsialistile erilisi raskusi. Haigel tekib äkki õhupuudustunne. Lämbumistunde tõttu on tal hirmunud ilme, nahk muutub sinakaskahvatuks ja higiseks. Hingamise kergendamiseks haige istub, toetub kätega voodile, lauale või oma reitele. Hingamisel rakendatakse tegevusse hingamisabilihased (õlavarre ja kaela lihased). Hoo ajal on väljahingamine raskendatud, vilistav — haige peab jõudu kokku võttes õhku kopsudest välja suruma. Hoo ajal eritub köhaga sitket klaasjat venivat ja limast röga.

Seda aeganõudvam ja raskem on aga selgitada bronhiaalastma tekkepõhjusi igal üksikul juhul. Olulised on haige enda või tema perekonnaliikmete ja lähedaste tuttavate

tähelepanekud haiguse tekke ja haigusnähtude iseloomu kohta. «Süüdlase» allergeeni avastamisel on sageli otsustava tähtsusega patsiendi täpne anamnees. Patsiendil on kasulik pidada päevikut, kuhu ta märgib kõik astmahoole eelnenud vähegi arvesse tulevad allergeenid, millega ta oli kontaktis. Allergeenide korduval ülesmärkimisel saab hiljem vahest selgitada haiguse õige põhjustaja. Väiksema tähtsusega ei ole ka arsti poolt määratud uuringud, eriti allergoloogiliste testide ja laboratoorsete analüüside tulemused. Kõigepealt selgitab arst, kas patsiendi perekonnas (vanematel, õdedel, vendadel, lastel) on esinenud allergilisi haigusi (bronhiaalastma, nõgestõbi, ekseem, heinapalavik jm.). Teiseks on oluline teada, milliseid haigusi on patsient varem põdenud. Küsitlemisel pöörab arst erilist tähelepanu sellele, kas on esinenud allergilisi ja kopsuhaigusi (kopsupõletik, tuberkuloos), aga ka infektsioonikoldeid või tervisehäireid mõne toidu söömisel või ravimpreparaadi tarvitamisel.

Kindlasti küsitakse haigelt, millega ta ise seostab bronhiaalastma teket. Kas soodustasid selle teket külmetushaigused või krooniline kopsupõletik? Võib-olla on olnud haigust mõjustavaid psüühilisi elamusi? Tekkisid hood tööl või hoopis kodus? Esinesid nad öösel või päeval? Sõltub haigus aastaaegadest? Pollinoos näiteks tekib kevadel ja suvel lillede või puude õitsemise ajal. Infektsioon-allergilise bronhiaalastma puhul esineb ilmne seos mitmesuguste nakkuskolletega. Arst selgitab, kellena haige töötab või töötas ja millised on tema töötingimused, kas hood tekivad tööl ja kas haigus paraneb töölt eemal (näiteks puhkusel) olles jne. Bronhiaalastma paranemine senist tööd katkestamata (juhul, kui töötingimused ei muutu), samuti haiguse halvenemine pärast töö katkestamist, viitab sellele, et haigus ei ole tingitud kutsetööst. Haiguse tekkemehhanismi selgitamiseks jälgivad arstid mõnikord haiget pikema aja vä.tel, keerukamatel juhtudel tehakse seda koguni haiglas. Samuti täpsustatakse, kas ei langenud haiguse algus kokku töökoha või -protsessi muutumisega ja kas taolist haigust esineb ka teistel samades töötingimustes töötavatel inimestel. Kutseastma või muud allergilised haigused võivad esineda sageli korraga mitmel samal alal töötajal.

Kui uurimise käigus tekib kahtlus, et mõni keemiline aine, taim, loom või toiduaine sensibiliseerib organismi,

siis see tegur kõrvaldatakse ja jälgitakse, kas haige seisund paraneb pärast seda (elimineerimise test). Mõne aja pärast luuakse haigele endised elutingimused ja kontrollitakse, kas tal tekib uus astmahoog (ekspositsioonitest).

Allergeeni kindlakstegemiseks kasutatakse mitmesuguseid nahateste või limaskestade proove. Nimelt kui ülitundliku organismi kudedesse viia allergeeni, mis on ülitundlikkuse esile kutsunud, siis ilmneb kohalik põletikuline reaktsioon. Kõrgeastmelise ülitundlikkuse puhul reageerib ta aga koguni üldnähtudega. Kõige sagedamini rakendatakse nahateste. Allergeeni manustatakse kas tilga-, kompressi-, kambri- või skarifikatsiooni (täkkimise) meetodil (kriimustuse kaudu viiakse nahka keemilist ainet) või nahasisesi.

Paljudest allergeenina arvesse tulevatest ainetest (elamu- ja suletolmust, juustest, kõõmast, koera-, kassi-, hobuse-, küüliku-, merisea- ja kitsekarvadest ning mitmesugustest õietolmudest) ja bakteritest (tuberkuloosibakterist, streptokokist, stafülokokist ja *coli*-bakterist) on valmistatud lahused (ampullides), mida arstil on hõlbus käsitseda. Uuritavale tuleb mõnikord teha nahateste väga paljude allergeenidega, enne kui selgub haigust põhjustanud allergeen. Mõnikord võib negatiivsetele nahatestidele vaatamata organism olla siiski tundlik mingi keemilise aine suhtes. Selle kindlaks tegemiseks kasutatakse ninatesti või inhalatsiooni-provokatsiooni testi oletatava allergeeniga. Viimasel juhul lastakse patsiendil vastavat ainet (tolmuna, gaasina või auruna) sisse hingata ja jälgitakse reaktsiooni. Võimaluse korral kasutatakse testi hindamisel hingamisfunktsiooni uurimise objektiivseid meetodeid (forsseeritud sekundiekspiratsiooni ehk Tiffeneau' proovi ja pneumotahhomeetriat). Rakendatakse veel mittespetsiifilist inhalatsiooni-provokatsiooni testi atsetüülkoliiniga. See test võimaldab avastada varjatud spasmi. Tervetel inimestel ei kutsu tühine kogus atsetüülkoliini esile mingit reaktsiooni.

Organismi ülitundlikkuse selgitamiseks kasutatakse veel mitmesuguseid teisi proove, näiteks sadestus- ehk pretsipitatsioonireaktsiooni, trombopeenia- ja leukopeeniateste jt. Allergiliste reaktsioonide puhul väheneb leukotsüütide (valgeliblede) ja trombotsüütide (vereliistakute) arv. Pärast oletatava allergeeni manustamist nahasse määratakse trombo- ja leukotsüütide arvu vähenemise protsent perifeerses veres. Positiivse testi puhul nende arv langeb tun-

duvalt. Seda proovi võib teha ka katsutis. Uuritavale verele lisatakse oletatavat allergeeni lahusena. Kui vererakud purunevad, oli tegemist allergeeniga.

Allergiliste antikehade väljaselgitamiseks korraldatakse pretsipitatsiooni reaktsioon. Uuritavale vereseerumile katseklaasis lisatakse allergeeniekstrakti. Kui spetsiifilised antikehad on olemas, tekib vereseerumi ja allergeenieksträkti kokkupuute piirkonnas antigeeni ja antikeha ühinemisel valkja rõngana helbeline sade (pretsipitaat).

Peale kirjeldatud proovide kasutatakse meetodeid, mis aitavad avastada organismis esinevat allergiat. Üks kõige tavalisemaid on eosinofiilsete leukotsüütide hulga määramine veres, ninalimas ja rögas. Bronhiaalastma puhul tõuseb sageli nende hulk. Samuti suureneb selle ja teiste allergiliste haiguste puhul organismi tundlikkus histamiini suhtes, mida saab kindlaks teha histamiini-skarifikatsiooni testi abil. Näiteks on täheldatud organismi kõrgenenud tundlikkust histamiini suhtes põlevkivi termilise töötlemise saadustest tingitud allergiliste haiguste puhul.

Allergiliste haiguste puhul väheneb haigete vereseerumi võime siduda histamiini ja serotoniini. On leitud, et bronhiaalastma haigete vereseerum seob väga vähe või ei seo neid aineid üldse. Samuti on selle haiguse puhul märgatud gammaglobuliinide fraktsiooni vähenemist verevalkude elektroforeesil. Rasketel allergiajuhtudel langeb seerumkoliinesteraasi aktiivsus.

On tähelepanekuid, et allergiliste haiguste puhul väheneb kaltsiumisisaldus vereseerumis. Paralleelselt kaltsiumi hulga vähenemisega suureneb kaaliumisisaldus.

Bronhiaalastma puhul muutub vere leelisesisaldus. Raske astmahoo korral kuhjuvad verre mitmesugused happelised ainevahetusproduktid ja keskkond muutub happeliseks.

Rögas leitakse bronhiaalastma puhul eosinofiilsete leukotsüütide kõrval veel Curschmanni spiraale (peened spiraalselt looklevad niidid) või Charcot-Leydeni kristalle, kõige sagedamini koos Curschmanni spiraalidega. Kristallid võivad esineda üksikult, kuid suuremal hulgal hakkavad kuhjuma.

Bronhispasmi olemasolu tehakse kindlaks spasmolüütiliste ravimite testi abil. Seejuures määratakse spirograafilised, pneumotahhomeetrilised ja kliinilised näitajad enne ja pärast spasmolüütiliste ainete manustamist. Sagedamini

süstitakse adrenaliini, efedriini või atropiini lahust naha alla või haige inhaleerib (hingab sisse) novodriini lahust. Positiivse testi puhul näitajad paranevad. Kirjanduse andmetel mõjub adrenaliini lahuse inhalatsioon (36,3% bronhiaalastma haigetest) spasmolüütiliselt (tekib bronhivalendiku laienemine).

BRONHIAALASTMA ISEÄRASUSED LAPSE- JA RAUGAEAS

Bronhiaalastmat esineb igas vanuses. Ainult imikueas, kui lapse peamiseks toiduks on rinnapiim, täheldatakse seda haigust suhteliselt harva. Bronhiaalastmasse haigestuvad enamasti lapsed, kelle vanematel või vanavanematel esineb allergilisi ja endokrinoloogilisi haigusi. Eriti ebasoodne on prognoos, kui lapse ema põdes mõnda neist haigustest raseduse ajal.

Nagu täiskasvanutel nii on ka lastel allergilisi haigusi põhjustavaid allergeene väga palju. Iseärasuseks on, et lastel on kõige olulisemad seedetrakti allergeenid (mitmesugused toiduained, eriti munad, maiustused, maasikad, piim jne.; ravimid) ning hingamisteede allergeenid (õietolm, elamutolm, loomade karvad jm.). Mõningad tegurid, näiteks keemilised ühendid, võivad mõjuda ka naha kaudu. Paljud lapsed on tundlikud putukahammustuse vastu.

Väikelastel esineb kõige sagedamini toiduallergiat, mis on tingitud munadest, piimast, šokolaadist, pähklitest ja maasikatest. Peab märkima, et ülitundlikkust esineb kõige rohkem valkude suhtes. Sageli eelnevad lastel bronhiaalastmale muud allergilised haigused, näiteks eksudatiivne diatees. Astma võib tekkida lastel korduvate hingamiselundite põletikkude või nakkushaiguste (leetrid, läkaköha) tagajärjel. Sel puhul on põhjuseks bakter- ja viirusallergeenid ning haiges organismis tekkinud autoallergeenid. Lastel täheldatakse sageli tonsillide (kurgumandlite) suurenemist ja infitseerumist või adenoide. Tuleb aga märkida, et tonsillide haigusi ei sedastata allergilistel lastel alati sagedamini kui mitteallergilistel. G. Bray uuris 10 aasta vältel 1000 kooliõpilast, kellel olid tonsillid opereeritud ja 1000 kooliõpilast, kellel arstid olid küll soovitanud tonsillid opereerida, kuid kellel seda ei olnud tehtud. Sel-

gus, et enamikul opereerimata lastest allergia nähud ei ilmnenud sugugi sagedamini. Seega tonsillide osa bronhiaalastma tekkes ei ole lõplikult selge. Mõningatel juhtudel võivad aga suurenenud (hüpertrofeerunud) tonsillid oma suuruse tõttu takistada hingamist. Sellisel juhul hingeldus väheneb pärast tonsillide opereerimist.

Mõned lapsed on ülitundlikud mitme allergeeni suhtes. Üks allergeen on liiga nõrk, et põhjustada astmahoogu. Astmahoog tekib alles siis, kui lisandub veel teine või koguni kolmas allergeen.

Astmahoog vallandub lastel tavaliselt teisiti kui täiskasvanutel. Täiskasvanul algab hoog äkki. Lastel esinevad aga mõningad eeltunnused. Laps muutub kapriisseks, tekib nina sügelemine, limaeritus ninast, kratsimistunne kurgus, aevastamine ja naha sügelemine. Nendest eeltunnustest astmahooni möödub mõnel lapsel mitu tundi, teistel koguni mõni päev. Tähelepanelikud vanemad võivad mõnikord täpselt ennustada hoo alguse. Tüüpiline astmahoog algab aevastamise, kuiva köha ja lima eritumisega ninast. Väikestel lastel algab hoog harilikult piinava köhaga. Köha on kuiv, kramplik (nagu läkaköha puhul) ja sageli kaasub oksendamine. Lapsel ei ole astmahoo tekkel esikohal bronhide lihaste kokkutõmme (spasm), vaid limaskesta turse ja sekreedi tugevnenud eritus. Selle põhjuseks on lapse hingamiselundite anatoomilis-füsioloogilised erinevused (lihaskiud bronhides on vähem arenenud kui täiskasvanul ja limaskest vere- ja lümfisoonte rikkam). Köha muutub järjest ägedamaks ja raskemaks, tekib hingeldus, mille puhul on raskendatud nii sisse- kui ka väljahingamine (täiskasvanul on raskendatud ainult väljahingamine). Kiirest ja pindmisest hingamisest ilmneb lapsel kiiremini kui täiskasvanul hapniku vaegus veres ja kudedes. Selle tagajärjel muutub nahk kahvatuks ja niiskeks, huuled sinakaks (eriti väikelapsel), näole tekib hirmunud ilme, laps on erutatud ja rahutu. Mõnikord võib esineda joobetaoline seisund. Astmahoo ajal peab haige laps rakendama kogu oma jõutagavara hingamiseks. Sel ajal ei ole laps võimeline rääkima ega jooma. Tähelepanekud näitavad, et astmahoog on lapsel sageli pikem kui täiskasvanul. Tüsistused — kopsude emfüseem ja rindkere deformatsioon tekivad lapsel kergemini kui täiskasvanul. Selle põhjuseks on asjaolu, et lapsel ei ole luustumisprotsessid lõppenud ja rindkere on paindlik. Samal

põhjusel kaovad aga mainitud tüsistused lapse tervenemisel küllalt kiiresti.

Omapärase kliinilise pildi tõttu on bronhiaalastmat lastel palju raskem diagnoosida kui täiskasvanutel. Väikelastel võib esineda astmaatiline bronhiit.

Ülitundlikkust põhjustava teguri avastamisel on suur osa laste vanematel või hoidjatel, sest nemad panevad esimesena tähele, milliseid toite laps ei talu. Ülitundlikkus mõne toidu suhtes võib esineda ka perekonniti, näiteks ei talu mõni teinegi perekonnaliige maasikaid, pähkleid või ei saa süüa mune. Suurematel lastel tuleb arvestada ka neid toite, mille vastu laps ise tunneb erilist vastumeelsust.

Arsti poole tuleb pöörduda kohe. Kui ravima ei hakata õigeaegselt, võivad järgmised hood põhjustada lapse organismis juba raskeid muutusi. Ka ravi läbiviimisel on haige lapse vanematel täita tähtis osa. Mingil juhul ei tohi näidata lapsele oma hirmu tema haiguse pärast. Milline laps ei hakaks kartma, kui ema tema juuresolekul küsib arstilt läbi pisarate: «Ütelge, ega mu laps ei sure? Ma juba mõtlesin, kui hoog tekkis, et nüüd on lõpp.» Haige lapse kuuldes on lubamatu haigust sageli meenutada, rääkides sellest sugulastele, naabritele jt. Arsti poole pöördumisel peaksid vanemad kõigepealt ise arstiga kõnelema, alles siis kutsutakse laps sisse meditsiiniliseks läbivaatuseks. Bronhiaalastmat põdevaid lapsi ei ole õige vabastada kodustest ülesannetest ja karistustest eksimuste puhul, vaid neid tuleb kohelda kui terveid lapsi. Vastasel juhul hakkavad nad varsti oma erilisi õigusi kasutama. On esinenud juhtumeid, kus laps vanemate mõjutamiseks ise kutsub välja astmahoo. Kui lapsel ei ole tervislikel põhjustel soovitatav mõningatest mängudest osa võtta, siis peavad vanemad keelama teda arukalt, mitte mingil juhul raske haigusega hirmutades.

Et välja lülitada kõik tegurid, mis soodustavad bronhiaalastmat, tuleb tingimata kontrollida, kas lapsel ei esine ninas või hammastes infektsioonikoldeid, ka uuritakse lapse rooja korduvalt soolenugiliste suhtes. Tarvis on selgitada, kas laps talub šokolaadi, kakod, merekalu, maiustusi, mune, maasikaid, vaarikaid, sidrunit, mett ja teisi toiduaineid. Kui tekib kahtlus mõne toiduaine suhtes, siis tuleb see menüüst välja jätta ja jälgida, kas haige seisundis tekib muutus paremuse poole. Lapsevanemad

peavad hoolitsema, et toas oleks alati värske õhk. Vana pehme mööbel, samuti pehmed tolmu koguvad mänguasjad tuleb haige lapse toast eemaldada. Raamatud peavad paiknema klaasidega suletavates kappides. Kuna allergeeniks võivad olla loomakarvad, ei tohi allergilisi lapsi lasta mängida loomadega või mänguasjadega, mis on valmistatud loomade, näiteks küüliku karvadest.

Lapsel peab olema rahulik ümbrus. Väga oluline on, et lapsed oleksid riietatud vastavalt ilmale. Nii väldime külmetumist kui ka ülekuumenemist. Lapsi tuleb füüsiliselt õigesti kasvatada ja karastada juba imikueast peale. Haige lapse karastamisele võib asuda alles hoovabas perioodis ja suvisel ajal. Alustada tuleb sooja veega ja aegamööda madaldada selle temperatuuri. Kui tekib köha, rögaeritus või nohu, tuleb protseduurid kohe katkestada. Kõige sobivamateks karastusvahenditeks on jalutuskäigud ja uni värskes õhus, päikese- ja õhuvannid. Pikaaegse hoovaba perioodi puhul võib laps mõõdukalt tegelda spordiga, hoidudes füüsilistest ülepingutustest, sest ka see võib vallandada astmahoo. Spordiga võib tegelda ka talvel, kuid tuleb hoiduda külmetamisest. Eriti vajalik on ravikehakultuur, sest lapse organism ei ole veel lõplikult formeerunud, on paindlik ja allub ravikehakultuurile hästi. Lapsele tuleb õpetada ka õiget hingamist astmahoo puhul. On teada, et laps hingab sel puhul kiiresti, kusjuures väljahingamine toimub puudulikult. Last tuleb õpetada hingama aeglaselt. Väljahingamiseks peab ta jätma rohkem aega, et anda võimalust kopsude paremaks tühjendamiseks.

Bronhiaalastma ravi küsimustele on pühendatud eri peatükk ja siinjuures mainiksime ainult järgmist: bronhiaalastmat põdevatel lastel annab häid tulemusi ravi lähikonnas asuvates sanatooriumides ja sanatoorsetes koolides. Mõnikord avaldab soodsat toimet kliimaravi, eriti Krimmi lõunarannikul, Teberdas ja Kislovodskis. Peab aga arvestama, et soovitud tulemuse saavutamiseks peab ravi sanatooriumis kestma 2—3 kuud või isegi rohkem. A. Kotšumjan mainib lapsi, kes viibisid Kislovodski kuurordis igal aastal 2—3 kuud ja kellel hoovaba periood kestis kuni 7 aastat.

Neerupealiste hormoonpreparaate määravad arstid lastele ainult eriti rasketel haigusjuhtudel, kui muud ravimid ei anna soovitud tulemusi. Sel puhul peavad lapsed

samaaegselt kasutama kudede ainevahetusprotsesse mõjutavaid preparaate, nn. anaboliithormoone (dianabol), mis on kasvavale organismile vajalikud.

Puberteedieas võib bronhiaalastma mõnikord iseenesest paraneda, enamasti ta aga halveneb.

Eakatel inimestel esineb bronhiaalastmat harvem kui nooremas ja keskeas. Arstide tähelepanekud näitavad, et tavaliselt kulgeb ta eakatel inimestel kahel kujul: 1. astma areneb kroonilise kopsupõletiku taustal (seda vormi esineb vanemas eas kõige sagedamini) ja 2. astmahoog võib tekkida äkki ning hingeldushoogude vahel kopsudes muutusi ei esine.

Nagu juba mainitud, on bronhiaalastma kulg eakatel inimestel enamasti krooniline. Esiplaanil on raske kroonilise bronhiidi sümptoomid. Astmahoogude sagedus ja tugevus võivad olla väikesed. Hoogu väljakutsuvaks teguriks on sageli külmetus või füüsiline ülepingutus. Haiguse ägenemist täheldatakse tavaliselt kevad-sügisperioodil. Ilmnevad pikaajalised astmaatilised seisundid piinava hingeldusega. Eakatel inimestel on tekkinud kopsudes püsivad morfoloogilised muutused, mis ei taandarene.

Ravi on põhiliselt medikamentoosne, kuid selle kõrval tuleb suurt tähelepanu pöörata ka ravikehakultuurile.

KAS BRONHIAALASTMA ON RAVITAV?

Bronhiaalastma ravimiseks on tänapäeval mitmesuguseid võimalusi, kuid alati ei ole positiivsete tulemuste saavutamine sugugi lihtne, eriti kui ravi ei alustata varakult. Juba Cicero ütles: *«Omne malum nascens facile opprimitur, inveteratum fil plerumque robustius.»* (Tekkivat haigust on kerge pidurdada, juurdununa kulgeb ta enamasti raskemini.) Käesolev peatükk ei ole mõeldud iseravimise instruktsioonina, lugejat tutvustatakse ainult üldiste ravivõimalustega, täpsemalt peatume vaid ravikehakultuuril.

Astmahaigete ravi seisneb esmajoones hoogude kõrvaldamises ja seejärel nende kordumise vältimises.

Astmahoogu likvideeriv ravi

Haiget ümbritsevad isikud peavad astmahoo alates jääma rahulikuks, võimalusel avama akna, seadma haige poolistuli mugavasse asendisse, andma talle kuuma juua, asetama sooja koti jalgadele, võib ka teha kätele ja jalgadele kuuma vanni ning asetada rindkerele sinepiplaastri. Kui kodus ei ole astmavastaseid ravimeid, tuleb välja kutsuda kiirabi, kes likvideerib hoo kiiresti. On terve rida ravimeid, mis täiesti kõrvaldavad astmahoo. Siia kuuluvad bronhe lõõgastavad vahendid, nagu adrenaliin, efedriin, teofedriin, antiastmokriin, isadriin jt. Nende ravimite kasutamine peab toimuma arsti kontrolli all, sest alati tuleb arvestada võimalikke vastunäidustusi. Iseravimine on kahjulik ka veel selle tõttu, et ühe või teise ravimi pikaajalisel kasutamisel organism harjub sellega.

Adrenaliini manustamisel naha alla või lihastesse tekib soovitav toime 3—5 minuti pärast ja kestab 2—4 tundi. Vastunäidustatud on adrenaliini manustamine raske hüpertooniatõve, stenokardia ja pärgarterite skleroosi puhul. Kui tegemist on raske pikaleveninud astmahooga, määrab arst lisaks kofeiini või kordiamiini.

Adrenaliini asemel võib kasutada efedriini lahust. Efedriini bronhe lõõgastav toime ilmneb küll hiljem kui adrenaliinil, kuid on kestvam ja harvem täheldatakse ka kõrvalnähte. Sageli kasutavad arstid süstimiseks efedriini lahust koos adrenaliiniga. Mõningatel juhtudel jätkub astmahoo likvideerimiseks efedriini manustamisest suu kaudu. Hästi lõõgastab bronhe novodriin (kodumaine preparaat kannab nimetust isadriin). Manustatakse $^1/_2$ — 1 tablett keele alla. Astmahaiged teavad tavaliselt hästi (muidugi siis, kui astmahoog ei tekkinud esimest korda), milline ravim talle kõige efektiivsemalt mõjub, seepärast küsitakse ravimi valikul haigelt, milliseid ravimeid ta varem kasutas, kas nad vajalikku toimet avaldasid ning kas ei esinenud mingisuguseid kõrvalnähte.

Mõningatel juhtudel süstitakse veeni eufülliini lahust. Soovitav toime tekib ruttu ja püsib kuni 10 tundi. Eufülliin laiendab ka pärg- ja neeruartereid ning suurendab südamelihase kokkutõmbeid. Seda ravimit võib sisse võtta

ka tablettidena. Eufülliini ravi kombineerivad arstid efedriini, papaveriini ja teiste ravimitega.

Hoo likvideerimiseks ordineeritakse veel teofedriini või antiastmaani või solutaani.

Bronhe lõõgastavaid vahendeid (efedriini, adrenaliini, atropiini, novodriini) kasutatakse ka sissehingamiseks. Inhaleerimisel võime saada juba väga väikese ravimikogusega soovitava tulemuse. Sissehingamiseks võib kasutada veel fubromegaani (armeenia keemikute poolt sünteesitud preparaat). Mõnikord viiakse läbi prooviinhalatsioone rea preparaatidega, et selgitada, milline neist on kõige efektiivsem just sellele haigele.

Peaaegu kõik eespool loetletud ravimid võivad mõningatel haigetel põhjustada kõrvalnähte (kahvatus, higistamine, värisemine, südamepekslemine, hirmutunne, peavalu, iiveldus jt.). Ühel haigel põhjustab neid nähte adrenaliin, teisel efedriin või antiastmaan. Selle põhjuseks on mõningate ravimite individuaalne talumatus. Kõige rohkem esineb talumatust adrenaliini või novodriini puhul, harvemini antiastmaani ja teofedriini kasutamisel. Arstid püüavad kindlaks määrata ravimi minimaalset kogust, mis avaldab juba kiiret ravitoimet. Edaspidi on haigel otstarbekas kasutada ravimit selles koguses. Ravimi optimaalne annus leitakse järgmiselt: kui näiteks astmahoog likvideerub ühe tabletiga, siis järgmisel korral võetakse veel vähem, s. o. $^1/_2$ või $^1/_4$ tabletti, kui ka see kogus likvideerib astmahoo, siis järgmistel kordadel piirdudakse selle annusega.

On tähele pandud, et pikaajaline ravimite kasutamine võib peaaegu kõikidel haigetel põhjustada nendega harjumist ja ravitoime langust ning haiged on sunnitud ravimi annust suurendama. Sel puhul soovitatakse tarvitada vahepeal mõnd teist sama toimega ravimit, 3—4 kuu pärast võib jällegi kasutada esimest ravimit. Oleme kokku puutunud ka selliste haigetega, kes ei taha tarvitada mitte mingisuguseid ravimeid. Nad kardavad, et ravimid mõjuvad organismile kahjulikult. See ei ole õige. Mingil juhul ei tohi astmahoogu lasta pikale venida. Kui algavat hoogu on kerge likvideerida, siis tugeva hoo likvideerimine võib osutuda vägagi raskeks. On näiteks teada, et astmahaigel, kellele 13 aasta jooksul tehti 3100 injektsiooni adrenaliiniga, ei tekkinud mingeid tüsistusi.

Tuleb vältida astmahoogude kordumist. On tarvis selgitada tegur või tegurid, mille suhtes astmahaige on ülitundlik. See ei ole tavaliselt kerge ülesanne ja nõuab arstilt suurt tähelepanelikkust, aga ka haige aktiivset abi.

Haigusnähud (astmahood) kaovad, kui haige väldib kokkupuutumist vastava allergeeniga, näiteks mõne taime, looma või keemilise ühendiga, mille suhtes ta on ülitundlik. Kui allergeeniks on mingi toiduaine, kaovad haigusnähud, kui see menüüst välja jäetakse. Juhul, kui allergeeniks on mõni tööl esinev keemiline aine, toob paranemise üleviimine teisele tööle, kus puudub kontakt mainitud allergeeniga. Tervisliku seisundi paranemist pärast tööstusallergeenidega kontakti lakkamist demonstreerib tabel 1.

Infektsioon-allergilise astma puhul saadakse tihti häid tulemusi põletikukollete (võivad peituda nina kõrvalkoobastes, bronhilaiendites jm.) eemaldamisega või kõrvaldatakse bronhidest mehaanilised takistused, mis põhjustasid bronhide kitsenemist. Rakendatakse põletikuvastast ravi (antibiootikumid, sulfoonamiidid). Seda ravi võib teostada ainult arsti kontrolli all, sest astmahaige organism võib olla nende ravimite suhtes ülitundlik.

Tabel 1

Kutse-bronhiaalastma kulg pärast tööstusallergeenidega kontakti lakkamist (A. Vermeli järgi)

Haiguse kulg	Ajavahemik pärast töölt lahkumist				Inimeste arv	%
	kuni 1 a.	1—2 a.	3—4 a.	5 ja enam a.		
Tervenemine	8	3	3	1	15	29,4
Tunduv paranemine	8	7	1	3	19	37,3
Paranemine	1	5	1	1	8	15,7
Muutusteta	4	1	3	1	9	17,6
Kokku	21	16	8	6	51	100,0

Spetsiifiline desensibiliseerimine

Kui allergeeni ei ole võimalik kõrvaldada, tuleb vähendada organismi tundlikkust selle vastu. Perspektiivne on spetsiifiline desensibiliseeriv ravi, s. o. üliväikeste allergeeniannuste (järkjärguliselt tõstetakse nende kogust) viimine organismi selle ülitundlikkuse vähendamiseks. Näiteks süstis L. Solovjova lihastesse penitsilliini ja streptomütsiini ning saavutas osal haigetest, kes põdesid antibiootikumidest põhjustatud ekseemi, spetsiifilise kõrgenenud tundlikkuse vähenemise. K. Järvineni andmetel on Soomes kõige paremaid ravitulemusi saadud spetsiifilisel desensibiliseerimisel õietolmude allergeenidega. Kui astma põhjuseks on bakterallergeenid, on võimalik ravida autovaktsiiniga — vaktsiiniga, mis on valmistatud patsiendi enda mikroobidest. Ravi tuberkuliiniga annab häid tulemusi, kui on kindlaks tehtud ilmne seos tuberkuloosi ja bronhiaalastma vahel. Üldse, kui on tegemist ühe allergeeniga, võib saavutada selle ravimeetodiga märkimisväärset edu. Seevastu mitme allergeeni esinemisel (polüallergia) ei ole ravitulemused eriti edukad. Mõnikord võib organism üliväikestele allergeeni annustele oodatust hoopis erinevalt reageerida ning võib tekkida astmahoog või koguni allergiline (anafülaktiline) šokk. Desensibiliseeriva ravi vältel ei tohi haige juua alkohoolseid jooke.

Spetsiifilist desensibiliseerimist ei võeta ette raseduse, kopsutuberkuloosi, dekompenseeritud kardioskleroosi, dekompenseeritud reumaatiliste südamerikete, türeotoksikoosi, neerude ja maksa dekompensatsiooni, psüühiliste haiguste, kopsude puudulikkuse ja raske kopsuemfüseemi puhul.

Mittespetsiifiline desensibiliseerimine

Polüallergia puhul rakendatakse mittespetsiifilist desensibiliseerivat ravi. Püütakse antikehasid neutraliseerida (blokeerida). 2—3 korda nädalas süstitakse tõusvates annustes aaloed või haige oma verd. Kasutatakse veel ultraviolettkiiritust, piima, kalarasva, neobensinooli ja väävlilahuse süstimist. Selle nn. ärritusraviga püütakse antikehi hävitada, kuid see ühtlasi stimuleerib hüpofüüsi ja neerupealisi ning soodustab glükokortikoidide produktsiooni. Nende organismile võõraste ainete sisseviimine

Tabel 2

Spetsiifilise desensibiliseerimise efektiivsus bronhiaalastma puhul (E. Brusilovski ja Ž. Rapopordi järgi)

Hoovaba perioodi pikkus	Rahuldavad tulemused (hood esinevad kergemini, harvemini)	Head tulemused (hoogudeta)	Ravi tulemusteta
	Haigete hulk		
6 kuud	7	6	27
1 aasta	11	5	—
üle 1 aasta	16	5	—
Kokku	34	16	27

põhjustab kudedes põletikulise reaktsiooni, mis võib kulgeda koos kõrge palavikuga.

Viimasel ajal on rakendatud mitmeid uusi ravimeid, näiteks histaglobiini. J. Borodini järgi on histaglobiini koostis järgmine: gammaglobuliini 6,0, histamiini 0,001%-list lahust 1,0 ja steriilset füsioloogilist lahust 93,0. Ravimit süstitakse 2 ml naha alla 4—6-päevaste vaheaegade järel (kokku 4—5 korda). Vajadusel tehakse korduskuure. On jõutud arvamusele, et histaglobiini mõjul suureneb vereseerumi võime siduda histamiini. Histaglobiini oleme kasutanud mitmesuguste allergiliste kutsehaiguste, sealhulgas ka bronhiaalastma raviks, kusjuures ravim mõjub hästi haiguse algstaadiumis.

Desensibiliseerivat ehk ülitundlikkust vähendavat toimet avaldab ajuripatsi sisenõre, mis ergutab neerupealiste nõristust. Veelgi efektiivsem on neerupealiste koorolluse sisenõre kortisooni manustamine. Kõige sagedamini kasutatakse adrenokortikotroopset hormooni (AKTH), kortisooni ja prednisolooni. Hormoonpreparaatide tarvitamisel tuleb alati meeles pidada, et need on küll tõhusad, kuid samal ajal võrdlemisi ohtlikud. Need on näidustatud ainult siis, kui muud ravivahendid tulemusi pole andnud. Hormoonpreparaatide kestval manustamisel võivad kõrvalnähtudena tekkida psüühikahäired, unetus, rasva ladestumine näo piirkonda («kuunägu»), hüpertoonia, vere suhkrupeegli tõus, keedusoola ja vee peetus organismis, vastupanuvõime vähenemine infektsioonidele (krooniliste

põletike aktiviseerumine organismis), nõrkustunne, menstruaaltsükli häired jm. Et tursete tekkimist ja kehakaalu suurenemist vältida, on lisaks vaja kasutada kaaliumisooli (kaaliumkloriidi). Haiged peavad piirama keedusoola tarvitamist. Soovitatakse tarvitada täiendavalt ainevahetust soodustavat deksametasooni.

Häid tulemusi annab ka kõhunäärme hormooni insuliini süstimine.

Manustatakse mitmesuguseid antihistamiinseid preparaate (dimedrooli, pipolfeeni, suprastiini, diasoliini, pernoviini, diprasiini jt.). Enamik neist ravimeist (välja arvatud pernoviin) võivad tekitada unisust, seepärast ei tohi transpordivahendite juhid neid tööl olles sisse võtta.

Antiserotoniinset toimet avaldab aminasiin. Inglise päritoluga preparaat homokloortsüklosiin neutraliseerib allergiliste reaktsioonide puhul tekkivaid bioloogiliselt aktiivseid aineid (serotoniini ja histamiini).

Kasutatakse mitmesuguseid närvisüsteemi talitlusi normaliseerivaid vahendeid (naatriumbromiidi, palderjani, belloidi, trioksasiini, novokaiini lahust jm.). Oluline osa on ka psühhoteraapial, sest nagu räägivad haiged ise, aitab esialgu iga uus ravim. Soovitatakse koguni hüpnoosiravi. Hüpnoos annab tulemusi sellistel bronhiaalastma haigetel, kel puuduvad põletikunähud ja tugevalt väljakujunenud tüsistused. Eriti hästi mõjub hüpnoos koos teiste ravivahenditega, kuid tingimuseks on, et haige peab ise tahtma end ravida selle meetodiga. Koos ravimpreparaatidega ja ravikehakultuuriga annab hea efekti ka hiina rahvameditsiinist pärinev nõelravi.

Rikkaliku limaerituse puhul bronhidest ordineeritakse ekspektoreerivaid (röga lahtistavaid) vahendeid ja mukolüütilisi (lima veeldavaid) fermente. Laialdast kasutamist on leidnud sellised röga lahtistava toimega vahendid nagu oksejuur, termopsis, ammooniumkloriid ja kaaliumjodiid. Viimase puhul peab alati arvestama, et võib esineda kõrgenenud tundlikkus joodi suhtes. Röga eritumist soodustavad ka söögisooda ja boržomm kuuma piimaga. Tähelepanekud on näidanud, et röga lahtistavad vahendid annavad paremat efekti inhaleerituna. Soovitavad on inhalatsioonid mineraalvee, keedusoola lahuse või bensoehappenaatriumi lahusega.

Raskelt erituva sitke röga veeldamiseks on laialdast kasutamist leidnud proteolüütilised (valkaineid lõhusta-

vad) fermendid trüpsiin ja pankreatiin, välismaal streptokinaas ja desoksüribonukleaas. Bronhidest erituv röga muutub proteolüütiliste fermentide toimel vedelamaks. See kergendab röga väljaköhimist, mis omakorda vähendab hingeldust ja köha. Hingamisfunktsioon paraneb, mis räägib bronhide läbitavuse osalisest või täielikust taastumisest.

Rahvameditsiinis soovitatakse kasutada bronhiaalastma puhul valget iminõgest, iisopit, mõru vahulille, mädarõigast, liht-naistepuna, palderjani, sibulat ja teisi ravimtaimi (O. Kook ja G. Vilbaste, Eesti NSV ravimtaimed, Eesti Riiklik Kirjastus, Tallinn 1962).

FÜÜSIKALISED RAVIMEETODID

Organismi ülitundlikkuse vähendamiseks ja vegetatiivsele närvisüsteemile toimimiseks kasutatakse üldist elektroforeesi (ionoforeesi) kaltsiumkloriidiga, novokaiiniga või adrenaliiniga.

Hästi mõjub ultraviolettkiiritus kogu rindkerele või selle üksikutele osadele. Peab meeles pidama, et kopsutuberkuloosi korral on ultraviolettkiiritus vastunäidustatud.

Astmahoo ajal, aga ka hoovabas perioodis määrab arst kroonilise bronhiidi esinemisel rindkerele diatermiat, mis kiirendab resorptsiooni kroonilistes põletikukolletes ja intensiivistab kudede ainevahetust lokaalselt. Väheneb hingeldus ja köha, röga eraldub kergemini.

Suurepärast spasmi- ja põletikuvastast toimet avaldavad ultrakõrgsagedusvoolud. Vahel soovitatakse neid koos rindkere ultraviolettkiiritusega.

Mõningatel juhtudel rakendatakse röntgenkiiritust.

Aeroioonravi. Soodsat toimet ülemiste hingamisteede katarride ja bronhiaalastma korral annab negatiivse elektrilaenguga õhu- ja veeioonide sissehingamine.

Hapnikravi. Kui bronhiaalastma kulgeb pikka aega, tekib hapnikuvaegus, mis on eriti tugev kopsu ja südame puudulikkuse ilmnemisel. Sellistel puhkudel on näidustatud hapnikravi. Tavaliselt inhaleeritakse hapnikku 2 korda päevas, mõnikord kasutatakse ka nn. hapnikutelki. Hapnikku võib süstida koguni naha alla.

RAVIKEHAKULTUUR

Suur tähtsus bronhiaalastma ravimisel on ravikehakultuuril. Taotletakse kaht eesmärki: 1. üldine soodne toime kogu organismisse, 2. kohalik ravitoime haigestunud hingamiselunditesse. Spetsiaalsed hingamisharjutused normaliseerivad hingamisrütmi sagedust ja sügavust, vähendavad bronhispasmi ja bronhide limasekretsiooni ning soodustavad röga eraldumist bronhidest. Peale selle tugevdab ravivõimlemine hingamislihaseid, normaliseerib ainevahetust ja organismi reaktiivsust, toimib soodsalt närvisüsteemisse ja hoiab ära kopsude emfüseemi tekke või selle progresseerumise. Harjutuste ajal tugevneb neerupealiste funktsioon ja verre saabub suurem kogus adrenaliini.

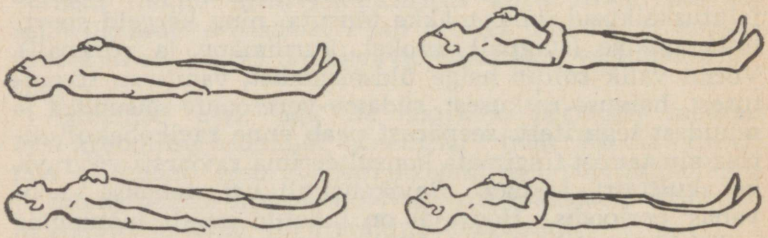
Harjutustega tuleb alata võimalikult varakult, s. o. haiguse algstaadiumis. Tingimata on vajalik eriarsti ja ravikehakultuuriinstruktori kontroll. Kui vähegi võimalik, tehakse harjutusi õues (soojal aastaajal) või avatud akna juures. Ravikehakultuuri vormidest määratakse ravivõimlemist, hommikuvõimlemist, kindla pikkuse ja kestusega jalutuskäikusid ilma mäkke tõusuta ning kergeid sportlikke mänge (sulgpall, kroket, kurnimäng ja võrkpall). Vormi valik sõltub haige üldseisundist, vanusest, treenitusest, haiguse raskusest, südame-veresoonte seisundist ja muudest teguritest, seepärast peab enne ravikehakultuuriga alustamist tingimata konsulteerima raviarsti või ravikehakultuuri arstiga. Ravikehakultuuri tehakse hooaabas perioodis. Hoo ajal on lubatud ainult mõningaid erilisi hingamisharjutusi. Üldist füüsilist koormust harjutuste puhul suurendatakse järk-järgult.

Hingamisharjutused jagunevad 3 liiki. 1. Aeglasel kestval väljahingamisel häälдatakse valjusti täishäälikuid «a, o, i, u» (kuni maksimaalse väljahingamiseni). Eesmärgiks on parandada väljahingamist. 2. Hingamisharjutused katkendliku väljahingamisega rütmis. See harjutus õpetab haiget teadlikult juhtima oma väljahingamist. 3. Väljahingamisel häälдatakse pingeliselt kaashäälikuid, eriti neid, mis põhjustavad ülemiste hingamisteede vibratsiooni «d, z, ž, n». Väljahingamise lõpus lisada veel «pppp-oh! gggg-ah! zzzz-uh!» Mõningate arstide arvates soodustab ülemiste hingamisteede vibratsioon bronhispasmi vähenemist.

Hingamisharjutuste tegemisel soovitatakse sisse ja välja hingata nina kaudu, sest sel puhul tekib ülemiste hingamisteede retseptorite ärritus, mis reflektoorselt põhjustab bronhide ja bronhioolide laienemist. Sissehingamist forsseerida ei ole vaja. Kui väljahingamisele kaasub häälikute hääldamine, siis hingatakse suu kaudu. Harjutused sooritatakse istudes või seistes, harvemini lamades.

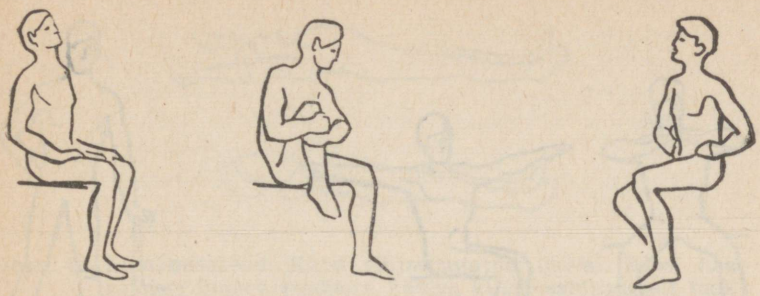
Hingamis- ja üldharjutused peavad vahelduma. Kõigist harjutustest moodustavad hingamisharjused 40—50%. Kui haige teeks ainult hingamisharjutusi, tekiks hüperventilatsioon. Harjutuste kestus on 8—20 minutit, järk-järgult nende arvu ja kestust suurendatakse. Ravi algul on ette nähtud kergete harjutuste kompleks, hiljem minnakse üle raskematele harjutustele. Harjutusi sooritatakse 2—3 korda päevas. Tingimata tuleb ravikehakultuuri jätkata ka kodus, sest ainult süstemaatiline pikaajaline võimlemine annab positiivse tulemuse.

Võiks soovitada järgmisi kergeid harjutusi (A. Kotšumjani järgi).



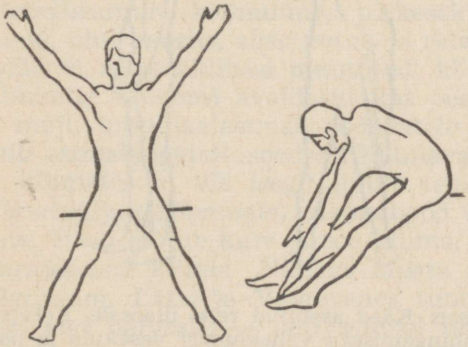
Joon. 1. Lamamisasend, hingamisel pikendatud väljahingamine. Väljahingamisel lugeda 1-2-3-4... nii pikalt kui võimalik. Harjutust sooritakse 4 korda.

Joon. 2. Lamav asend, üks käsi rinnal, teine kõhul. Sügav sissehingamine. Aeglane venitatud väljahingamine kaashäälikute kuuldava hääldamisega. «r, g, z, k» tuleb hääldada nii suure pingega, et oleks tunda hingamisteede vibratsiooni. Harjutust korratakse 4—6 korda.

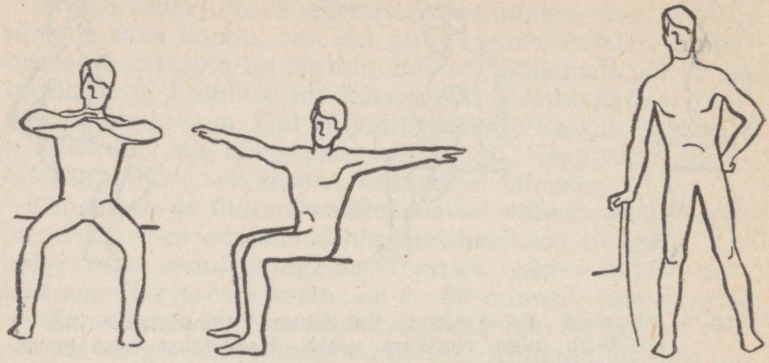


Joon. 3. Isteasend. Käed reitel. Vaheldumisi tõmmatakse üht ja siis teist jalga rindkere vastu. Korratakse 4—5 korda kummagi jalaga.

Joon. 4. Isteasend. Pikendatud väljahingamine koos täishäälikute «a, o, u, i» hääldamisega kuni täieliku väljahingamiseni. Harjutust sooritatakse 5—6 korda.

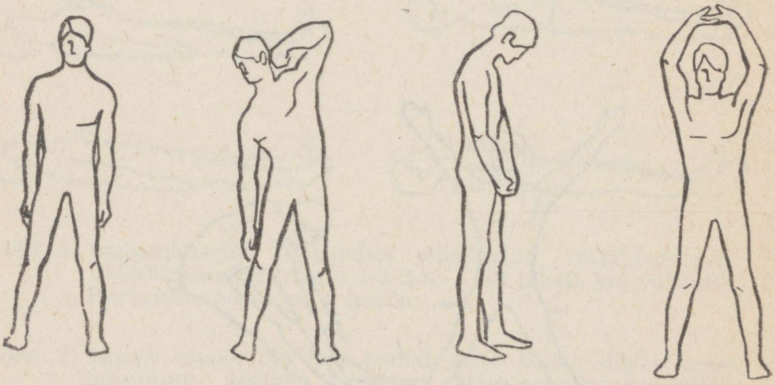


Joon. 5. Isteasend jalad harkis ja käed laiali. Kummardada ja puudutada sõrmedega vaheldumisi parema ja vasaku jala varbaid. Vetruvate liigutustega süvendada kerepainutust ette ja tugevdada väljahingamist. Harjutust sooritatakse 4—5 korda vasakule ja paremale.



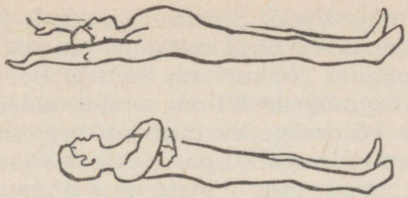
Joon. 6. Isteasend. Väljahingamisel viiakse käed rinnalt üles laiali. Korratakse 4—5 korda.

Joon. 7. Hingamine katkendliku väljahingamisega rütmis: 1-2-3 kuni täieliku väljahingamiseni. Harjutust tehakse 4 korda.



Joon. 8. Sulgseis. Käed asetatud reite ülaosale. Kerepainutus koos väljahingamisega vaheldumisi vasakule ja paremale. Liigutused peavad olema sujuvad ja painutus sügav. Harjutust sooritatakse 4—5 korda mõlemale poole.

Joon. 9. Sulgseis, käed koos, sõrmed seongus. Koos kere sirutusega viiakse käed üles, labakäed on seejuures pööratud peopesadega üles. Harjutust tehakse 3—6 korda.



Joon. 10. Lamamisasend. Käed väljasirutatult üleval. Edasi haaratakse ümber rindkere kätega kinni, samaaegselt maksimaalselt ja sügavalt välja hingates. Seda korratakse 4—6 korda.

Hea ravitoime, nagu eespool mainitud, on jalutuskäikudel. Ka jalutades peab haige pöörama suurt tähelepanu hingamisele (väljahingamine peab olema sissehingamisest pikem). Kui sissehingamine vastab kolmele sammule, siis väljahingamine peab vastama neljale. Paranemisel füüsilist koormust suurendatakse.

KLIIMA- JA KUURORTRAVI

Juba õige ammu pandi tähele, et meteoroloogilised tingimused (temperatuuri kõikumine, päikesekiirgus, õhu elektrilaengud, õhu koostis, absoluutne ja relatiivne niiskus, atmosfäärse rõhu äkilised muutused, kõrgus merepinnast, taimkatte iseloom) avaldasid kas positiivset või negatiivset mõju bronhiaalastmat põdevatele inimestele. Sageli mõjub astmahaigetele soodsalt kliimavahetus, sõitmine teise kliimatsooni või isegi ainult teise linnaossa (Tallinnas Meriväljalt Nõmmele). Astmahood võivad isegi hoopis lakata. Hästi mõjub kuiv ja soe kliima, kuid mitte kõigi lõunarajoonide kliima. Näiteks Musta mere ääres Tuapsest Batumini, Lätis ja Valgevenes tunneb enamik astmahaigeid end halvasti — neil võivad tekkida isegi eriti rasked astmahood. Seepärast on mõnikord otstarbekas, et haige suviti viibiks lühikest aega ühes või teises kohas, et selgitada, millised klimaatilised tingimused avaldavad tema tervisele parimat mõju. Enamik bronhiaalastma haigeid paraneb Krimmi lõunarannikul (Jaltas), Turkmeenias, Põhja-Kaukaasias (Kislovodsk, Pjati-

gorsk, Mineralnõje Vodõ, Elbruse piirkond) ja mõningates teistes mägirajoonides. Häid tulemusi on saadud ravimisel Gruusia kuurortides (Bakuriani, Šovi ja Surami). Millega on seletatav kõrgmägede kliima soodne mõju? On tõestatud, et kliima kõrgmägedes muudab organismi reaktiivsust. See on seotud hapniku partsiaalrõhu langusega, vere koostise muutustega ning teiste vereringe ja hingamise muutustega. Tõuseb organismi vastupanu hapnikuvaegusele, väheneb organismi tundlikkus allergeenide suhtes (pealegi puuduvad kõrgmägedes enamasti allergeenid), stimuleerub neerupealiste koore funktsioon ja vaibub põletikuprotsess. Näiteks lendurid, kes põdesid allergilisi haigusi, panid tähele, et teatud kõrguses (1700—1800 m üle merepinna) kadusid allergia sümptoomid, kuid see ei tähendanud veel haiguse täielikku taandumist. Kõrgmägede elanikel (elukohaga 2000 m merepinnast) ei esine üldse bronhiaalastmat. A. Kotšumjan uuris 1959. a. Pjatigorskis balneoloogilises instituudis kõrgmägede mõju bronhiaalastma haigetele. Elbruse rajoonis viidi haiged 2200—3000 m kõrgusele merepinnast. Peaaegu kõigil haigetel täheldati tunduvat paranemist. Kuid A. Kotšumjan ei piirdunud ainult sellega — haiged said lisaks kliimaravi Kislovodskis. See kuulub madalamäeliste subalpiinsete kuurortide hulka. Paikneb 820—1000 m kõrgusel merepinnast. On piiratud igast küljest mägedega, mis kaitsevad külmade tuulte eest. Õhk on kuiv, erakordselt puhas, tugevalt ioniseeritud. Suvel ja talvel on palju päikest. Suvel ei ole väga kuum (keskmine temperatuur 18,2 °C). Talvel jälle ei ole tugevat külma. Mõningatele haigetele mõjusid seal hästi päevane uni värskes mäestikuõhus, õhu- ja päikesevannid. Päikesevannide kestuse ja sageduse määras arst, arvestades haige vanust, südame-veresoonte ja närvisüsteemi seisundit, bronhiaalastma tüsistusi ning muid tegureid.

Kui haige seisund siiski küllaldaselt ei parane, siis soovitatakse täiendavalt kliimaravile füsioteraapiat ja teisi ravivahendeid. Kliimaravi peab kestma vähemalt 2—3 kuud. Korduv ravi (eriti kui saadi positiivseid tulemusi) võib olla lühem (1—2 kuud).

Viimasel ajal ravitakse astmahaigeid edukalt pikemaajalise viibimisega mägikoobastes ja ammendatud allmaakaevandustes (speleoteraapia). Poolas Wieliczka soolakaevanduses Krakovi lähedal rajati allmaasanatoorium. Selle

eeskujul organiseeriti Taga-Karpaatias (Ukraina NSV) Solotvino asula soolakaevanduses esimene allmaaravila allergiliste haiguste arstimiseks. Haiged viibivad 206 meetri sügavuses maa all. Oletatakse, et ravimisel saadav efekt põhineb soolakoobaste omapärasel mikrokliimal, keskkonna füüsikaliste ja füüsilis-keemiliste tegurite konstantsusel ja allergeenide ning teiste ärritavate ainete puudumisel õhus. Ravi on eriti edukas kergekujulist bronhiaalastmat põdevatel haigetel.

DIEETRAVI

Peaaegu iga toiduaine võib olla allergilise haiguse põhjustajaks.

Tabel 3

Allergiliste reaktsioonide sagedus seoses mitmesuguste toiduainetega

Toiduaine	% 500 juhu kohta
Sibulad (peamiselt toores)	27
Piim, koor, jäätis	26
Õunad (toored)	26
Kapsad	25
Šokolaad	18
Redised	17
Arbuus	8
Sealiha	7
Teraviljasaadused	7
Marineerimisvedelikud	7
Banaanid	7
Tomatid	15
Kurgid	13
Munad	13
Rasvad	12
Melonid	11
Liha	11

TARTU ...
RAAMATUKOGU

Maasikad	10
Kohv	10
Kuivatatud herned ja oad	8
Maapähklid	6
Apelsinid	6
Maiustused, vürtsid	6
Juust	5
Lõhe	4
Pähklid	4
Ploomid	3
Herned, kartulid	2
Kanaliha	2

Peale selle veel 105 toiduainet alla 1%

Ülitundlikkuse väljaselgitamiseks teatavate toiduainete suhtes tuleb kasutada nn. toitude elimineerimise (kõrvaldamise ehk väljajätmise) skeemi. Toidust peab välja jätma kõik üldiselt tuntud allergiat tekitavad ained. Ei tohi tarvitada muid toiduaineid ega jooke peale tabelis 4 esitatute.

Tabel 4

Allergia nähtude esinemisel rakendatavad dieedid

Dieet 1	Dieet 2	Dieet 3
Mitte tarvitada looma-, sea- ja linnuliha, piima, rukkijahusaadusi ning maisi.	Mitte tarvitada lamba- ja loomaliha, piima ning riisi.	Mitte tarvitada lamba- ja linnuliha, rukkileiba. maisi, riisi ja piima.
On lubatud tarvitada riisi, salatit, spinatit, porgandeid, peete, lambaliha, sidruneid, pirne, oliiviõli, päevalilleõli, teed, kohvi (ilma piima ja kooreta), suhkrut.	On lubatud tarvitada maisisaadusi, tomateid, ube, sparglit, kana- ja sealiha, ploome, maisiõli, suhkrut, siirupit ning soola.	On lubatud tarvitada peete, kartuleid, sojaube, loomaliha, sidruneid, virsikuid, oliiviõli, teed, kohvi (ilma piima ja kooreta), suhkrut, siirupit ning soola.

Ei soovitata süüa korraga suuri toidukoguseid, mis võivad raskendada hingamist. Haiged peavad sööma 4—5 korda päevas. Toit peab olema vitamiinide, eriti C-vitamiini rikas. Soodsat mõju võivad avaldada ka toor-

toidu- või puuviljapäevad. Näiteks antakse hommikul 250 g segapuuviljamahla; lõunaooteks 250 g segapuuviljamahla ja 100 g kuivatatud ploome, lõunasöögiks 3—4 porgandit ja 250 g segapuuviljamahla; õhtuooteks 250 g viinamarjamahla, õhtusöögiks 2 porgandit ja 250 g punasesõstramahla. Lubatud on süüa ka õunu, pirne jne.

Mõnikord soovitatakse 1—2 päeva mitte süüa. Näljapäevade järel määrab arst tavaliselt 3—4 puuviljapäeva. Kui ka see soovitud tulemusi ei anna ja paranemist ei ole märgata, tuleb üle minna süsivesikutevaesele toidule. M. Pevsneri järgi peab süsivesikutevaene toiduratsioon andma haigele 2000—2200 kilokalorit ööpäevas ja sisaldama 125 g süsivesikuid, 100 g valku ja 140 g rasva, küllaldaselt vitamiine ja vajaliku hulga keedusoola. Esitame menüü üheks päevaks.

Kell 8.30
1 klaas teed,
15 g suhkrut (kogu päevaks),
50 g saia,
25 g koorevõid,
150 g kohupiima,
50 g hapukoort.

Kell 11.00
1 klaas teed,
1 vedel muna,
50 g saia,
20 g koorevõid.

Kell 14.00
1 klaas lihapuljongit,
200 g pehmet keedetud liha,
200 g kapsast,
20 g võid,
100 g õunapüreed (kompotti) sahariiniga.

Kell 17.00
1 vedel muna,
kakao piimaga ja sahariiniga (kakaod 5 g, piima 50 g).

Kell 19.00
1 tükk sülti,
sidruniviil,
veega keedetud tatratangupuder lihaga (tatart 50 g ja keedetud loomaliha 75 g).

Lastel esinevad allergilised haigused on sageli tingitud toidust. Kui haigele lapsele antakse tavalise piima asemel rasvavaba piima (või piimapulbrit) või võipiima, siis haigus tavaliselt paraneb. Hästi mõjub ka toortoit, mida määratakse ainult vanemaealistele lastele. Toortoitu antakse peenestatult. Tuleb vältida mune sisaldavaid roogi.

Ületoidetud lapsed võivad juua rohkem rasvavaba piima ja värskeid puuviljamahlu ning vähem täispiima. Mõnikord kasutatakse lehmapiima asemel taimseid piimu, näiteks mandlipiima. Tuleb piirata keedusoola kogust. Rinnaga toitmisel soovitatakse algul osa piima välja pumbata, samuti mitte lasta rinda tühjaks imeda, sest imemise algul ja lõpul on piim rasvarikkam.

KIRURGILINE RAVI

Mõningatel bronhiaalastma juhtudel leiab rakendamist kirurgiline ravi. Kirurgi poolt eraldatakse karotiidkehake. Sellega katkestatakse bronhispasm (bronhiahenemine) ja bronhiaalastmat põhjustavad närviimpulsid.

PEAMINE ON SIISKI PROFÜLAKTIKA

Allergia probleem on väga keerukas. Selle lahendamisega ei tule toime arstid üksinda, sest see probleem on tihedalt põimunud mitmesuguste olme-, tehniliste, majanduslike ja meditsiiniliste küsimustega. Vastavalt sellele peavad ka profülaktika-abinõud olema nii individuaalsed, ühiskondlikud, meditsiinilised, tehnilised kui ka administratiivsed.

Profülaktika põhisuunad on järgmised: 1) organismi vastupanuvõime tugevdamine ning infektsioonikollete ja teiste allergiliste haiguste teket soodustavate haiguste varajane kindlakstegemine ning õigeaegne ravimine; 2) allergeenide kõrvaldamine inimest ümbritsevast keskkonnast, nende organismi sattumise vältimine või vähemalt nende hulga ja toime kestuse viimine miinimumini.

Organismi vastupanuvõime tugevdamiseks mitmesuguste

kahjulike tegurite, sealhulgas allergeenide suhtes on tingimata vajalikud lihtsad ammu tuntud abinõud, mida aga sageli ebaoluliseks peetakse ja unustatakse. Loetleme neid järjekorras.

1. Kehakultuur, sport ja üldse igasugune füüsiline tegevus.

Silmapaistev nõukogude teadlane kehakultuuri alal professor V. Gorinevski kirjutas: «Liikumine on elu, liikumise vähendamine tähendab eluliste protsesside nõrgendamist.» Kehaliste harjutuste sooritamisel tõuseb lihaste hapnikutarvidus. Et aga hapnik satub verre sissehingatava õhuga, siis selgub ka seos füüsilise treeningu ning kopsude talitluse intensiivistumise ja paranemise vahel. Rahuolekus hingab inimene keskmiselt 16—20 korda minutis. Mida suuremat tööd teevad lihased, seda kiiremini ja sügavamalt peab inimene hingama, seda suurem peab olema sissehingatava õhu hulk. Kui rahuolekus sissehingatava õhu hulk on 6—7 liitrit minutis, siis jooksmise, võimlemise või ujumise ajal suureneb see 120—130 liitrini. Süstemaatilise treeningu mõjul muutub hingamine sügavamaks ja organism saab suurema koguse õhku mitte niivõrd sagenenud kui just süvenenud hingamise arvel. Füüsilise treeningu mõjul muutub hingamine sügavamaks seetõttu, et hingamisprotsessi lülitub kogu kopsukude, hingamislihased muutuvad jõulisemaks, rindkere maht ja liikuvus suurenevad, samuti muutub liikuvamaks vahelihas e. diafragma.

Süstemaatilise treeningu mõjul suureneb kopsu eluline maht, s. o. õhu hulk, mida ühe hingamisliigutuse vältel saab sisse ja välja hingata. Füüsiliselt treenimata, vähe liikuva eluviisiga isikutel on see 2,5—3 liitrit, füüsiliselt hästi treenitutel aga 4—6 liitrit ja isegi rohkem.

Kehalised harjutused avaldavad soodsat toimet närvisüsteemisse, paraneb vereringe ja üldse kogu organismi seisund. Tuleb silmas pidada, et huvi kehakultuuri vastu tuleb hakata kasvatama juba lapseeas. Kehakultuuriga on lahutamatult seotud karastamine — inimene peab harjuma häireteta taluma temperatuuri kõikumisi. Karastatud organism haigestub palju harvemini külmetushaigustesse, kopsupõletikku ja muudesse haigustesse. Peamiseks karastamisvahenditeks on päike, vesi ja värske õhk. Päikese- ja õhuvannid ning mitmesugused veeprotseduurid

(hõõrumine, ülevalamine, suplemine) kompleksselt rakendatuna muudavad inimese terveks ja vastupidavaks igasuguste haiguste suhtes.

2. Töö ja puhkuse õige vaheldumine.

Organismi töövõime kiireks ja täielikuks taastamiseks on vaja õigesti puhata (sealjuures ka küllaldaselt magada). Töö ja puhkuse õige vaheldumine, regulaarne, rütmiline eluviis on üks tervise säilitamise ja pika eluea tähtsamaid tingimusi.

Puhkepäevad ja korraline puhkus tuleb täielikult kasutada aktiivseks puhkuseks vabas looduses. Suvel tegelda aiatööga, matkata, minna metsa seenele, püüda kala, sõita paadiga, supelda jne. Talvel suusatada, uisutada, käia jalutamas.

3. Närvisüsteemi «kaitsev režiim».

Närvisüsteemi mitte üle väsitada! Tuleb hoida kaastöötajaid ja perekonnaliikmeid psühhotraumade eest. Paljusid ebameeldivusi saaks vältida, kui ei esineks hoolimatust ning inimeste omavahelistes suhetes leiaks laialdast kasutamist «kaitsev režiim». Tuleks meenutada M. Gorki sõnu, et on tarvis õppida üksteist austama. Suur tähtsus on tõeliselt heal ja harmoonilisel perekonnaelul.

4. Õige toitumine, mis tõstab organismi vastupanuvõimet iseäranis tervist kahjustavate toksiliste tegurite suhtes.

Keemiliste ainetega kokkupuutuv tööline ei tohi tööle minna tühja kõhuga. Hommikul tuleb süüa küllaldasel määral, sest täitunud mao puhul on tervist kahjustavate ainete sinna sattumine ohutum. Uurimused on näidanud, et nende inimeste töövõime langeb, kes enne töö algust pole söönud. Süüa tuleb vähemalt kolm korda päevas, kusjuures kõige otstarbekamaks söögivaheks on 4—5 tundi. Pikem vaheaeg langeb ööle, kuid seegi ei tohi ületada 10—11 tundi. Sõltuvalt töö mehhaniseerituse astmest vajab töölise organism 3200—4000 kilokalorit ööpäevas. Tervist kahjustavate ainetega töötajad ei tohi tarvitada alkohoolseid jooke. Tuleb meeles pidada, et enne söömist (pärast käte pesemist) on ka suuõõnt vaja loputada.

Toit peab olema vitamiinirikas. Eriti vajalikud on C- ja B_1-vitamiin. Vitamiinitarvidus on suurenenud mitmesuguste tervist kahjustavate, sealhulgas organismi sensi-

biliseerivate keemiliste ainetega (tehisvalgud, tärpentin, põlevkiviõlid jm.) töötamisel, samuti neil, kes puutuvad kokku vibratsiooni ja müraga või teevad rasket füüsilist tööd. Järjekindlalt tuleb kasutada vitamiinipreparaate (vähemalt 100 mg C-vitamiini ja 2 mg B_1-vitamiini päevas). Vibratsiooniga kokku puutuvad töölised peavad päevas täiendavalt võtma 30 mg P-vitamiini ja 50 mg nikotiinamiidi.

Keedusool soodustab vee peetust organismis ja pidurdab sealt kahjulike ainete kõrvaldamist. Seepärast tööline, kes puutub kokku tervist kahjustavate keemiliste ainetega, ei tohi soolaste toitudega liialdada. Soola tarvitamist tuleb eriti piirata enne tööd ja lõunavaheajal.

Vesi soodustab kahjulike ainete eemaldamist organismist. Harilikes tingimustes piisab ühest liitrist vedelikust päevas (supid, kastmed ja muu kaasa arvatud), kuid tervist kahjustavate keemiliste ainetega kokku puutuvatel töölistel tuleks tarvitada 1,2—1,4 liitrit, kuumades tsehhides töötajatel kuni 2 liitrit vedelikku päevas. Enne tööd peab jooma 0,4—0,6 liitrit vedelikku ja lõunavaheajal umbes niisama palju. Kuumade tsehhide töötajad peaksid jooma ka töö ajal, kuid korraga vähe (mitte üle poole klaasi). Seejuures peab tingimata vältima keemiliste ainete sattumist (jooginõu või käte kaudu) organismi.

Radioaktiivsete ainetega kokku puutuvate tööliste toit ei tohi sisaldada lamba- ega loomarasva. Mune ei ole otstarbekas süüa rohkem kui üks päevas. Soovitatav on tarvitada kohupiima, juustu, piima, värsket kala, mett, suhkrut, taimeõli, herneid, tatrast valmistatud toite ning aed- ja puuvilju. Liha ja kala tuleks süüa keedetult. C-vitamiini annuseks peaks olema 150 mg päevas (ravi- ja profülaktiline ratsioon nr. 1).

Superfosfaadi, väävelhappe ja formaliini tootmisega tegelevad töölised peavad samuti tarvitama rohkesti piima ja piimasaadusi, taimeõli, suhkrut, mett, tatrasaadusi, kartulit ning muid aed- ja puuvilju (ravi- ja profülaktiline ratsioon nr. 2).

Fluori ühenditega kokku puutuvatel isikutel soovitatakse täiendavalt eeltoodule võtta 2 mg A-vitamiini ja 150 mg C-vitamiini päevas.

Ravi- ja profülaktilist ratsiooni nr. 2 tuleks rakendada ka nende puhul, kes puutuvad kokku pliiga. Kuid perioo-

diliselt (näiteks üle nädala) oleks tarvis kasutada ravi- ja profülaktilist ratsiooni nr. 3, mis soodustab plii eritumist organismist. Ratsioon nr. 3 on rikas valkude, kuid vaene rasva poolest ja võrdlemisi väikese kaltsiumisisaldusega. Seepärast peaks pliiga kokku puutuvate tööliste menüüs olema rohkem liha-, kala- ja jahutoite. Juurvilja, kanamunade ja piima tarvitamist tuleb nende kõrge kaltsiumisisalduse tõttu piirata. Suhkur on kasulik asendada marmelaadiga, sest selle koostisse kuuluv pektiin seob soolestikus leiduvat pliid ja viib selle organismist välja. Vitamiinidest on eriti vajalikud C, B_1, B_2 ja B_6.

Töötamisel toluooli, bensooli, aniliini, fenooli, tiuraami, kaptaksi, arseeni või klooritud süsivesinikega tuleks töölistel rohkem kasutada piima ja piimasaadusi (kefiiri, kohupiima ja juustu), sest piimasaaduste mõjul suureneb maksa kaitsevõime kahjulike ainete vastu. Perioodiliselt peaks sööma vereloomet stimuleerivaid toite (maksast valmistatud). Soovitatavad on ka mitterasvane kala (tursk, lest) ja liha, sest liigne rasv (eriti loomne) raskendab maksa talitlust ja võib soodustada kehvveresuse arenemist. Rasvu võib peale toiduainetes sisalduva kasutada 50—80 g päevas (sellest umbes 20 g võid, 30 g taimeõli ja 30 g koort). 1—2 korda nädalas võib süüa rasvast kala (A-vitamiini sisalduse tõttu). Vähem tuleks tarvitada praetud toite, sest praadimisel rasvad lagunevad ning tekivad maksa talitlust kahjustavad ühendid. Enne praadimist on liha (100-grammiste tükkidena) soovitatav 5—10 minutit keeta, et kõrvaldada ekstraktiivaineid. Ka ei mõju hästi loomade siseelunditest, samuti ajust (sisaldab kolesteriini, mis liigselt koormab maksa) valmistatud toidud. Mune ei ole otstarbekas süüa rohkem kui üks päevas. Toite ei ole hea vürtsitada pipra ja sinepiga. Salatite valmistamisel kasutatagu taimeõli. Köögi- ja puuviljadest on eriti soovitatavad porgand, roheline hernes ja kõrvits. Võib kasutada ka seeni (eriti supiks). Maksa kaitsevõimet tõstavad kaerahelvestest ja tatrast valmistatud toidud. Peale selle on maksa normaalseks tegevuseks vajalikud mesi, suhkur ja keedised, sest organism omastab neid kergesti ning nad soodustavad glükogeeni ladestumist maksas. Seejuures tuleb silmas pidada, et suhkru hulk ei ületaks 100 g päevas (liigne suhkur põhjustab rasvumist). C-vitamiini tuleks võtta 150 mg päevas. Arseeniga kokku puutuvad töölised peaksid tarvitama

4 mg B_1-vitamiini päevas (ravi- ja profülaktiline ratsioon nr. 4).

Bensooliga (sealhulgas põlevkivibensooliga) kokkupuutumisel aitavad organismi vastupanuvõimet tõsta valku, lipotroopseid aineid ja rauda sisaldavad toiduained. Neid vajalikke komponente leidub rohkesti maksas, kanamunades, kohupiimas, spinatis, hernes ja mitmetes muudes toiduainetes.

Etüleeritud bensiini, tetraetüülplii, tiofossi, granosaani ja teiste nendele lähedaste ainetega töötajatel tuleks rohkem kasutada piima ja piimasaadusi, mune, liha, kala, tatrast valmistatud toite, herneid, kartulit, teraviljasaadusi ja värsket aedvilja. Toit peab olema letsitiinirikas. Letsitiini leidub rohkesti munakollases, tailihas, juustus ja teraviljasaadustes (ravi- ja profülaktiline ratsioon nr. 5). C-vitamiini soovitatakse võtta 150 mg ja B_1-vitamiini 4 mg päevas.

Raske füüsilise töö puhul (laadijad, kraavitöölised, kaevurid jt.) peab toit sisaldama rohkesti valku (163 g), rasva (153 g) ja süsivesikuid (631 g). Nende tööliste organism vajab päevas 4500—5000 kilokalorit.

Külmas kliimas ja talvel, eriti välitööde puhul, olgu toidus rohkem rasva, sest rasvad on oluliseks energiaallikaks. Valgutarvidus tõuseb palavas ruumis töötades, sest siis on valkude lagunemine organismis intensiivsem. Erisuguste toitainete vajadus suureneb ka neil juhtudel, kui toitainete vahekord toidus ei ole õige (valkude, rasvade ja süsivesikute optimaalne vahekord peaks olema 1:1:4).

Toitumisrežiim muutub töötamisel öises vahetuses. Öösel ainevahetusprotsessid nõrgenevad ja seepärast on kella 3 ja 4 vahel vaja einetada. Et sel ajal organismi talitlused on pidurdatud, siis ei lähe toit niivõrd tööks kulutatud energia asendamiseks, kui ainevahetusprotsesside ergutamiseks. Öise eine kalorsus sõltub töö raskusest, kuid igal juhul peab toit sisaldama rikkalikult valku, mis eriti intensiivistab ainevahetust ja tõstab kesknärvisüsteemi toonust. Seepärast soovitatakse süüa liha, kala, muna, kohupiima, juustu jne., kusjuures üheks eineks olgu vähemalt 50—75 g lihasaadusi ja 150—200 g piima või piimasaadusi. Toit peab sisaldama rohkesti vitamiine (eriti C, B_1 ja B_2). Tingimata tuleb süüa sooja toitu või juua sooja jooki.

5. Hoidumine kahjulikest harjumustest.

Bronhiaalastma profülaktikas ei tohi unustada võitlust suitsetamise ja alkoholi tarvitamise vastu.

Suitsetamine on meil laialt levinud. Viimasel ajal ei suitseta mitte ainult mehed, vaid ka paljud naised ja noorukid. Suitsetab isegi suur osa meditsiinitöötajaid, ehkki nemad teavad, et suitsetamine kahjustab tervist, vähendab töövõimet ja lühendab eluiga. Suitsetajatel esineb, eriti hommikuti, kramplik köha, kusjuures eritub määrdunud halli värvusega röga. See köha on tingitud bronhide limaskesta ärrituse tagajärjel tekkinud krooniliseest bronhiidist. Suitsetajatel esinev krooniline bronhiit võib üle minna allergiliseks haiguseks — bronhiaalastmaks. Tubakasuits võib põhjustada isegi astmahoo. Peale selle ei tohi unustada, et ruumis, kus suitsetatakse, kahjustab suitsu sissehingamine ka seal viibivate mittesuitsetajate tervist.

Alkohoolsed joogid ärritavad ülemisi hingamisteid, soodustavad põletikuprotsesse ja toimivad ebasoodsalt organismi reaktiivsusele ning resistentsusele (vastupanuvõimele).

Kollektiivides tuleb leida vahendeid alkoholi tarvitamise ja suitsetamise laialdase leviku piiramiseks, eriti noorukite hulgas. Tuleb jõuda selleni, et kõik lapsed ja noorukid teaksid, millist kahjustavat toimet avaldavad nikotiin ja alkohol inimese organismile. Suur ülesanne lasub õpetajatel ja arstidel, kes vastavasisuliste loengute ja vestlustega ning konkreetsete näidete varal võivad edasi anda oma teadmisi suitsetamisest ja alkoholismist kui ühiskondlikest pahedest. Vähem oluline ei ole õpetajate ja vanemate isiklik eeskuju lastele. Lapsevanemad ja õpetajad ei tohiks laste juuresolekul suitsetada ega tarvitada alkoholi, saata neid kauplusest suitsu või viina ostma, organiseerida laste sünnipäevi veini või muude alkohoolsete jookidega. Täiskasvanute jäljendamine on lastele sageli otseseks tõukeks suitsetama ja alkoholi tarvitama õppimisel. Sigarettide reklaam on mõningates maades hoopis paremal järjel kui võitlus suitsetamise vastu. Ameerika Ühendriikides algas võitlus suitsetamise vastu juba 1950. aastal. Avaldati bülletääne, milles veendi inimesi, et suitsetamine on tervisele ohtlik. Need hoiatused jäid tulemuseta. 1965. aastal lisati kõigile suitsupakkidele hoiatus: tähelepanu, suitsetamine võib saada hädaohtli-

kuks sinu tervisele! Müük vähenes ajutiselt, hiljem aga hakkas ületama endist taset. Tubavabrikud reageerisid rünnakule uute filtritega, mida eriti usinasti reklaamiti. Alles 1971. a. 2. jaanuarist alates ei tehta Ameerika Ühendriikide raadio- ja televisioonisaadetes enam suitsetamise propagandat. Selle abinõu kohta jõustunud seadus võeti vastu USA Kongressis 1970. a. kevadel pärast pikka võitlust tervishoiuasutuste ning tubakakasvatajate ja tubakasaaduste tootjate esindajate ning reklaamitegijate vahel. Sigarettide ja paberosside läbimüük küündis 10 miljardile dollarile aastas, sellest 40% läks maksudena riigile. Reklaamikulud olid 250 miljonit dollarit, mis moodustas 8% reklaamisissetulekust televisioonis.

Huvitav suitsetamisevastase propaganda üritus toimus 1971. aastal Inglismaal. Lognori asula elanikud nõustusid terve nädala vältel suitsetamisest loobuma. Televisioon tegi sellest erisaate. TV-grupil, kes saadet tegi, oli suitsetamine keelatud, samuti kõigil sellest asulast läbisõitvatel või asulat külastavatel isikutel. Ühtlasi jagati välja suitsetamise kahjulikkust selgitavaid bülletääne.

Meilgi oleks vaja tõhustada sanitaarharidustööd selles valdkonnas. Loengute ja vestluste abil tuleks tutvustada elanikkonda bronhiaalastma põhjuste, soodustavate tegurite, varajase ravi ja profülaktikaga tuua näiteid tegelikust elust. Siin võiks palju aidata ka eestikeelne populaarteaduslik tervishoiualane ajakiri, mida meil aga senini kahjuks ei ole. Märkimisväärse töö võiks teha ära kino huvitavate meditsiiniliste populaarteaduslike filmide abil.

Allergiliste haiguste tekke vältimiseks tuleb õigeaegselt välja ravida hingamisteede ägedad nakkushaigused, nina kõrvalõõnte kroonilised nakkuskolded ja ninapolüübid, krooniline sapipõiepõletik, nahapõletikud ning muud kroonilised infektsioonikolded organismis. Paljudel bronhiaalastma juhtudel areneb organismi ülitundlikkus kroonilise bronhiidi tagajärjel. Sel puhul on allergia tihedalt seotud bronhiiti põhjustanud mikroobidega või kudede kahjustuse tagajärjel tekkinud rakuvalgu struktuuri muutustega. Erilist tähelepanu peavad allergia profülaktikale pöörama isikud, kes on juba varem allergilisi haigusi põdenud, sest neil on kalduvus uuesti allergilisse haigusse haigestuda.

Tuleb hoiduda ka näiliselt süütute ravimite tarvitamisest omapead (ilma arsti korralduse ja kontrollita), sest paljude ravimpreparaatide ebaõigel kasutamisel võib tekkida ravimiallergia. Meditsiinitöötajad ise kasutavad nii mõnigi kord põhjendamatult neile kergesti kättesaadavaid ravimeid (näiteks antibiootikume kerge sesoonikatarri puhul). Peale selle on meditsiiniõdedel veel tööalane kontakt (naha ja õhu kaudu) ravimitega. Nii võib tekkida kombineeritud iseloomuga ravimiallergia. Kutseallergia suhtes on rohkem ohustatud protseduuriõed, aerosoolraviõed, farmatseudid, ampulleerijad keemia- ja farmaatsiatehastes jt.

Peab olema äärmiselt ettevaatlik B-kompleksi vitamiinide või antibiootikumide süstimisel meditsiiniõdedele. Eelnevalt tuleb kindlaks teha, kas ei esine ülitundlikkust nende ravimpreparaatide suhtes. Vitamiine tuleks kasutada peamiselt suu kaudu, süstides neid ainult tungival vajadusel ja tingimata ainult arsti korraldusel.

Kõige levinumaks olmeallergeeniks, mis võib põhjustada allergilisi haigusi (eriti bronhiaalastmat), on elamutolm. Kui hoolikas ka olla — korteris leidub tolmu alati, eriti pehmes mööblis, madratsites ja patjades. Rohkesti koguneb tolmu raamatutele, kui neid hoitakse lahtistel riiulitel, mitte kinnistes kappides. Niiske ja kitsas korter on eriti soodne hallitusseente ja bakterite kasvuks, need aga võivad põhjustada allergiat. Korteris ei tohiks pidada koeri ega muid loomi. Põrandaid tuleb puhastada niiskelt, tolmu kogumiseks esemetelt kasutada tolmuimejat. Magamisruumis tuleb tolmu kõrvaldada eriti hoolikalt ja ruumi tuulutada. Voodipesu tuleb vahetada 2 korda kuus.

Tööstus- ja elamurajoonide planeerimisel peab arvestama, et vastav väliskeskkond võib toksilis-sensibiliseerivate ainetega saastuda. Tagantjärele on raske muuta juba olemasolevaid seadmeid ja tehnoloogilist protsessi.

Atmosfääri saastumise vähendamiseks on vaja rohkem kasutada hüdro- ja elektrienergiat ning täiustada kütteseadmeid, et kütuse põlemisel tekiks vähem nõge ja suitsu. Tingimata tuleks luua konstruktsioone, mis vähendaksid heitgaaside tekkimist auto- ja lennukimootorite töötamisel. Tööstuslikku heitvett ei tohiks puhastamatuna veekogudesse lasta.

Allergiliste kutsehaiguste puhul on tingimata juhtivad

kutsetegurid. Võitluses kutsehaigustega tuleb seega eelkõige töötingimusi parandada. Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Instituudi tööhügieeni ja toksikoloogia laboratooriumi töötajate ning sanitaar-epidemioloogia jaamade tööstusarstide ettepanekute põhjal on vabariigi tööstusettevõtetes, eriti põlevkivitööstuses, kasutusele võetud rohkesti tervendavaid abinõusid.

Põhiliseks probleemiks ja ülesandeks töötervishoius on organismi kontakti vähendamine tervist kahjustavate toksiliste või sensibiliseerivate teguritega. Selleks rakendatakse tehnoloogilisi, sanitaartehnilisi, sanitaarhügieenilisi ja individuaalseid abinõusid. Otsustavat osa etendavad tööprotsesside maksimaalne hermetiseerimine, mehhaniseerimine ja automatiseerimine, toksiliste ja organismi sensibiliseerivate keemiliste ainete asendamine vähem kahjulikega, keemiliste ainete kontsentratsiooni vähendamine, vananenud aparatuuri väljavahetamine kaasaegse vastu jne. Olulised on nõuetele vastavad ventilatsiooniseadmed, duši- ja pesemisruumid, individuaalsed kapid riiete ja eririietuse hoidmiseks, otstarbekas eririietus, kaitsekindad, kaitsesalvid ja -pastad. Suure tähtsusega on tööhügieeni nõuete täitmine, millega välditakse mitmesuguste tööstuses tekkivate keemiliste ühendite pääsemist organismi tolmuna, auruna, gaasina või naha kaudu. Tööprotsessid peaksid vahelduma. Töötajad, kellel on tihe kontakt organismi sensibiliseerivate ühenditega, tuleks perioodiliselt üle viia teisele tööle, kus nimetatud kontakt on väiksem.

Inimesed, kellel on kalduvus sageli haigestuda allergilistesse haigustesse, hingamisteede katarridesse, kopsupõletikku, nahapõletikku jm. taolistesse haigustesse, ei tohi minna tööle, kus nad puutuvad kokku limaskesti ja nahka ärritavate ning sensibiliseerivate keemiliste ainetega või neil tuleb vahetada tööd. Enne uuele töökohale asumist selgitagu igaüks ohutustehnikaspetsialistide ja meditsiinitöötajate abiga, missugused tervist kahjustavad asjaolud võivad antud tööalaga kaasneda.

Allergilisi kutsehaigusi aitab vältida histaglobiini (gammaglobuliini ja histamiini sisaldava preparaadi) manustamine. N. Loogna ja L. Praksi poolt teostatud uurimised näitasid, et histaglobiini saanud töölised haigestusid tunduvalt harvemini allergilistesse nahahaigustesse kui need töölised, kellele seda ei manustatud.

Väga olulised on algavate allergiliste kutsekahjustuste avastamisel tööliste perioodilised meditsiinilised läbivaatused. Need võimaldavad varakult avastada infektsioonikoldeid organismis, samuti latentset ehk varjatud allergiat. Latentse allergiaga isikud tuleb võtta ravile, et vältida allergiliste haiguste teket. Kahjuks tehakse perioodilisi läbivaatusi mõnes tööstusettevõttes pinnapealselt ja seetõttu ei täida need alati oma ülesannet. Allergiliste kutsehaiguste täielikuks likvideerimiseks jääb mõndagi teha veel edaspidi. Loodame, et uus kutsehaiguste kliinik Tallinnas võimaldab tööstustööliste senisest paremat meditsiinilist teenindamist.

KIRJANDUS

Kofkin, A. Hingamiselundite kroonilised haigused. Tallinn 1971.
Kook, O., Vilbaste, G. Eesti NSV ravimtaimed. Tallinn 1962.
Kõrge, K. Allergia ehk ülitundlikkus. Tallinn 1968.
Maripuu, I. Kutseastma diagnoosimine. (Metoodkiri) Tallinn 1970.
Адо А. Д. Общая аллергология. Москва 1970.
Адрианова Н. В., Гущин И. С. Бронхиальная астма. Москва 1966.
Александрова М. Б., Жуков В. А. Заболеваемость городского населения бронхиальной астмой. Советская медицина 1967, № 8, lk. 136—137.
Арьев М. Я. Бронхиальная астма. Ленинград 1962.
Богова А. В. Влияние климатических факторов на распространеность и особенности течения бронхиальной астмы. Автореферат канд. дисс. Москва 1970.
Брусиловский Е. С., Рапопорт Ж. Ж. Бронхиальная астма. Красноярск 1969.
Булатов П. К. Современные методы лечения бронхиальной астмы. Ленинград 1954.
Булатов П. К. Бронхиальная астма. Ленинград 1965.
Булатов П. К., Капица С. М. Бронхиальная астма. (Сб. науч. трудов.) Ленинград 1962.
Вартапетян П. А. О весенне-летних вспышках бронхиальной астмы. Советская медицина 1953, № 5, lk. 29—31.
Вермель А. Е. Профессиональная бронхиальная астма. Москва 1966.
Вилковыский А. Л. Бронхиальная астма. Москва 1964.
Звягинцева С. Г. Бронхиальная астма у детей. Москва 1958, lk. 208.
Ильинский П. И. Бронхиальная астма у детей. Куйбышев 1959, lk. 155.
Коган Б. Б. Бронхиальная астма. Москва 1959.
Кочумян А. Больному бронхиальной астмой. Ставрополь 1965.

Марипуу И. П., Шамардин-Лоогна Н. А. Хронический бронхит и аллергия у рабочих сланцевой промышленности Эстонской ССР. Аллергия и реактивность организма. Т. 2, 1969; lk. 45—48.
Новоселова Р. С. Что надо знать родителям о бронхиальной астме у детей. Москва 1959, lk. 24.
Райка Э. Аллергия и аллергические заболевания. Том 2, Будапешт 1966.
Шамардин-Лоогна Н. А., Херинг Л. Х. Значение гистаглобина в профилактике аллергических профессиональных дерматозов. Вопросы гигиены труда и профессиональной патологии в Эстонской ССР. Том 3, выпуск 2. Таллин 1970, lk. 100—106.

Sarjas «Teadus ja tervis» on aastatel 1964—1972 ilmunud

Alipov, K., Kaplan, A. Abort ja rasestumisest hoidumine.
Allik, E. Gripp.
Aru, K. Alkoholism — halb harjumus või haigus.
Aut. koll. Sada küsimust ja vastust tervisest ja haigusest.
Beltšikov, J. Uroloogilised haigused, nende vältimine ja ravi.
Elštein, N. Arst, haige ja aeg (vene keeles).
Elštein, N. Haiged ja arstid.
Elštein, N. Sapiteede ja maksa haiguste profülaktikast ning ravi.
Elštein, N. Soolehaiguste profülaktika ja ravi.
Elštein, N. Uni ja unetus.
Gulordava, S. A. Laste traumatism.
Jänes, H. Autojuhi töö ja tervis.
Jänes, H. Autojuhi töö ja tervis (vene keeles).
Jänes, H. Kui olete kord pensionär.
Jänes, H. Piim ja tervis.
Jänes, H. Sõnelemisest haiguseni.
Jänes, H., Schamardin, B. Vibratsioontõbi.
Kahn, H. Veresoonte lupjumine.
Kalits, I., Kelk, J. Suhkruhaigele.
Kofkin, A. Hingamiselundite kroonilised haigused.
Kõrge, K. Allergia ehk ülitundlikkus.
Kõrge, K. Rasvumine ja rasvtõbi.
Küng, V. Suitsetamine ja haigused.
Loogna, G., Rätsep, V. Vähktõbi.
Lukaš, A. Vältigem mürgistusi tarbekemikaalide kasutamisel.
Luts, A. Kuulmiskahjustuste vältimine.
Lõvi, M. Kui teil valutavad hambad.
Mjasnikov, A. Kas tunnete oma organismi?
Männiste, J. Jalaveenide haigused.
Preem, H. Enneaegne laps.
Raudsepp J. Veri ja valgeveresus.
Rubinstein, V. Lapse kaasasündinud vigasusest.
Rõigas, E. Suguhaigused ja nende vältimine.
Rätsep, V. Kroonilisest maohaigusest.
Saarma, J. Skisofreenia.
Saarma, J. Vananemine ja vaimne tervis.
Saarma, J. Vaimuhaigused.
Sibul, S., Siirde, E., Särgava, V. Angiin.
Sominskaja, N. Kui laps ei taha süüa.
Sui, V. Mida peab teadma ravimitest.
Trofimova, I. Nägemise hügieen.
Vagane, E. Tervislikust toitumisest.
Valgma, K. Südame infarkt.
Vapra, A., Jänes, H. Enneaegne vananemine.
Vapra, A. Liigesehaigused ja nendest hoidumine.
Vodja, R. Nohu, köha, gripp.

SISUKORD

Saateks 3
Sissejuhatuseks 5
Allergia nõuab rohkem tähelepanu 7
Bronhiaalastma olemus ja levik 10
Bronhiaalastma tekkepõhjused 13
Infektsioossed ja parasitaarsed tegurid 14
Keemilised ja füüsikalis-keemilised tegurid . . . 15
Ravimpreparaadid kui allergeenid 20
Taimse päritoluga allergeenid 22
Loomse päritoluga allergeenid 23
Seenallergeenid 23
Toiduained kui allergeenid 24
Töötingimuste osatähtsus bronhiaalastma tekkes . . 25
Bronhiaalastma teket soodustavatest teguritest . . 27
Kuidas on võimalik bronhiaalastmat kindlaks teha? . . 29
Bronhiaalastma iseärasused lapse- ja raugaeas . . . 33
Kas bronhiaalastma on ravitav? 37
Medikamentoosne ravi 38
Füüsikalised ravimeetodid 44
Ravikehakultuur 45
Kliima- ja kuurortravi 49
Dieetravi 51
Kirurgiline ravi 54
Peamine on siiski profülaktika 54
Kirjandus 65

Наоми Лоогна. Бронхиальная астма. На эстонском языке. Художественное оформление Т. Ару. Издательство «Валгус». Таллин, Пярнуское шоссе, 10. Toimetaja I. Rajasaar. Kunstiline toimetaja A. Säde. Tehniline toimetaja K. Ehte. Korrektorid E. Kask ja M. Sepp. Laduda antud 28. XI 1972. Trükkida antud 13. IV 1973. Kohila Paberivabriku trükipaber nr. 2, 54×84/16. Trükipoognaid 4,25. Tingtrükipoognaid 3,57. Arvestuspoognaid 3,59. Trükiarv 12 000. MB-02160. Tellimuse nr. 3446. Trükikoda «Kiir», Viljandi, V. Kingissepa 31.
Hind 12 kop.

A
33194
62 37905

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00623790 5

12 kop.