

A. F. TUR

RAHHIIT

RK

„PEDAGOOGILINE KIRJANDUS“ • 1948

A. F. TUR

RAHHIIT

RK
„PEDAGOOGILINE KIRJANDUS“
TALLINN 1948



A=17277

Autorilt.

Rahhiit on levinumaid haigusi varases lapse-eas ja tema osatähtsus lapse patoloogias on erakordselt suur. Rahhiiti lapsed otseselt ei sure, kuid rahhiidi tagajärjel on lapsed väga vastuvõtlikud teistele haigustele. Lapse-eas sagedamini esinevate ägedate nakkushaiguste — gripi, leetrite ja läkaköha puhul haigestuvad raskel kujul rahhiiti põdevad lapsed kopsupõletikku, mis neil kulgeb äärmiselt loiult ja suurendab tunduvalt laste suremist nakkushaiguste tagajärjel. Rahhiitikuil muutub kopsupõletik sageli krooniliseks. Raske rahhiit on üks sagedasemaid lapse füüsiliselt vigaseks jäämise põhjusi. Laste psühhomotoorne arenemine varases eas on selle haiguse keskmiste ja isegi kergete vormide puhul tugevasti pidurdatud.

Kui sellele lisaks mainida, et laste rahhiidi sagedus ja rasked kujulisus on tihedas seoses elanikkonna sotsiaalmajanduslike ja elukondlike tingimustega, siis on ka selge, miks rahhiiti tuleb pidada lapse-ea tähtsaimaks sotsiaalseks haiguseks.

Võitlus rahhiidi vastu võib tõhus olla ainult sel juhul, kui rakendatakse õieti profülaktilisi vahendeid, kui haigus avastatakse varakult ja teda õieti ravitakse.

Eeltoodud väite tõenduseks võiks tuua rahhiidivastase võitluse edu meie maal sõjaeelsel perioodil. Laialdaste rahvamaside pidevalt suurenev materiaalne heaolu ja tõusev kultuuri-line tase, emade- ja lastekaitse asutiste poolt teostatud plaanikindel töö profülaktika ja ravi näol viisid nii kaugemale, et raske-

kujulised rahhiidijuhtumid olid haruldased isegi meie Nõukogude Liidu suurtes, tihedasti asustatud tööstuskeskustes.

Suure Isamaasõja tingimustes, mis paratamatult kajastusid kõigi rahvakihtide majanduslikus ja toitumise olukorras, tõusis rahhiidi erikaal lapse-ea patoloogias tugevasti. Suur arv raskekujulise rahhiidi juhtumeid esines saksa anastajate kätte langenud rajoonides.

Rahhiidivastane võitlus on praegu kujunenud laste tervishoiu alal töötajaile üheks aktuaalseimaks ülesandeks. Sellesse võitlusesse tuleb ulatuslikult kaasa tõmmata lastevanemaid, pedagooge, rajoonide kultuuriala töötajaid, nõukogude ja parteiorganite esindajaid.

Rahhiidivastases võitluses omavad suurt tähtsust mitte ainult rajooni pediaatrid ja laste profülaktiliste ning raviasutiste arstid, vaid ka maa jaoskonna-arstid, lastehaiguste alal mittespetsialistid, kes ühel või teisel viisil teenindavad lapsi. Nimelt neile ongi määratud käesolev brošüür. Kodumaine ja välismaa kirjandus on rikas rahhiidi käsitlevaist headest töödest; Lepski'l, Medovikova'l ja teistel leidub häid monograafiaid rahhiidi üle. Kuid kahjuks on kõik need käsiraamatud jäänud bibliograafilisteks haruldusteks ning jaoskonnaarstidele kättesaamatuks. Meie ülesandeks oli seda tühikut täita.

Lähtudes neist eesmärkidest pidasime vajalikuks täpsemalt selgitada kaasaegset õpetust rahhiidi etioloogiast ja patogeenesist, sest ilma neid õieti mõistmata on võimatu võidelda selle lapse-ea raske haiguse vastu. Peatusime kaunis täpselt rahhiidi äratundmisel ja diferentsiaaldiagnoosil ning osutasime võimalikult palju tähelepanu haiguse profülaktikale ja ravile. Teisi osi rahhiidi kohta kirjeldasime tunduvalt lühemalt.

Ka kõige kaugemate perifeersete maakohtade arstid peavad korraldama rahhiitiliste laste õiget arvelevõtmist. Neil tuleb välja selgitada kohalikud põhjused, mis soodustavad laste hai-

gestumist, ning arvestada profülaktika ja ravi kohalikke võimalusi. Sellega lisandavad nad väärtusliku panuse sellele suurele tööle, mida praegu meie maal teostatakse rahhiidi probleemi lahendamisel.

Usume, et meie teos on abiks praktiseerivaile arstidele rahhiidivastases võitluses profülaktiliste ja ravivahendite rakendamisel ning läbiviimisel. Loodame eriti, et käesolev väike brošüür osutub kasulikuks neile arstidele, kes taastavad laste teravishoidu saksa anastajaist vabastatud rajoonides.

Leningrad, juuli 1944.

Prof. A. Tur.

Sissejuhatus.

Rahhiit — üks sagedasemaid varase lapse-ea haigusi — oli nähtavasti juba õige vana aja arstidele hästi tuntud. Meie ajaarvamise II saj. elanud Soranos'e (Efesosest) ja Galenos'e teostes leidub arstiteaduse ajaloolaste sõnade järgi kirjeldusi selle haiguse kohta. Alates XVII sajandist muutub huvi rahhiidi vastu eriti elavaks ja kliiniklaste ning eksperimentaatorite huvi selle haiguse vastu ei ole nõrgenenud ka praegusel ajal. Seoses uute andmetega rahhiidi etioloogias ja patogeneesis on haiguse uurimine viimase kahe aastakümne vältel eriti viljakaks muutunud.

Rahhiidile on osutatud suurt tähelepanu ka kirjanduses. Paljud varem ilmunud teoseist omavad praegusajalgi suurt praktilist ja teaduslikku väärtust. Eriti hinnatavad olid nad aga omal ajal, kuid võrdlemisi vähesed neist suutsid oluliselt muuta arstide vaateid selle haiguse kliinilise pildi, etioloogia ja patogeneesi kohta.

Inglise anatoom ja ortopeed Glisson kirjeldas juba a. 1650 põhjalikult ammendatud täielikkusega rahhiidi kliinilist pilti ja patoloogilist anatoomiat. Elveseri, Kassowitz'i, Korsakov'i, Pommer'i ja paljude teiste autorite suured tööd, ilmunud peamiselt XIX sajandi teisel poolel, täiendasid tunduvalt Glisson'i klassilisi uurimusi, kuid ei muutnud neid põhimõtteliselt.

Schabadi uurimused kaltsiumi- ja fosfori-ainevahetusest ning Freudenbergi ja György uurimused leelise-

happe tasakaalu iseärasustest rahhiitilistel lastel võimaldasid õigemalt arusaamist rahhiidi patogeneesist. Rohkearvulised röntgenoloogilised uurimused rikastasid tunduvalt meie kujutlust luu muutuste dünaamikast lastel haiguse mitmesugustel perioodidel.

Rahhiidi etioloogia ja patogeneesi uurimises ning mõistmises rajasid uue ajajärgu MacCollum'i tööd D-vitamiini kohta (1922) ja Huldsky'i tööd ultravioletsete kiirte rahhiidivastasest mõjust (1919). Need uurimused aetasid rahhiidi profülaktika ja ravi koguni uuele ja kindlamale alusele. Sellesse ajajärku kuuluvad ka ulatuslikud tööd loomade eksperimentaalse rahhiidi alalt.

Vaatamata kogu maailma arstide ja õpetlaste küllaltki tagajärjekale, sajandeid kestnud tööle rahhiidi probleemi lahendamisel ei või paljusid küsimusi haiguse kliinilise pildi, etioloogia ja patogeneesi alal veel pidada lõplikult lahendatuks.

Peab ütlema, et meil ei ole veel isegi täpseid andmeid rahhiidi tõelise sageduse üle Nõukogude Liidu erinevais linnades ja rajoonides. Kindlasti võib väita ainult seda, et viimaseil sõjaeelseil aastail rahhiiti haigestumise sagedus üha vähenes ning et selle haiguse raskeid vorme esines väga harva. Seda tõendavad Korsunski, Lepski, Muštarijev'i jt. tööd.

Varasemad tööd osutavad lastel rahhiidi esinemise tunduval sagedusele. Antonov'i andmeil oli Leningradi lastenõuandlate lastel (1925) rahhiiti 59—82%; Dulitski andmeil esines rahhiiti Moskva nõuandlate lastel (1927) 56,7%; Agafonov'i järgi oli Kaasanis (1923—1929) 51,2% imikuist rahhiidist haaratud; Raškovski tähelepanekute põhjal esines Kurskis (1939) rahhiiti 60,8% jne.

Võrdlemisi rohket varase-ealiste laste rahhiiti haigestumist märgivad ka välismaa uurijad. Nende andmed näitavad rahhiidi sageduse kõikumist veel palju laiemas ulatuses.

Tunduvad lahkumineked andmeis rahhiidi esinemise sageduse kohta varase ea lastel seletuvad mitte ainult tõepoolest laste rahhiiti haigestumise ebaühtlase sagedusega eri linnades ja rajoonides, vaid ka uurimisele võetud laste ebaühtlase vanusega, uurimismeetodite erinevustega ja saadud andmete erineva hindamisega.

Küsimus rahhiidi esinemise sagedusest nõuab laiaulatuslikku ja hoolsat kontrollimist, milline töö ei ole täisväärtuslik, kui sellest ei võta aktiivselt osa — nagu juba mainitud — lastenõuandlate, lastesõimede, lasteaedade ja teiste varase-ealisi lapsi teenindavate asutiste perifeersete töötajate laiad massid.

Etioloogia.

Tänapäeval võib tõestatuks pidada, et rahhiit areneb peamiselt D-vitamiini puudumisel või selle mitteküllaldasel esinemisel lapse toidus, samuti selle puudulikul tekkimisel provitamiinist lapse organismis.

D-vitamiini puhul eristatakse vitamiine D₂, D₃, D₄ ja D₅, mis kõik tekivad ultravioletsete kiirte mõjul mitmesuguseist steroolidest. Steroole tuleb vaadelda kui provitamiine: nad sisalduvad taime- (fütosteroolid) ja loomariigi (zoosteroolid) saadustes. Loomade koed, eriti kalamaksaõli, sisaldavad 7-dehüdrokolesterooli (D₃-provitamiini), mis ultravioletsete kiirte mõjul muutub D₃-vitamiiniks. Viimast nimetatakse mõnikord ka loomulikuks D-vitamiiniks.

Pärm ja teised taimeriigi saadused sisaldavad D₂-provitamiini — ergosterooli, mis kiiritamisel muutub D₂-vitamiiniks.

Erinevad D-vitamiinid omavad erinevat antirahhiitilist aktiivsust ja ka ebaühtlast toksilisust. Kõige suurem praktiline tähtsus laste rahhiidi ravi praktikas on D₂-vitamiinil.

Vitamiinid D_2 ja D_3 on osutanud kõige suuremat aktiivsust laste rahhiidi ja ka rottide eksperimentaalse rahhiidi ravimisel; need D-vitamiini variandid on kõige vähem toksilised.

D_2 -vitamiin ($C_{28}H_{44}O$) lahustub hästi eetris, kloroformis, bensoolis ja etüüläädika eetris; pisut halvemini lahustub ta alkoholis, atsetoonis, petrool-eetris, rasvades ja õlides; ta on vastupidav leelistes ega sula vees.

Puhastatud D_1 -vitamiin ja kaltsiferool on D_2 -vitamiiniga identsed.

D-vitamiini iseärasuste tundmaõppimine võimaldas hoopis erinevalt hinnata ammu tuntud, kuid näiliselt pisut vasturääkivaid rahhiidi tekkimise ja levimise fakte.

Rahhiit tekib lastel peamiselt varases eas, s. o. luustiku kõige intensiivsema kasvu perioodil; sagedamini ja raskemakujuliselt haigestuvad lapsed vähem lähedaist oludest, kes elavad halbades sotsiaalseis tingimustes ja kellede toitlustamine on mitterahuldav. Kunstlikult toidetud lapsed haigestuvad sagedamini kui rinnapiimaga toidetud lapsed ja need, kellele õigel ajal antakse mitmekesist tõhustustoitu. Rahhiiti täheldatakse sagedamini suurlinnades elavail lastel ja tunduvalt vähem maalastel. Lõunapoolsematel maadel haigestuvad lapsed märgatavalt vähem rahhiiti kui põhjamaadel. Rahhiidinähud ilmnevad tugevamini talve lõpul ja kevadel, kuna sügiseks tekib rahhiitliste laste seisundis nagu teatav iseeneslik paranemine või isegi täielik tervistumine.

Nimetatud sotsiaalmajanduslikud, geograafilised ja sesoonilised iseärasused rahhiidi esinemises on praegusajal küllalt hästi mõistetavad ning seletatavad rahhiidi etioloogia ja D-vitamiini omadustega. Teisiti seletatakse nüüd ka päikesevalguse ja kalamaksaõli terapeutilist efekti rahhiidi ravimisel.

D-vitamiini loomulikeks allikaiks on peamiselt loomse päritoluga toiduained: munakollane, kalamaks ja mõnede teiste loomade maks, kalamari, kalamaksaõli, või ja mõned teised ained.

Taimedes ja taimeõlides D-vitamiini kas üldse ei leidu või teda esineb seal mittenimetamisväärses kogustes. Taimed sisaldavad sterooli, s. o. D-provitamiini, mis looma organismis ultravioletsete kiirte mõjul muutub D-vitamiiniks. Mainitud ultravioletsete kiirte omadusega D-provitamiini aktiveerida seletubki nende antirahhiitiline toime. Kuid seda toimet ei oma mitte kõik ultravioletsed kiired, vaid ainult nende kimp laine-pikkusega 253—313 m μ .

Kapitalistlikel maadel ei saa materiaalselt kindlustamata rahvakihtide lapsed tavaliselt toiduga küllaldasel määral täisväärtuslikke loomseid toiduaineid, eriti rasvaineid; nad viibivad halbade elutingimuste tõttu varases lapse-eas vähe väljas ning saavad järelkult harva ja vähe osa päikesevalguse ultravioletsete kiirte tervendavast, antirahhiitilisest toimest.

Need põhjused, s. o. D-vitamiini või selle provitamiini vähesus lapse toidus ja lapse viibimine mitteküllaldasel määral ultravioletsete kiirte mõju all, tingivadki vaesemate rahvakihtide laste haigestumise rahhiiti, eriti selle raskesse vormi.

Põhjapoolsemais maades ja talvel, kui päike ei tõuse horisondist palju kõrgemale, neelduvad lühikesed kiired, mis D-provitamiini aktiveerivad, tihedates atmosfäärikihtides, nii et nad peaaegu ei ulatugi maapinnani. Seal aga, kus päike käib kõrgelt, — lõunamaal ja suvisel aastaajal — tungivad päikesekiired õhemast atmosfäärikihist läbi ja sisaldavad maapinnale jõudes veel küllaldaselt kiiri ülalmainitud pikkuses; nende momentidega on kergesti seletatavad rahhiidi leviku geograafilised ja aastaajalised iseärasused.

Sellele seletusele ei räägi vastu ka asjaolu, et lõunamaades, mis on rikkad päikese ultravioletsete kiirte radiatsiooni poolest, ilmneb siiski raskeid rahhiidijuhtusid ja, vastupidi, mõnedel põhjamaa-rahvastel ei esine üldse laste rahhiidi raskeid vorme. See tuleneb sellest, et päikese ultravioletsed kiired ei läbista harilikku klaasi, mistõttu ei ole midagi üllatavat selles, et ka

lõunamaadel lapsed rahhiiti haigestuvad, kui nad ühel või teisel põhjusel viibivad väljaspool eluruume vähe või üldse mitte ja saavad mittetäisväärtuslikku, D-vitamiini-vaest toitu.

Ultravioletsete kiirte puudumist võib teataval määral kompenseerida küllaldasel hulgal D-vitamiini andmisega toidu kaudu. See aitab seletada raske rahhiidi mitte-esinemist nende põhjapoolsete rajoonide lastel, kus elanikkond tarvitab laste ja ka täiskasvanute toitmiseks ohtrasti kala, tursarasva, kala-marja ja teisi antirahhiitilise toimega aineid.

Kergesti on seletatav ka linnalaste sagedasem rahhiiti haigestumine, võrreldes maalastega. Vabrikulinnade vanade kvartalite kitsail tänavail, kõrgeis majades, väikestes kaevutaolistes hoovides saavad lapsed vähe otseseid päikesekiiri, kusjuures needki kiired, mis neile langevad, on vaesed ultravioletsetest kiirtest, mida ei neela mitte ainult atmosfäär, vaid ka tolm, suits, nõgi jne.

Kõrgetes mäestikurajoonides on õhk eriti puhas, atmosfäärikiht on õhem ja maapinnale ulatub palju antirahhiitilise toimega ultravioletseid kiiri; neis kohtades põevad lapsed harva ja vähem rahhiiti.

Emapiima saavate imikute vähesem rahhiiti haigestumine ei ole senini põhjalikult selgitatud.

Naisepiim on D-vitamiini poolest vaene või ei sisalda seda hoopiski; selles suhtes ei võrdu ta lehmapiiimaga sugugi. Viimane sisaldab naisepiimast tunduvalt rohkem kaltsiumi- ja fosforisoolasid.

Naisepiima antirahhiitilisi omadusi ei saa seletada ainult loomuliku toitmise puhul esineva soolade parema retentsiooniga, kuigi see kahtlemata omab teatavat tähtsust. Peab arvama, et rinnapiima tervistav, teataval määral antirahhiitiline mõju oleneb ka veel mingitest teistest naisepiima bioloogilistest iseärasustest.

Rahhiidi etioloogias ja patogeneesis

etendavad olulist osa rida eksogeenseid ja endogeenseid tegureid, mis eelsoodustavad lapsel rahhiidi kergemat tekkimist ja selle raskemat kulgemist.

Siia kuuluvad lapse väär toitmine ja ebaõige kasvatamine, ägedad ja kroonilised seedehäired, ägedad ja eriti pikalevenivad nakkused, samuti mõned teised haigused, enneaegsus ja mõned muud lapse individuaalsed omadused.

Õige toitmine ei kindlusta mitte ainult küllaldasel määral D-provitamiini ja D-vitamiini andmist toiduga, vaid ka normaalset seedeprotsesside kulgu, mis on vajalik antirahhiitilise teguri maksimaalseks ärakasutamiseks lapse organismis. Seedekorratuste puhul on toiduga saadud D-vitamiini ja D-provitamiini kasutamine häiritud; halveneb kaltsiumi- ja fosforisoolade imendumine ning suureneb nende eritumine väljaheidete kaudu. See viib paratamatult mineraalse tasakaalu kõikumiseni ja intermediaarse ainetevahetuse protsessi häireteni; häiritud on ka leelise-happe tasakaal, mis nähtavasti etendab rahhiidi luuliste muutuste patogeneesis olulist osa.

Samasuguselt soodustavad rahhiiti infektsioonid, intoksikatsioonid ja mitmesugused, eriti pikaldased haigused. Burgava, Parrot' ja Fournier' vaated, kes süüfilisele omistasid tähtsust rahhiidi etioloogilise faktorina, on praegusel ajal igasuguse tähtsuse kaotanud, kuigi Marfan veelgi jätkab haiguse süfiliitilise vormi eraldamist.

Imikud, keda kasvatatakse väärades tingimustes, kes on kõvasti mähitud ja lebavad alaliselt voodis, saamata end vabalt liigutada, haigestuvad teiste võrdsete tingimuste puhul sagedamini rahhiiti. Liigutused soodustavad organismis hapendumisprotsesside suurenemist, mis takistab leelise-happe tasakaalu nihkumist atsidoosi poolele, atsidoos aga etendab rahhiidi patogeneesis olulist osa. Niinimetatud «hospitalismi» nähtudega lapsed haigestuvad sageli raskel kujul rahhiiti.

Vaevalt on põhjust kahelda ka mõnede endogeensete momentide rahhiiti soodustavas mõjus. Poisid haigestuvad rahhiiti sagedamini kui tüdrukud; eriti sageli ja raskesti haigestuvad rahhiiti enneaegsed lapsed. Seda mõnede laste endogeenset kalduvust rahhiidile ei ole senini lõplikult lahendatud. Hessi ja Weinstock'i eksperimentaalsed tööd annavad põhjust arvamusele, et enneaegsete laste eriline kalduvus rahhiidile ei ole seoses puuduliku hulga D-vitamiini ja soolade kogunemisega nende kudedes ja elundeis emahuis oleku perioodil; pigemini on see enneaegsete laste intensiivsemast kasvust.

Czerny, Pfaundler ja nende õpilased omistavad konstitutsionaalsele kalduvusele ja pärivusele rahhiidi etioloogias ja patogeneesis otsustava tähtsuse. Enamik teisi pediaatreid ja kliiniklasi on vastupidisel arvamusel. Vaevalt küll võib rahhiidi etioloogias pärivuse ja konstitutsionaalse kalduvuse tähtsust kategooriliselt eitada, kuid ei ole ka küllaldast alust pidada rahhiiti konstitutsiooni omapäraseks anomaaliaks.

Sõjaaegse perioodi tähelepanekud annavad põhjust väitele, et naise toitumise iseärasused raseduse ajal avaldavad mõju tema lapse rahhiiti haigestumise kalduvusele. Kategooriliselt seda muidugi väita ei või. Kas avaldab otsustavat mõju D-vitamiini defitsiit raseda toidu koostises või omavad mineraalainete tasakaalu häired suuremat tähtsust, on väga raske öelda; pigemini omavad mõlemad momendid tähtsust. Võiks mõelda, et naise D-avitamiinisisalduse raseduse ajal kutsuvad lootes esile rahhiitilise protsessi emahuis kasvamise perioodil, mida kaasa sünninud rahhiidi kujul siiski väga harva on täheldatud.

Rahhiidi etioloogias ja patogeneesis omab teatavat osatähtsust ka teiste vitamiinide, eriti C- ja A-vitamiini mitteküllaldane saamine kas toiduga või ema organismi kaudu.

Kliiniline pilt.

Haiguse kõige varasemaks avalduseks võib pidada lapse emotsionaalse toonuse muutumist. Lapsed kaotavad neile normaalses olukorras omase rõõmsa meeleolu, nad muutuvad kergesti ärrituvaks, rahutuks, jonnivad ja nutavad alatasa, magavad halvasti, sageli ehmuvad unes, eriti uinumise momendil.

Samaaegselt suureneb ilmselt naha vasomotoorne erutuvus, ilmneb lapse tugev higistamine, eriti magamise ja söömise ajal; kukal läheb paljaks, tekib kalduvus kõhulahtisusele. Kõik see osutab vegetatiivse närvisüsteemi häiretele.

Mainitud sümptomidega kaasnevad kergesti nahakahjustused: higistamislööve, haudumised, püodermia; tekivad sageli ägedad seederikked, lapse toitumine on häiritud.

Sellel haiguse varasel perioodil ei esine luudes veel rahhiidile iseloomulikke muutusi; tavaliselt ei leidu ka *craniotabes't*; on märgata ainult väikest pehmumust suure lõgeme äärtel ning suurenenud järeleandlikkust nool- ja lambdaõmbluse kohal.

Samal ajal suureneb veres harilikult fosfataas, uriinis kasvab ammoniaagi, fosfori ja diastaasi hulk. Kaltsium ja fosfor võivad veres jääda veel normi piiridesse; luude röntgenogramm ei näita sellel haiguse varasel perioodil veel rahhiidile iseloomulikke muutusi.

Ülaltoodust selgub, et rahhiidi algusperioodi tuleb diagnoosida kliiniliste, mitte aga biokeemiliste ja röntgenoloogiliste andmete alusel.

See rahhiidi eelperiood läheb märkamatult üle rahhiidi kõigi nähtude õitselelõomise pildiks. Eelperiood kestab $1\frac{1}{2}$ —2 nädalast 2—3 kuuni, olenevalt rahhiitiliste faktorite tegevuse intensiivsusest ja lapse individuaalseist omadustest.

Haiguse haripunktil (õitsev, floriidne rahhiit) ilmuvad luudes selgesti tüüpilised muutused.

Lõgeme ja õmbluste äärte pehmumise ning järeleandlikkusega kaasneb lamedate koljuluude pehmumine, nn. *craniotabes*; viimane ilmneb kõige selgemini lambdaõmbluse kohal, kiiruluude tagumistes osades ja kuklaluu naastu piirkonnas. Vajutamisel tunduvad pehmunud luude osad paksu pärgamendina või õhukese tselluloidplaadina; nendele vajutamine tekitab nähtavasti veidi valu. Raskemal juhtudel võib pehmumine levida peaaegu kõigile kolju lamedatele luudele. Selline pehme koljuluu muutub kujult, kukal lameneb, ilmneb asümmeetria. Lauba ja kiiru kühmud hakkavad rohke osteoidkoe tekkimise tõttu selgemini esile kerkima ja kogu kolp võtab nurgelise, nn. «kvadraadi» kuju (*caput quadratum*) (joon. 1). Kolju põhimik deformeerub, esineb hambumishäire.

Kolba muutusega kaasneb peatselt rindkere deformatsioon: roiete luu ja kõhre piiril ilmnevad paksenemised, nn. rahhiitiline roosikrants. Rindkere luud muutuvad pehmemaks ja deformeeruvad: rangluude kõverus suureneb, rindkere on külgedelt lamendunud, tema alumine apertuur laieneb, külgede piirkonnas tekib nagu kokkutõmbumine, nn. Harrisoni vagu. Rindkere eesmine osa ühes rinnakuluuga asetub nagu rohkem ettepoole (kana- ehk kiilutaoline rind), alumiste rinnalülide piirkonnas suureneb kõverus, ilmub nn. rahhiitiline küfoos (joon. 1).

Rindkere muutused esinevad eriti selgesti 5—9 kuu vanusena. Pisut hiljem tekivad muutused pikkades jäsemeteluudes; epifüüside distaalsetes osades arenevad paksendid — rahhiitilised käevõrud, mis küünarluude piirkonnas esinevad eriti selgesti. Sõrmede faalanksid paksenevad (partikeed) (joon. 3), ülemiste ja alumiste jäsemete pikad luud kõverduvad. Jalad kõverduvad kõige sagedamini O-sarnaselt,

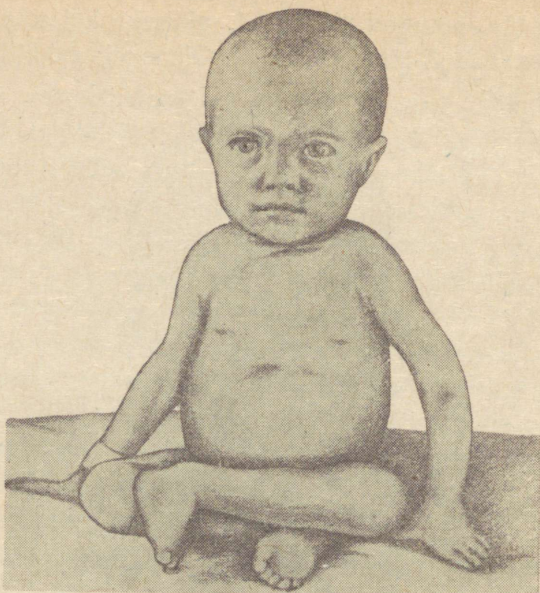
kumerusega välja- ja ettepoole (joon. 4), harvemini esinevad vastupidise iseloomuga kõverdused, millisel juhul alumised jäsemed meenutavad X-tähte (joon. 5). Olenevalt rahhiitiliste näh-



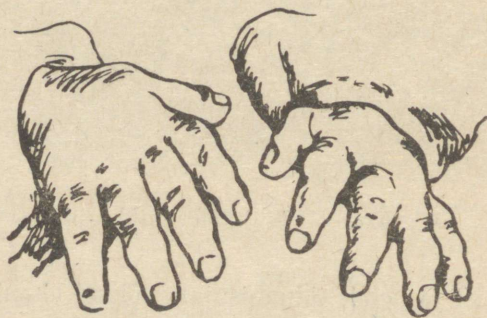
Joon. 1. „Ruutpea“ ja küfoos rahhiitilisel lapsel.

tude raskusest ja nende ilmumisajast võivad alumistes jäsemetes tekkida väga erisugused deformatsioonid: *coxa vara*, *genu valgum*, *genu varum*, *genu recurvatum* jne. Nende muutus-

Ex lib. univ. Tartu



Joon. 2. Raske rahhiit (kolju ja rindkere deformatsioon, tüüpiline hoiak istumisel).



Joon. 3. Faalanksite paksenemine (pärlikeed) rahhiidi puhul.

tega on seoses ka vaagna deformeerumine — tekib nn. 1 a m e ehk rahhiitiline vaagen.

Hammaste tulek harilikult hilineb; palju harvemini ilmuvad esimesed hambad varakult — 4—5 kuu vanuselt. Peaaegu alati

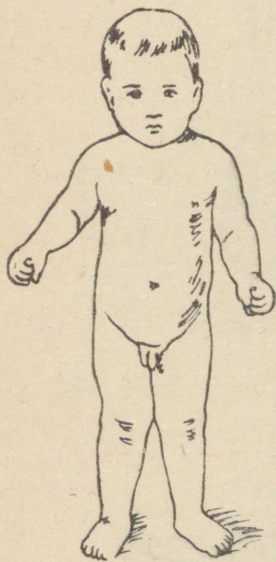


Joon. 4. O-jalad rahhiidi puhul.

muutub korratuks ka hammaste tuleku järjekord. Rahhiitikute hammastel esineb juba ilimumismomendil emaili defekte ja neis areneb kergesti karioosne protsess.

Eeltoodust selgub, et luukonna rahhiitilised muutused on kas hüpogeneetilise (luu mitteküllaldane tekkimine), osteomalaatsilise (luude imendumine, pehmumine) või osteoidhüperplaasilise (liigne osteoidkoe tekkimine) iseloomuga.

Olenevalt ühe või teise protsessi ülekaalust võivad luukonna kliinilised nähud tunduvalt varieeruda.



Joon. 5.

X-jalad rahhiidi puhul.

Harilikult kahjustuvad need luud, mis kasvavad kõige intensiivsemalt rahhiidi väljalöömise perioodil. Luude deformeerumise aste ei olene ainult rahhiidiprotsessi raskusest, vaid ka teistest, luude kõverdumist soodustavatest momentidest, näiteks keha raskusest, kui laps juba püsti seisab, lapse vertikaalses ja istuvas asendis viibimise aja kestusest jne. Luude kõverdumiste patogeneesis omab kahtlemata tähtsust lihaste antagonistide grupi jõu tasakaalutus.

Väljakujunenud rahhiidi kliinilises pildis ilmuvad ühes luude haigestumisega selgesti lihaste sidekoelise aparaadi nõrkuse sümptoomid.

Rahhiidi iseloomustavamaiks nähtudeks laste varases eas võib pidada lihaste üldist lõtvust ja kidurust, liigeste lõtvust, nn. k o n n a - k õ h t u jne. Lihaste hüpotoonia seletub mitte ainult lapse tegevusetusega, vaid ka omapärase rahhiitilise müopaatia olemasoluga, mis on seoses võotlihaste struktuuri häiretega ning innervatsiooni korratustega.

Koljuluudele, eriti nende pehmunud kohtadele, roietele ja pikkade luude epifüüsidele vajutamine, jäsemete passiivsed liigutused jne. kutsuvad rahhiitilisel lapsel peaaegu alati esile karjatuse ja nutu, mis arvatavasti on seoses lapsel seejuures tekkiva valutundega või hirmuga valu ees. Luumurdude puhul ja kaasnevate C-hüpvitaminoosi või -avitaminoosi nähtude korral väljendub see kõrgenenud tundlikkus rahhiitikuil eriti teravalt.

Kliiniliste rahhiidinähtudega lastel on hingamiseldite ja südame-veresoonte süsteemi funktsioonid suuremal või vähemal määral korratud. See ilmneb kalduvuses kopsude paisule ja atelektaasile ning selle tagajärjel kergesti tekkivas kopsupõletikus, südame piiride perkuatoorses laienemises jne.

Senini ei ole veel täiesti selgunud, mispärast kopsupõletik kulgeb rahhiitilistel lastel raskekujuliselt ja loiult; on raske öelda, missugusel määral on vähenenud nende üldine vastupanuvõime nakkustele, millisel määral neil esineb hingamiseldite ja vereringe-elundite funktsionaalne puudulikkus.

Enamikul rahhiitilistel lastel ilmuvad haiguse haripunktil olles aneemianähud, mis suurenevad rohkemal või vähemal määral. Aneemianähtude raskus, nagu ka kaasnevate sümptomide raskus, on äärmiselt erinev ega ole otseses ühenduses rahhiidi raskusega. Mõnikord esineb hüpokroomiline aneemia keskmiselt väljenduvate regeneratiivsete nähtudega, teistel juhtudel on tegemist Jaksch-Hayemi tüüpi aneemia raske kliinilise pildiga selgete hüperregeneratsiooni-nähtudega.

Harilikult on rahhiidijuhtudel märgata põrna suurenemist: mõnikord muutub see tohutu suureks. Splenomegalia, rahhiidi raskuse ja kehvveresuse raskuse vahel ei ole paralleelsust.

Need erinevused rahhiitikutel aneemia hematoloogilises ja kliinilises pildis olenevad nähtavasti haige individuaalseist ja

konstitutsionaalseist iseärasustest, toitmise iseärasustest ja kaasnevatest nakkustest.

Enamikul rahhiiti põdevail lastel on perifeersed mahlasõlmed suurenenud ja kõvenenud, mikroskoopiliselt on nad hüperplaseerunud ja mõnikord pisut skleroseerunud. Suurem osa kliiniklasi vaatab lümfaatilise aparadi muutustele kui teisestele; Marfan peab neid rahhiidi pildis väga oluliseks, tehes isegi ettepaneku nimetada seda osteolümfaatismiks.

Seedetrakti osas võib, nagu juba ülalpool mainitud, peaaegu alati täheldada tendentsi seederiketele. Maks on suurenenud ja kõvenenud. Söögiisu on vähenenud.

Rahhiidi diagnoosimiseks ja selle patogeneesi õigeks mõistmiseks omavad erilist tähtsust muutused mineraalainevahetuses.

Juba rahhiidi eelsümptomide perioodil alaneb veres sageli anorgaanilise fosfori hulk, haiguse haripunktil langeb see kuni 2 mg%-ni ja madalamale (norm — 5,4 mg%); kaltsiumi hulk (norm — 10,5 mg%) alaneb samuti, kuigi mitte nii tunduvalt; kõige tugevamini avalduvate osteomalaatsiliste muutuste perioodil võib kaltsiumi hulk veres isegi kõrgenenud olla. Rahhiidi puhul on iseloomustav vere kaltsiumi ja fosfori vahekorra korratuks muutumine; normaalselt on kaltsiumi ja fosfori suhe $\left(\frac{\text{Ca}}{\text{P}}\right)$ ligikaudu 1,95, rahhiidi puhul tõuseb see kuni 3—3,5; kaltsiumi hulga korrutamine fosfori hulgaga ($\text{Ca} \times \text{P}$) annab rahhiidi puudumisel rohkem kui 40, rahhiidi puhul aga vähem kui 30.

Hüpfosfateemia tõttu aeglustub hapendumisprotsesside toime lapse organismis ja leelise-happe tasakaal nihkub atsidoosi poolele.

Teistest rahhiidi puhul esinevatest ainevahetuse muutustest võib mainida lämmastikainete metabolismi korratust, glüko-

lüüsi aeglustumist, vere mitogeneetilise kiirgumise kustumist ja rakkudesiseste fermentide energia muutusi; perifeerses veres suureneb fosfataasi, katalaasi ja antitrüpsiini hulk, uriinis rohkeneb diastaasi hulk.

Rahhiidi peamised ja kõrvalised kliinilised sümptoomid võivad üksikuil lastel esineda väga mitmesugustes kombinatsioonides. See oleneb teataval määral nii haiguse raskusest kui ka haigestunud lapse vanusest.

Kliiniliste nähtude raskuse järgi eraldatakse kolme rahhiidi astet¹:

1) Kerge rahhiit (esimene aste): vähesel määral nõrgalt esinevaid tunnuseid, kuid ilma igasuguste häireteta lapse üldseisundis.

2) Keskmise raskusega rahhiit (teine aste): tagasihoidlikud nähud luukonnas ja lihastes, närvi- ja vereloome-süsteemis; mõnikord on põrn suurenenud. Lapse üldseisundis ei ilmne märgatavaid häireid.

3) Raske rahhiit (kolmas aste): tugevad muutused (deformatsioonid) luukonnas, samuti lihaskonnas, närvi- ja vereloome-süsteemis, millega kaasnevad haige lapse mahajäämine psühhofüüsilises ja motoorses arengus, toitumuse langus, tugev aneemia ja suur, kõvenenud põrn.

Järelevalve all olevail lastel rahhiidiprotsessi dünaamika jälgimiseks ei ole küllaldane, kui tehakse kindlaks ainult rahhiidi esinemine ja raskus, vaid tuleb määrata ka haiguse periood: algav, haripunkt, rekonvalesentsi-periood, tervistumisperiood järelnähtude olemasolu või puudumisega.

Ilma iga üksiku juhtumi iseärasusi arvestamata ei ole võimalik saada selget ja objektiivset ülevaadet rahhiidi leviku

¹ See jaotus on vastu võetud III Üleliidulisel Lastearstide Kongressil.

suhtes ühes või teises rajoonis või linnas, samuti haiguse sageduse üle eri aastaaegadel ning tarvitusele võetud vahendite efektiivsuse jne. kohta.

Patoloogiline anatoomia.

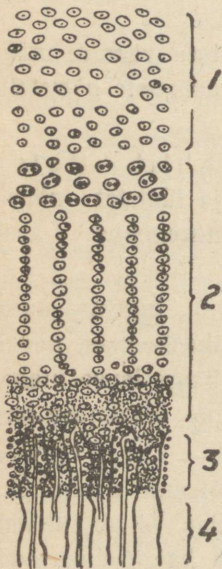
Ülalpool meenutasime juba lühidalt mõningaid olulisemaid morfoloogilisi muutusi rahhiitiliste laste mitmesuguseis elun-

deis. Peatume siin lühidalt ainult rahhiitiliste luude olulisemal makroskoopilistel ja mikroskoopilistel iseärasustel.

Rahhiitiliste luude on pehmed, nende koorollus (*corticalis*) on õhnenud, epifüüsi kõhre joon näib laienenuna, normaalselt selge epifüüsi ja metafüüsi piir on segane, luudes on rikkalikult veresoone, mistõttu nad näivad löike kohal normaalseist roosakamatena.

Mikroskoopilised muutused väljenduvad kõige selgemini kohtades, kus luud kasvavad pikkusse ja paksusse, s. o. epifüüsi kõhre piirkonnas ja luu koorolluse piirkonnas. Luustumisjoon ei ole sirge, vaid siksakiline. Esialgse luustumise võõnd puudub; senini rahuseisundis olnud kõhr muutub kohe prolifereruvaks. Hüpertrofeeruv või prolifereruv kõhr on tunduvalt paksenenud.

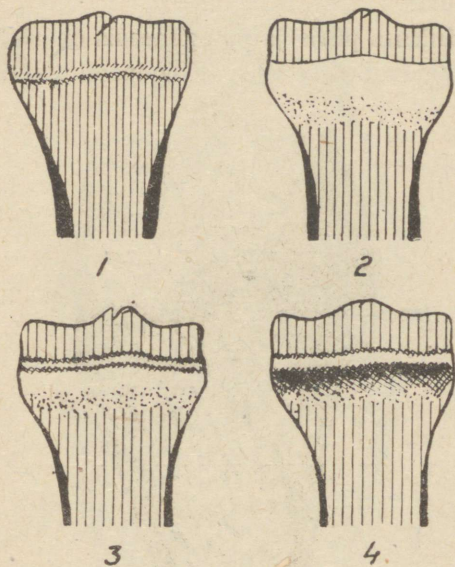
Luuüdi veresooneid tungivad kaugele kõhrkihti ja kõhre rakkude kolonnid läbivad luuüdi kanalit tunduvas ulatuses. Neid muutusi seletatakse osteoidkoe luustumise puudumisega, kuna samal ajal



Joon. 6. Normaalne luu (luustumisvõõnd) lapsel (skeem). 1 — rahuseisundis olev kõhr; 2 — prolifererunud ehk hüpertrofeerunud kõhrkiht; 3 — regresseeruv kõhrkiht; 4 — luu.

osteoidkoe tekkimine toimub normaalselt või isegi pisut tugevamini.

Luukihid ladestuvad korratult, neid ümbritseb osteoidkoe lai kiht, mis edaspidi luustub ja tekitab luude paksenemisi. Luu



Joon. 7. 1 — normaalne epifüüsi kõhr; 2 — õitsev rahhiit; 3 — rahhiit algava paranemise staadiumis; 4 — rahhiit progressiivse paranemise staadiumis.

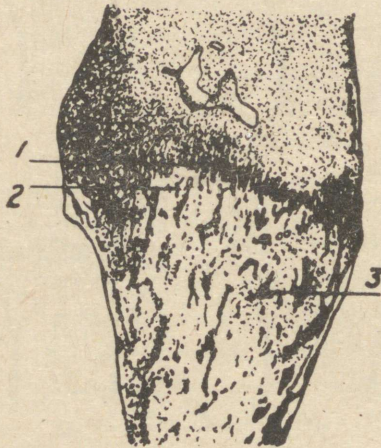
spongiosne kiht on muutunud kobedaks, kortikaalne → õhukeseks (joon. 6—9).

Luutuha jääk väheneb järsult 60%-lt kuni 31—21%-ni (Schabad) kaltsiumi- ja fosforisoolade vähenemise tõttu luudes. Tervete laste luude kuivas ülejäägis on tuha suhe orgaaniliste ainetega 3 : 2, rahhiitkute luude kuivas ülejäägis on see 1 : 4.

Patogenees.

Rahhiidi patogenees ja selle mõnede sümptomide tekkemehhanism ei ole veel kuni praegusajani lõplikult selgunud. Mõningaid patogeneetilisi momente puudutasime etioloogia peatükis.

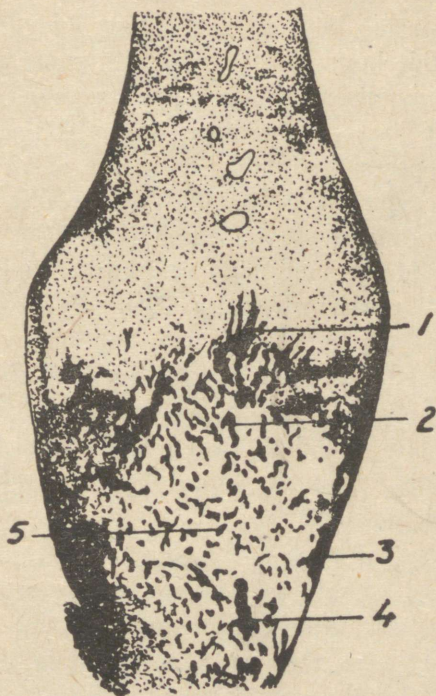
Rahhiidi kliinilises pildis ja patogeneesis on olulisemaks faktoriks mineraalainevahetuse häire. Kõigepealt tekivad häired fos-



Joon. 8. Roide esimese osa läbilõige rahhiidi algusstaadiumis. 1 — laienenud ja paksenenud hüpertrofeerunud kiht juba ebaselgete luu piirjoontega; 2 — luud tekitav kiht; kõhrkihid on kaetud pisut liigsel määral osteoidkoega; 3 — paksenenud luukihid.

fori-ainevahetuses ning areneb hüpofosfateemia, seejärel muutub korratuks kaltsiumi-ainevahetus. Küsimust hüpofosfateemia põhjustest ei saa lõplikult lahendatuks pidada. Frontali tööd annavad põhjust arvata, et D-vitamiini ja ultravioletsete kiirte mõjul suureneb anorgaanilise fosfori eraldumine tema orgaanilistest ühenditest. D-vitamiini puudumisel muutuvad

anorgaanilise fosfori normaalse eraldumise protsessid korra-
tuks ja areneb hüpfosfateemia. Ferment fosfataasi avasta-
misega Robinsoni poolt a. 1923 võis oletada, et hüpfos-
fateemia tekib selle fermendi mitteküllaldase aktiivsuse taga-



Joon. 9. Roide esimese osa läbilõige raske rahhiidi puhul. 1 — eba-
selge piir luu- ja kõhreosa vahel; 2 — osteoidkoe kihid; 3 — peal-
mine õhenenud luuliistak; 4 — veresoon; 5 — läbilõigatud käsikude.

järjel, kuna see eraldab fosforhapet fosfori orgaanilistest ühen-
ditest. Kuid rahhiidi puhul ei ole fosfataasi hulk vähenenud, vaid
suurenenud; fosfataasi osatähtsust rahhiidi ja hüpfosfateemia
patogeneesis ei saa lõplikult selgitatuks pidada.

On vaieldamatu, et hüpfosfateemia on varane ja olulisem moment rahhiidi patogeneesis.

György ja Freudenberg oletavad, et hüpfosfateemia viib lapse organismis hapendumisprotsesside vähenemisele, mis põhjustab kudedes vahepealse ainevahetuse hapendumata produktide kogunemist ja seetõttu suurendab atsidoosi. Atsidoosest nihkumisest leelise-happe tasakaalus rahhiitikuil kõneleb nende leelisereservi vähenemine ja rohkenenud ammoniaagi ning happeste produktide eritumine uriini kaudu. Rahhiitilise lapse organism, tasakaalustades leelise-happe vahetust, eristab uriini kaudu happesed produktid happeste fosfaatide kujul, kuid see suurendab veel enam hüpfosfateemiat. Tekib omamoodi «nõiarang», nagu ütleb György.

Kusihape, amiinhapped, kreatiniin, peptiidid ja teised ainevahetuse happesed produktid ning fosfor-ioonide kontsentratsiooni häire takistavad kaltsiumisoolade ladestumist kudedes. Kõhre ja osteoidkoe rakud ei fikseeri fosforhaput kaltsiumi ega teisi soolasid, mis on luustumisprotsessis vajalikud, mistõttu koed ei luustugi normaalselt.

See György-Freudenberg'i kontseptsioon luude luustumisprotsessi korratusest rahhiidi puhul seletab väga hästi rahhiidi patogeneesi. Kuid seda teooriat ei saa pidada täiesti laitmatuks. Bozani tegi kindlaks, et rahhiitilisel kõhrel on pH leelisesem (7,0) kui normaalsel kõhrel (pH 7,2—7,0), ja pani seega kahtlema atsidoosi olemasolus rahhiidi puhul.

Endokriinsete näärmete osa rahhiidi patogeneesis on veel koguni selgitamata, kuigi nende otsene või kaudne, esmane või teisene osa selles protsessis ei tekita peaaegu mingit kahtlust.

Marfan arvab, et rahhiidi patogeneesis etendavad olulist osa muutused luuüdis.

Medovikov ja mõned teised autorid osutavad vegetatiivse närvisüsteemi mõjule rahhiidi arenemisel.

Kõigest esitatust nähtub, et rahhiidi ja tema sümptomide patogeneesi küsimustes ei ole veel kaugeltki öeldud viimane sõna.

Diagnoos.

Rahhiidi diagnoos on kõige raskem algavate nähtude perioodil, mil ainult vaevu võib märgata suure lõgeme äärte nõrka pehmumist. Luude röntgenogrammil ei ole veel võimalik täheledada tüüpilisi muutusi; ka vere uurimine ei näita kaugeltki mitte alati küllaldaselt selget hüpofosfateemiat ega ka mitte iseloomulikke muutusi kaltsiumi ja fosfori vahekorras. Sel perioodil tuleb diagnoosida, arvestades üldisi kliinilisi nähte: lapse halb uni ja põhjusetu rahutus, higistamine, vasomotoorsed ja teised närvisüsteemi toonuse häired, millest kõneldi juba eespool.

Väärtuslikeks sümptomideks rahhiidi varasel diagnoosimisel on fosfataasi rohkenemine ja perifeerse vere mitogeneetilise kiirgumise pidurdumine. Kahjuks ei ole need sümptoomid kindlakstehtavad isegi mitte igas heas kliinilises laboratooriumis.

Rahhiidi diagnoosimine haiguse haripunktil, kui luustiku muutused on hästi välja kujunenud, ei tekita olulisi raskusi. Kuid diagnoosi ei tohi kunagi teha — nagu seda sageli juhtub — ainult ühe sümptoomi põhjal, nagu hammaste tuleku hilinemine, suure lõgeme hiline kinnikasvamine või suurenemine, luude valulikkus, suur lõtvade seintega kõht, staatiliste funktsioonide hiline arenemine jne. Need üksikud sümptoomid ei ole rahhiidile patognoomilised, vaid võivad tingitud olla ka teistest põhjustest.

Rahhiidi diagnoosimisel ja rahhiidiprotsessi dünaamika hindamisel on suure tähtsusega ainult korduvad röntgenograafilised ja biokeemilised uurimised.

Haiguse alguses, seoses kaltsiumisoolade ladestumise häiretega, muutub luustumisvõondis metafüüsi ja epifüüsi kõhre

vaheline piir ebaselgeks, kuna see normaalse luu röntgenogrammil on alati selgesti nähtav. Luude vaesumise tõttu kaltsiumisoolade poolest on haiguse haripunktil luu vari röntgenogrammil ebaselge, mis viitab osteoporoosile; esialgse luustumisvööndi vari kaob koguni, epifüüsi kõhre ja metafüüsi luu vaheline piir näib ebatasane, nagu normaaline, kitsa riba asemel — epifüüsi kõhre ketta projektsioon — ilmub lai epimetafüüsi helend. Metafüüsi diameeter suureneb; metafüüs ise omandab kausitaolise kuju, kumerusega epifüüsi suunas.

Algava paranemise perioodil taastub esialgne luustumisvöönd, mis röntgenogrammil ilmub kitsa tumeda ribana epimetafüüsi helendi keskel. Paranemise progresseerudes muutub see riba laiemaks, annab intensiivse, mõnikord peaaegu struktuuritu varju ja sulab lõppeks metafüüsiga ühte. Alles palju kuid pärast tervistumist osutub röntgenogramm normaalseks.

Rahhiidi retsidiivide puhul ja järgneva uue paranemise perioodil ilmuvad uued tumedad põikiribad, mis on heledate vahedega üksteisest eraldatud.

Neid muutusi võib leida ükskõik millise pika toruluu röntgenogrammil, kuid praktiliselt on kõige soodsam kasutada küünarluude distaalsete otste röntgenogramme.

Biokeemiliste uurimiste andmeil on suur tähtsus nii diagnoosi kui ka rahhiidiprotsessi dünaamika hindamise suhtes. Kõige varasemaks biokeemiliseks nihkumiseks võib pidada fosfataasi aktiivsuse kasvu, mida on märgata juba rahhiidi eeltunnuste perioodil. Fosfataasi hulk jääb niihästi haiguse haripunktil kui ka rekonvalesentsi-järgus kõrgele ning alaneb normini alles 2—3 kuu järel pärast kliinilist tervistumist.

Niisiis võib fosfataasi energia määramist kasutada rahhiidi varaseks diagnoosimiseks ja täieliku tervistumise kinnitamiseks.

Anorgaanilise fosfori hulga vähenemine vereseerumis ilmneb selgesti veidi hiljem, kuid juba rahhiidi algusperioodi

lõpuks on hüpfosfateemia küllalt ilmne; verefosfori hulk muutub normaalseks enne täielikku tervistumist. Kaltsiumi-fosfori koefitsientide ($\frac{Ca}{P}$ ja $Ca \times P$) muutuste järgi võib objektiivselt otsustada haiguse paranemise või halvenemise üle.

Diferentsiaaldiagnoos.

Nagu ülalpool juba mainitud, diagnoositakse rahhiiti sageli valesti, ainult mingisuguse ühe tunnuse või sümptoomi alusel. See ei ole muidugi õige, sest mõned sümptoomid, mis on väga sagedased rahhiidi puhul, võivad esineda ka teiste haiguste juures.

Rahhiitiliseks *craniotabes*'eks peetakse vastsündinute ja esimeste elukuude laste koljuluude kaasasündinud defekte ning enneaegseil lastel ka kõigilamedate koljuluude pehmumust.

Erinevalt *craniotabes*'est võib kaasasündinud defekte kohe sündimisest peale märgata; need asetsevad piki noolõmblust ja omavad kõvu ääri. Enneaegsete laste lamedate koljuluude pehmus väljendub kõige selgemini esimestel elukuudel, kuna *craniotabes* ilmneb kolmandaks kuuks ning hiljem.

Hammaste hiline tulek ja suure lõgeme hiline kinnikasvamine võivad esineda ka mitterahhiitikuil. Rahhiitiliseks roosikrantsiks nimetatakse roiete luu- ja kõhreosade piiril olevaid paksendeid, mida aga mõnikord võib märgata ka terveil lastel otsekohe pärast sündi ja esimestel elukuudel. Ka rindkere, lüüsisamba, ülemiste ja alumiste jäsemete deformatsioon võib tekkida mitte ainult rahhiidi tõttu, vaid muudelgi põhjustel.

Sümptoomid, nagu lihaste lõtvus, nn. «konnakõht», pea übermõõdu suurenemine jne., võivad mitmesuguste haiguste puhul esineda rahhiidiprotsessist täiesti vabadel lastel.

Rahhiiti võib diagnoosida ainult kahe-kolme luustikusümptoomi esinemisel, mis on ühenduses teiste kliiniliste (higistamine, kergesti erutuvus jne.), biokeemiliste (hüpfosfateemia jne.) ja röntgenograafiliste sümptomidega. Vere biokeemilise analüüsi andmete ja röntgenogrammi puudumisel tuleb diagnoos teha üld- ja luumuutuste kogusumma põhjal.

Haigustest, mida mõnikord rahhiidiks peetakse, nimetatagu siinkohal sünnipärasest süüfilist, M ö l l e r - B a r l o w ' t õ b e, k o n d r o d ü s t r o o f i a t, *osteogenesis imperfecta*'t ja h ü p o t ü r e o o s i.

M ö l l e r - B a r l o w ' t õ v e puhul viitab anamnees mitte-täisväärtuslikule toitmisele (C-vitamiini vaegus). Kõige sagedamini haigestuvad sellesse lapsed 8—12 kuu vanuses, kui nad saavad ühekülgset jahu- või piimatoitu ja on ilma emapiimast, aedviljast, marjamahladest ning teistest C-vitamiini sisaldavatest ainetest. Laste skorbuudi puhul osutuvad paksenenud epifüüsid ja roiete roosikrants puudutamisel äärmiselt valusaks; sääred, mõnikord aga ka roided on paksenenud, peaaegu alati esinevad naha, nahaalused ja lihastesisesed verevalumid. Rumpel-Leede sümptoom on positiivne, vahel esineb hematuuria; askorbiinhappe-sisaldus veres ja uriinis on alanenud; röntgenogrammil on märgata luuümbrisealuseid verevalumeid ja «murdude tsooni» metafüüsi-epifüüsi piirkonnas.

K o n d r o d ü s t r o o f i a (*achondroplasia*) on kaasasündinud haigus, mille iseloomustavamaiks varasemaiks sümptomideks on mikromeelia ja haige tüüpiline välimus (tugevakujuline ristluu lordoos; kere pikkus on seejuures normaalne) ning käelaba kolmikhammasjas kuju; röntgenogramm näitab lühikesi ja paksenenud luid; paralleelselt epifüüsi luustumise joonega esinevad periosti ja serva viirud, näidates liigset lubjastumist.

Ka koljuluude pehmus ja murdude esinemine *osteogenesis imperfecta* puhul võivad viia väära rahhiidi-diagnoosi langeta-

miseni. *Osteogenesis imperfecta* on kaasasündinud haigus, kuna rahhiit on alati omandatud haigus. *Osteogenesis imperfecta* puhul esinevad täielikud luumurrud ühes luutükkide paigaltnihkumisega; murrud tekivad niihästi emaihus kui ka pärast sündimist, kuna rahhiidi puhul esinevad ainult luu lõhed ilma luutükkide paigaltnihkumiseta. *Osteogenesis imperfecta* puhul võib sageli märgata «siniseid skleerasid»; on olemas mikromeelia, puudub aga hüpofosfateemia; röntgen näitab tugevasti väljakujunenud osteoporoosi, kuid ilma terava piirita metafüüsi ja diafüüsi vahel; rahhiidivastasel ravil ei ole tulemusi.

Hammaste tuleku hiline mine, suure lõgeme hiline kinnikasvamine, kasvus mahajäämine, suur kõht ja psühhomotoorses arengus tahajäämine võivad põhjustada, et hüpoteeroosi peetakse eksikombel rahhiidiks. Kuid *craniotabes*'e ja roosikrantsi puudumine, suure lõgeme kõvad ääred, kuiv nahk, haige omapärane haabitus, suur keel, hüpofosfateemia puudumine ja luustumispunktide seisak röntgenogrammil lasevad siiski kergesti vältida ekslikku rahhiidi-diagnoosi tegemist õige, s. o. kilpnäärme hüpofunktsiooni asemel.

Ka tuberkuloosne spondüliit, puusaligeste kaasasündinud nihestused, vesipea, jäsemete lõdvad pareesid jne. võivad põhjustada ekslikku rahhiidi diagnoosi. Nende haiguste diferentsiaaldiagnoos enamikul juhtudel siiski raskusi ei tekita.

Hiline rahhiit.

Esimesed nn. hilise rahhiidi tunnused ilmuvad lastel eelkooli- või koolieas, mõnikord ainult eelpuberteedi-perioodil või ka sugulise küpsuse perioodi alguses.

Lapsed kaebavad peamiselt valude üle seljas, põive- ja hüppeliigestes; valud suurenevad kauasel seismisel või käimisel, trepist ülesmineku puhul jne. Haige käik muutub tuigerdavaks (nn. «pardikõnnak»). mõnikord tekivad lülisamba ja jalgade kõverdused (skolioos, küfoos, *coxa vara*, *genu valgum*, *genu varum*). Rasketel juhtudel meenutab haigus osteomalaatsiat. Röntgenogrammil — osteoporoos, rahhiitilised muutused epifüüsi kõhrede piirkonnas; mõnikord on nende asemel murrud ja aeglaselt luustuvad luurakud.

Histoloogilised luude muutused vastavad vahel peaaegu täielikult rahhiitilistele, teistel juhtudel on nad lähedased osteomalaatsiale.

Hilise rahhiidi etioloogias omab osatähtsust mitte ainult mitteküllaldane D-vitamiini saamine, vaid ka polüvitamiinosne nälgimine.

Kerged juhud mööduvad õige toitmise ja ravirežiimi puhul kiiresti, rasked võivad kesta mitmeid kuid, andes end märgatavalt tunda laste üldises füüsilises arenemises.

Haigele lapsele peavad olema kindlustatud täisväärtuslik toitlustamine, suurel hulgal D-, C-, B- ja A-vitamiini saamine, soodsad sanitaar-hügieenilised elamistingimused, kusjuures tuleb vältida füüsilist ülepingutamist.

Tõelisi hilise rahhiidi juhtusid peab eristama esimeste eluaastate rahhiidi ja rahhiidi pikalevenivaist vormidest, samuti ka rahhiidi ägenemise juhtudest. Tõhusa ravi puudumine ja rahhiidi etioloogias ning patogeneesis tähtsust omavate negatiivsete momentide mittekõrvaldamine venitavad haiguse kestuse paljudele aastatele. Rahhiidi ägenemist põhjustab kergesti rahhiitiliste faktorite tegevuse suurenemine: sügise ja talve tulek, toitmise ja sanitaar-hügieeniliste tingimuste halvenemine jm., juba ülalpool mainitud tegurid.

Kulg.

Rahhiit avaldub kõige sagedamini esimese eluaasta teisel ja kolmandal veerandil. Haiguse esimeste tunnuste ilmumisaeg oleneb aastaajast, lapse toitlustamise viisist ja tema olustikulistest tingimustest, samuti ka haigust soodustavate eksogeensete ja endogeensete momentide kogusummast ning intensiivsusest.

Rahhiidi ühe perioodi üleminek teisele, s. o. varaselt perioodilt haiguse haripunktile ja sellelt rekonvalesentsi-perioodile, toimub tähelepanematult ja individuaalselt erinevalt, olenevalt samadest teguritest, mis mõjusid tekkimisaajale, muidugi ka teostatud ravi iseloomust.

Tunduvalt kergem on kindlaks määrata lõpliku tervistumise aega olemasolevate või ka puuduvate enam-vähem väljakajunenult esinevate püsivate, lõplikkude nähtudega. Rekonvalesentsi-perioodi lõppemist näitavad röntgenogrammi, vere ja biokeemilise uurimise ning kliiniliste tähelepanekute andmed.

Ägenemine toimub kõige sagedamini 2.—3. eluaastal. Muidugi avaldavad seejuures mõju haiguse raskus ja teostatud ravi iseärasused.

Pole mingit kahtlust selles, et rahhiidiprotsess võib lõppeda ka tunduvalt varem õigel ajal alustatud, õieti ja süstemaatiliselt läbiviidud ravi mõjul.

Enamikul juhtudel kulgeb rahhiit lastel subakuutse haigestumisenähtena, mis algab aegamööda, suurenedes algul järk-järgult, siis aga niisamuti järk-järgult kustub. Paljudel juhtudel kulgeb rahhiit ägedalt: pärast lühikest algusperioodi rohkenevad kiiresti kõik patoloogilised sümptomid ja haigus jõuab mõne nädala jooksul täieliku haripunkti.

Rahhiidi ägeda kulu puhul ilmnevad eriti teravalt lapse neuropsüühilise toonuse häired, luudes ja liigestes on märgata

teravat valutundlikkust aktiivsete ja passiivsete liigutuste puhul; ägeda kulu korral on luumuutustes ülekaalus hüpogeneetilist ja eriti osteomalaatsilist laadi nähud (luude pehmu mine). Subakuutse kulu puhul kerkivad esiplaanile hüperplaa sianähud, s. o. liigse osteoidkoe tekkimine.

Ägedale kulule kalduvad lapsed esimesel eluaastal ja esma järjekorras enneaegsed lapsed. Juhuslikud ägedad haigestumi sed ja peamiselt vitaminoosne nälgimine, eriti C-hüpovitami noos, soodustavad rahhiidi ägedat kulgu. Esimese eluaasta lõpul ning teise algul, kuid ka pisut vanemal lastel, samuti hüpotroofikuil, ilmneb rahhiidiprotsessis tendents subakuutsele kulule.

Rahhiit ägeneb tihti. Ägenemist provotseerivad kõige sage damini samad momendid, mis etendavad põhjustavat ning soo dustavat osa haiguse etioloogias ja patogeneesis.

Sagedatel korduvate ägenemiste juhtudel võib kõnelda rahhiidi retsidiveeruvast käigust.

Profülaktika.

Praegusaja teadmised rahhiidi etioloogiast ja patogeneesist lubavad haiguse profülaktikat ja ravi tunduvalt laiendada ning ratsionaliseerida.

MacCollum'i ja Hintzburg'i eksperimentaalsed ning kliinilised uurimised on näidanud, et katseloomadel kui ka lastel võib rahhiiti vältida neile emaihus viibimise perioodil ema organismi kaudu mõju avaldades. Kuigi see nõuab veel edaspidiseid kinnitusi, peab rahhiidi profülaktika vastuvaidlematult algama antenataalselt. Ta peab koonduma peamiselt vahendeisse, mis kindlustavad raseduse normaalset kulgu (režiim, toitlustamine, isiklik hügieen, rasedate tööjõu kaitsmise seaduste täitmine jne.). Raseda toit peab olema peale vajaliku kalorite hulga, mis kaetakse

täisväärtuslike valkude, rasvade ja süsivesikute arvel, küllalt rikas ka mineraalainetest (aedvili, puuvili, piim jne.) ja kõigist vitamiinidest (A, B, C, D ja E). Küllaldane D-vitamiini hulk raseda naise toiduratsioonis annab nähtavasti lapsele suurema vastupanuvõime rahhiitiliste faktorite tegevusele pärast sündimist. Raseda toidusedel peab sisaldama mune, maksa, kalamarja, kalamaksaõli ja teisi rikkalikult antirahhiitilist D-faktorit sisaldavaid toiduaineid.

Rase naine peab süstemaatiliselt viibima värskes õhus ja päikese käes, et temasse saaksid mõjuda ultravioletsed rahhiitdivastased kiired. Kui rasedus, eriti selle teine pool, langeb talvele, on rasedal naisel soovitav läbi teha kvartslambiga kiiritamise kuur. Sellele täiendavalt on täiesti otstarbekas rasedale määrata ka D-vitamiini preparaate.

Nende abinõude rakendamisel ei pea raseduse kulule soodsaates toidlustamis- ja elamistingimustes ületama 500—600 rahvusvahelist ühikut päevas, ebasoodsais kliima- ja elamistingimustes tuleb aga D-vitamiini hulka viimasel 2—3 raseduskuul tõsta 800—1000 ja rohkemagi rahvusvahelise ühikuni päevas.

Peale lapse sünni tuleb lapse esimestest elupäevadest alates süstemaatiliselt teostada rahhiidi profülaktikat. Vajalikud vahendid langevad oma olulises osas täiesti ühte tingimustega, mis kindlustavad lapse normaalse eutroofilise arenemise. Lapse korralik emapiimaga toitmine, õigeaegne mitmekesine tõhustus-toit¹, mis on küllalt rikas mineraalainete ja vitamiinide poo-

¹ 2¹/₂—3-kuuselt — aedvili, puuvilja- ja marjamahlad; 5—6-kuuselt — 5%-line puder ja kissellid; 6—7-kuuselt — 10%-line puder, toor-õunapüree, aedviljapüree, küpsetatud õun; 7—8-kuuselt — keedised, lihapuljong; 8—9-kuuselt — kuivikud, küpsised ja munakollane; 9—10-kuuselt — lihafarss, frikadellid; 12—14-kuuselt — liha- ja kalakotletid, kalamari jne.

lest (aedvili, puuvilja- ja marjamahlad ning puuvilja- ja marjapüreed, maks, munakollane, kalamari jne.), lapse õige režiimi õhu, päikese ja vee laialdase kasutamisega, õige kasvatamine, varase ja süstemaatilise massaaži ning võimlemise rakendamine — need on peamised olulisemad ja tõhusamad rahhiidi profülaktika tingimused. Iseenesest mõista tuleb rangelt jälgida lapse elu sanitaar-hügieenilisi norme niihästi kodus kui ka lasteasutistes.

Kõik, mis on öeldud naise toitumise ja režiimi kohta raseduse ajal, kehtib täielikult ka imetava ema režiimi kohta.

Ebasoodsate elamistingimuste, emapiimaga toitmise varase piiramise või koguni lõpetamise puhul päikesevaeses ja uduses kliimavöötmes ning suurtes linnades, kus lapsed saavad vähe väljas olla, samuti lastele, kellel on eriline dispositsioon rahhiidile (rasedus kulges emale ebasoodsais toitmise- ja elamistingimustes, enneaegsed lapsed, kaua ja pidevalt põdevad lapsed jne.), tuleb määrata spetsiifiline profülaktika: D-vitamiini preparaadid, kalamaksaõli ja kvartslambiga kiiritamine.

Veel ei saa lõplikult lahendatuks pidada, millise meetodi järgi on kõige otstarbekam teostada ultravioletsete kiirtega kiiritamist profülaktilisel eesmärgil. Meie arvates võib soovitada D-faktori preparaate — «Vitaminol» (Moskva Endokrinoloogia Instituut) ja «Vitamin D» (Üleliiduline Vitamiini Instituut), mida manustatakse 2000—4000 rahvusvahelist ühikut päevas¹, 30—60 päeva järgemööda.

Laste üldist profülaktilist elavhõbeda-kvartslambiga kiiritamist võib teostada lk-l 39 toodud skeemi kohaselt.

Selle skeemi järgi alustatakse kiiritamist ligikaudu $\frac{1}{8}$ bio-doodsist (1 biodoos võrdub 2-minutilise kiiritamisega 50 cm kau-

¹ D-vitamiini kontsentratsiooni puhul 10 000 rahvusvahelist ühikut 1 cm³-s antakse 6—12 tilka; kontsentratsiooni puhul 30 000 rahvusvahelist ühikut 1 cm³-s — 2—4 tilka päevas.

Elavhõbeda-kvartslambiga profülaktiliste kiiritamiste skeem lastel esimesel eluaastal.

Seanss	Kaugus lambist lapseni cm	Keha esi- ja tagapinna kiiritamise kestus minutites
1 ja 2	100	1
3 ja 4	100	2
5 ja 6	100	3
7 ja 8	100	4
9 ja 10	100	5
11 ja 12	100	6
13 ja 14	100	7
15 ja 16	100	8
17 ja 18	100	9
19 kuni 30	100	10

guselt) ja viiakse kuni $1\frac{1}{4}$ bidoosini¹; kiiritamist teostatakse iga päev või ülepäeviti; ravikuur — 24—30 seanssi (joon. 10).

¹ Bidoos määratakse kindlaks järgmiselt: selili lamava lapse paljale kõhunahale (kaugus lambi ja lapse kõhuseina vahel — 50 cm) asetatakse väike kuue augukesega metall- või puuplaat, kogu nahk plaadi ümbruses kaetakse hästi kinni. Algul kaetakse kõik augud peale esimese, mille kaudu kiiritatakse nahka; 1 minuti järel avatakse teine auk, veel ühe minuti järel — kolmas auk jne. 6 minuti pärast katkestatakse kiiritamine. Sel viisil kestis naha kiiritamine esimese augu kaudu 6 minutit, teise augu kaudu 5 minutit jne., kuuenda augu kaudu aga ainult 1 minut. 24 tunni möödudes vaadatakse järele, milline minimaalne kiiritamise kestus kutsus esile naha korraliku punetuse; see kiiritamiskestus nimetataksegi bidoosiks. Näiteks kui punetust on märgata juba viienda augu piirkonnas, s. o. peale 2-minutilist kiiritamist, siis see aeg (2 minutit) ongi uuritava lambi bidoos vastavale lapsele. Sama lambiga 10 cm kauguselt kiiritades saab laps $\frac{1}{2}$ bidoosi, 100 cm kauguselt — $\frac{1}{4}$ bidoosi 2 minuti jooksul. Bidoos oleneb lambi ja lapse naha iseärasusest.

Ravi.

Kõik, mis on öeldud rahhiidi profülaktika kohta, nagu lapse eluviisi sanitaar-hügieeniliste normide täitmise vajadus, tema eluviisi ratsionaalne režiim, õige toitmine jne., omab veel suuremat tähtsust rahhiidi ravimisel.

Väga oluliseks momendiks rahhiidi teraapias on spetsiifiline teraapia D-vitamiini preparaatidega.

D-vitamiini ettevaatlikku doosimist, mida veel hiljuti kõik tunnustasid, eitatakse praegu enamiku kliiniklaste poolt. D-hüpervitamiinooosi kartus näis olevat veidi liialdatud. Kuid vaevalt võib kategooriliselt eitada toksiliste nähtude võimalust D-faktori massiivsete annuste määramisel. Preparaadi toksilisus võib oleneda õli iseärasustest, milles vitamiin on lahustatud, ja toksisteriini-lisandest, mis omakorda olenevad ergosteriini algpreparaatide ultravioletsete kiirtega kiiritamise kestusest valmistamisel, nende kiirte allika iseärasustest jne.

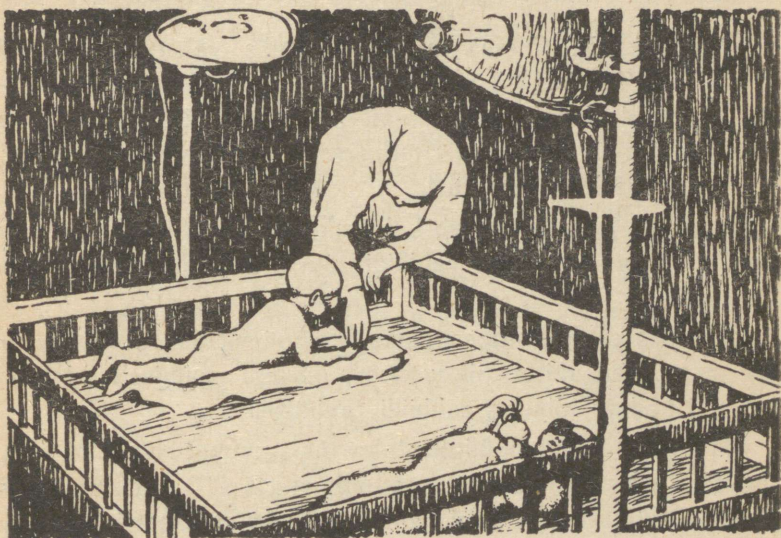
Laialdaseks tarvitamiseks polikliiniliste laste teenindamisel soovitame määrata D-vitamiini 10 000—15 000 rahvusvahelist ühikut päevas, manustades 1—2—3 korda. Vastav annus ja seansi kestus olenevad iga üksiku juhu iseloomust.

Haiguse keskmise vormi puhul võib enamikul juhtudel jätkuda 30—50-päevasest energilisest ravist, siis aga on tarvis laps kas üle viia profülaktilistele annustele (2000—4000 rahvusvahelist ühikut päevas) või lõpetada spetsiifiline teraapia üldse varem väljakujunenud nõuete järgi. Peale 3-nädalast ravikuuri 2—3-nädalase ravivaheaja pidamist ning siis veel sama kestusega ravikuuri läbiviimist ei saa tingimata vajalikuks pidada.

Viimasel ajal on suurt huvi äratanud H a r n a p p a poolt soovitatud tõuke-teraapia meetod. Selle meetodi järgi antakse haigele korraga sisse suur annus D-vitamiini — 200—400 tuhat rahvusvahelist

ühikut. Harnappa meetodi kontrollimiseks on kogunenud juba ulatuslikult kirjandust. Bröckman, Opitz, Folmer, Macchi, Žiongo, Dementjev, Novikov, Dombrovskaja, Langovoi, Dulitski ja paljud teised kodumaa ning välismaa autorid annavad suurte D-vitamiini annustega ravimisele üsna jaatava hinnangu. Lepski kahtleb sellise ravi otstarbekuses.

Altschuler soovitab määrata D-vitamiini 100 000 rahvusvahelist ühikut korraga 6–8 korda korduvalt, jättes iga korra



Joon. 10. Lapse kiiritamine elavhõbeda-kvartslambiga.

vahele 6–7-päevase vaheaja; ta ei leia aga erilisi paremusi suurte annustega ravimise meetodil, võrreldes hariliku meetodiga.

Harnappa meetod ei ole senini leidnud teoreetilist põhjendust. Üheaegselt manustatud D-vitamiini suurte annuste deponeerimine maksas või teistes elundites on väga kahtlane. Windorfer leidis, et ligi 10% lapsele antud D-faktori suurtest annustest eraldatakse roojaga; ta märkis selle olemasolu mao ja soole limaskestal, neerudes ja ajus, kuid ei leidnud selle kogunemist maksas, südames, kopsudes, põrnas, näärmeis, munandeis ega kusepöies.

Ülaltoodust nähtub, et Harnappa „tõuke-teraa-
pia“ meetod ei ole üldtunnustatud, mistõttu ta ei
ole senini veel soovitav laialdaseks rakendamiseks
polikliinilises praktikas. Teda võib kasutada
statsionaarse järelevalve tingimustes raskekujulise rahhiidi ravimisel,
eriti tüsistustega kopsupõletiku, toitumuse languse, üldise adünaamia
puhul jne. On jäänud mulje, et D-vitamiini suurte annuste korral
paranevad kõigepealt lapse üldseisund ja enesetunne, suureneb
söögiisu, tervistuvad kiiremini pneumoonilised fookused jne.

Kalamaksaõli (tursa) on väärtuslikuks vahendiks rahhiidi
ravimisel. Ta sisaldab inimesele väärtuslikemat vitamiini —
D₃ (7-dehüdrokolesteriin), A-vitamiini ja võib-olla ka veel
mõningaid muid aineid, mis mõjuvad rahhiidivastaselt või suu-
rendavad D-faktori tegevust.

Mõnedel juhtudel annab kalamaksaõli mitte halvemat, vaid
isegi paremat efekti kui rahhiidivastase vitamiini puhtad pre-
paraadid.

Kahjuks ei ole mitmesuguste tursaõli-sortide rahhiidivasta-
sed omadused mitte ühesugused, millega peamiselt seletubki
tursaõli kõikumine tõhusus rahhiidi ravimisel.

Mõnikord harva müügile tulev nn. «vitaminiseeritud kala-
maksõli» sisaldab ühes kuupsentimeetris 250 rahvusvahelist
ühikut D-vitamiini. Edaspidi on vajalik kalamaksaõli D- ja A-
faktori suhtes läbi viia standardiseerimine.

Mingil juhul ei maksa taotella suure hulga kalamaksaõli
määramist, mis arvatavasti mõjuks ebasoodsalt haige südame-
lihasele (A g d u r, J u n d e l l jt.). Kuni 6-kuustele lastele on
küllalt, kui anda $\frac{1}{2}$ —1 teelusikatäis 2—3 korda päevas, lastele
6. kuust kuni $1\frac{1}{2}$ —2 aastani — 1 teelusikatäis 2—3 korda päe-
vas ja lastele 2 kuni 4—5 aastani — 1 dessertlusikatäis 2—3
korda päevas. Alustada tuleb väikestest annustest, ja ainult
siis, kui laps kalamaksaõli hästi talub, võib siirduda suurema-
tele annustele.

Peale tursaõli omab rahhiidivastast mõju ka teiste kalade õli (ivasi, lõhe jt. oma), samuti ka delfiini- ja hülgeõli; viimased sordid aga ei ole kuigi aktiivsed.

Rahhiidi ravimisel määratakse sageli kollast fosforit kalamaksaõlis, nagu seda on soovitanud Kassowitz¹.

Kisseli, Schabadi ja teiste tähelepanekute järgi ei avalda fosfor rahhiidi ravimisel mingisugust terapeutilist toimet ja seetõttu on tema määramine täiesti põhjendamata. Teiste autorite näidustuste järgi suurendab fosfor luude skleroosumist ja seepärast ei ole olulisi vastuväiteid tema määramisel.

Kaltsiumipreparaatide määramine on täiesti otstarbekohane rahhiitiliste nähtude nõrgenemise perioodil, kui kaltsiumisoolade ladestumine luudes järsku suureneb. Neil kaalutlustel tuleb kaltsiumi määramist pidada täiesti põhjendatuks rahhiidi ravimisel D-vitamiini preparaatidega, ultravioletsete kiirtega kiiritamisel, kalamaksaõli andmisel jne. Kaltsiumi võib anda kalamaksaõliga, *per se*, iontoforeesiga jne. Kõige enam näidustatud on kloorkaltsium, kaltsiumi glütserofosfaadid jt.²

¹ Rp. *Ol. Jecoris Aselli* 100,0

Phosphori puri 0,01

M. D. S. $\frac{1}{2}$ —1 teelusikatäis 2 korda päevas

² Rp. *Calcii chlorati* 6,0—12,0

Liq. ammon. anis. 1,2

Aq. destillatae 100,0

Sirup simpl. ad 120,0

M. D. S. 1 teelusikatäis 2—3 korda päevas

(4—18-kuusele lapsele)

Rp. *Calcii glycerophosphorici* 0,05—0,1

Dtd. nr. XX

S. 1 pulber 2—3 korda päevas

(4—12-kuusele lapsele)

Rp. *Phytini* 0,05—0,1

Dtd. nr. XX

S. 3 korda päevas 1 pulber

(4—12-kuusele lapsele)

Väga tõhusaks rahhiidi ravimise meetodiks tuleb pidada ultravioletsete kiirtega ravimist. Kõige sagedamini tarvitatakse Bachi elavhõbeda-kvartslampi; rühma kiiritamiseks on kohasem Jesionecki lamp. On soovitatud väga mitmesuguseid viise rahhiitikutete kiiritamiseks ultravioletsete kiirtega. Kõige sagedamini alustatakse kiiritamist 2—3 minutiga keha esi- ja tagaküljele, kusjuures lambi kaugus kehast on 80—100 cm; aeg-ajalt suurendatakse kiiritamise kestust 15—20 minutini, kuna kaugust vähendatakse 60—65 cm-ni. Kiiritamist sooritatakse ülepäeviti; ravikuur kestab 15—20 seansi.

Rahhiitiliste laste kiiritamist võiks toimetada Riikliku Füsioteraapia Instituudi poolt soovitatud skeemi järgi (lk. 39).

Selle skeemi kohaselt alustatakse kiiritamist $\frac{1}{4}$ biodoosist (1 biodoos võrdub 2-minutilise kiiritamisega 50 cm kauguselt) ja viiakse kuni $2\frac{1}{2}$ biodoosini; last kiiritatakse kas iga päev või ülepäeviti; ravikuur kestab 20—30 seansi.

Elavhõbeda-kvartslambiga kiiritamist, nagu juba mainitud, on otstarbekas ühendada samaaegse või isegi varasema kalsiumipreparaatide määramisega.

Aktiivse tuberkuloosi vorme põdevail lastel on rahhiidi ravi ultravioletsete kiirtega vastunäidustatud; see ravi nõuab mõningat ettevaatust laste puhul, kes kannatavad ägedate spasmofiilia-nähtude, ekssudatiivse diateesi ja tugeva kurnatuse all.

Esimese ja teise astme rahhiidi ravimisel võivad kvartslambiga kiiritamist asendada päikesevannid; need ei ole nii efektsed, sest et päikesespekter sisaldab rahhiidivastastelt mõjuvaid ultravioletseid kiiri vähem, kui neid kiirgab Bachi lamp.

Päikesevannide kestus on mitmesugune, olenevalt lapse east ja päikesekiirte intensiivsusest. Alustatakse 3—5 minutist ja suurendatakse kiiritamise kestust iga päev võrdne arv minutiliseid, kuni ekspositsioon on järk-järgult viidud 30—60 minutini.

Päikesevanne tuleb varase-ealistele lastele määrata suure ettevaatusega, sest päikesekiired põhjustavad kergesti ülekuumene- mist, mis väikese lapse suhtes ei ole sugugi ükskõik. Neid võib teostada ainult arsti või vilunud meditsiinilise õe kindla kont- rolli tingimustes. Mingil juhul ei tule lastevanemaile soovitada 1¹/₂—2 esimese eluaasta lastele päikesevannide andmist.

Palju julgemini võib teha õhuvanne: need mõjuvad samuti rahhiidivastaselt, sest päevane laialihajunud valgus sisaldab rikkalikult ultravioletseid kiiri; pealegi — ja see on eriti tähtis — karastavad ning tugevdavad õhuvannid last.

Varase ea lapsi tuleb õhuvanne võtma õpetada järk-järgult, harjutades neid algul toas kinnise akna juures, siis lahtise õhu- akna juures ja lõpuks õues. Õhuvanni ajal võib laps liikuda, mängida jne. Imikute ja väikelaste puhul on otstarbekas ühen- dada õhuvannid massaaži ja võimlemisega. Pärast päikese- ja õhuvanni on soovitav laps sooja või tubase veega üle valada.

Lehekülgedel 46 ja 47 anname õhu- ja päikesevannide ning ülevalamiste ligikaudse skeemi, millest kõrvalekaldumised on paratamatud, olenevalt lapse individuaalseist omadustest.

«Kananaha» ilmumisel, alumise lõualuu värisemisel ja külmetamisel tuleb vann lõpetada enne skeemis näidatud aega.

Pidev ja süstemaatiline õues viibimine, õhuvannid ja üle- valamised on olulisemad momendid lapse elu normaalse režiimi puhul. Nende momentide rakendamine on vajalik ka laste rahhiidi ravimisel, kuid muidugi on eriti tähtis nende pro- fülaktiline osa.

Ühes õhu, valguse ja vee igapäevase laialdase kasutamisega on tarvis igale lapsele, isegi imikule, kindlustada küllaldase ja õigesti sooritatud liikumise võimalus. See on vajalik lihaste korralikuks arenguks ja normaalse toonuse kindlustamiseks, ilma selleta ei ole mõeldav lapse energeetilise ainevahetuse normaalne seisund ega hea emotsionaalne toonus. Liikumis- võimalus kindlustatakse lapsele õige kasvatusena, tema küllal-

Õhu- ja päikesevannide, ülevalamiste

Tarvitamise päev	3.—6. kuuni		6.—12. kuuni	
	Õhu temperatuur 22,5—25° C		Õhu temperatuur 20—22° C	
	Õhuvanni kestus mi- nutites	Vee tempe- ratuur üle- valamisel	Õhuvanni kestus mi- nutites	Vee tempe- ratuur üle- valamisel
1	3	33° C	5	33° C
2	6	33 „	10	33 „
3	9	33 „	15	33 „
4	12	32 „	20	32 „
5	15	32 „	25	32 „
6	18	32 „	30	32 „
7	21	31 „	30 (35)	31 „
8	24	31 „	30 (40)	31 „
9	27	31 „	30 (45)	31 „
10	30	30 „	30 (50)	30 „
11	30 (35)	30 „	30 (50)	30 „
12	30 (36)	30 „	30 (60)	30 „
13	30 (39)	29 „	30 (60)	29 „
14	30 (42)	29 „	30 (60)	29 „
15	30 (45)	29 „	30 (60)	29 „
16	30 (45)	28 „	30 (60)	28 „
17	30 (45)	28 „	30 (60)	28 „
18	30 (45)	28 „	30 (60)	28 „
19	30 (45)	28 „	30 (60)	27 „
20	30 (45)	28 „	30 (60)	27 „
21	30 (45)	28 „	30 (60)	27 „
22	30 (45)	28 „	30 (60)	26 „
23	30 (45)	28 „	30 (60)	26 „
24	30 (45)	28 „	30 (60)	26 „
	jne.		jne.	

Märkused: 1. Mõningad kõrvalekaldumised soovitatud skeemist on lubatud ja isegi paratamatud, olenevalt õhu temperatuurist, lapse individuaalseist omadustest, asutise töö iseärasustest jne.

ja hõõrumiste skeem.

1—2 aastani		2—4 aastani		
Õhu temperatuur 19—20° C		Õhu temperatuur 18—19° C		
Õhuvanni kestus minutites	Vee temperatuur ülevalamisel	Õhuvanni kestus minutites	Päikesevanni kestus minutites	Vee temperatuur ülevalamisel
5	33 ⁰ C	5	—	33 ⁰ C
10	33 „	10	—	32 „
15	32 „	15	5	31 „
20	32 „	20	10	30 „
25	31 „	25	15	29 „
30	31 „	30	20	28 „
35	30 „	35	25	27 „
40	30 „	40	30	26 „
45	29 „	45	35	25 „
50	29 „	50	40	24 „
55	28 „	55	45	24 „
60	28 „	60	50	24 „
60 (65)	27 „	65	55	25 „
60 (70)	27 „	70	60	25 „
60 (75)	26 „	75	60	25 „
60 (80)	26 „	80	60	22 „
60 (85)	25 „	80 (85)	60	22 „
60 (90)	25 „	80 (90)	60	22 „
60 (90)	24 „	80 (95)	60	21 „
60 (90)	24 „	80 (100)	60	21 „
60 (90)	23 „	80 (100)	60	21 „
60 (90)	23 „	80 (100)	60	20 „
60 (90)	22 „	80 (100)	60	20 „
60 (90)	22 „	80 (100)	60	20 „
jne.		jne.	jne.	jne.

2. Üle 8-aastastele lastele jääb skeem samaks, kuid päikesevannide kestust võib pikendada kuni 2 tunnini, kuna vee t⁰ võib ülevalamistel alandada kuni 15—16° C.

3. Klambreis on märgitud minutite arv juhuks, kui õhuvanni tehakse 2 korda päevas.

dase mängutaras viibimisega ärkveloleku tundidel, õige mähkimise ja lapse eale vastava riietusega. Tohutut tähtsust omab massaaži ja võimlemise süstemaatiline rakendamine, sest see on väga oluliseks momendiks rahhiidi ravimisel ja profülaktikas¹. Nende määramine nõuab teatavat ettevaatust ja võib rahhiidi ravimisel isegi vastunäidustatud olla lastel esineva valulikkuse puhul luude ja liigeste piirkonnas ning murdudele kalduvate luude hapruse puhul.

Kaudseks rahhiidi ravi meetodiks tuleb pidada ka lapse õiget toitmist. Rahhiidi profülaktika suhtes võiks ülalmainitule lisada veel, et tuleb hoiduda laste ühekülgsest lehmapiimaga toitmisest ja liigse jahutoidu tarvitamisest; liigne kaerajahu kasutamine soodustab eriti rahhiidi tekkimist ja ägenemist.

On sooritatud rohkearvulisi katseid toidu rahhiidivastaste omaduste suurendamiseks, rikastades seda D-vitamiiniga.

Praktilist tähtsust võiks olla lehmapiima kiiritamisel elavhõbeda-kvartslambi ultravioletsete kiirtega, nn. piima «jekoriseerimisel», samuti D-vitamiini lisamisel tihendatud ja kuivale piimale ning teistele piimakonservidele ja lehma- või kitsepiima rikastamisel D-vitamiiniga, loomale toiduga rahhiidivastast faktorit andes (kiiritatud pärm jne.). Need vahendid ei ole meil senini praktilist rakendamist leidnud ja seepärast neil siin pikemalt ei peatuta.

Ühes nende peamiste rahhiidi teraapia meetoditega tuleb laialdaselt kasutada a bimeetodeid, mis tõstavad ainevahetust ja parandavad lapse üldseisundit ning funktsionaalset toonust.

¹ Massaaži ja võimlemist võivad teha ainult isikud, kes on nende toimingute sooritamiseks imikutega vastavalt ette valmistanud.

Abimeetodeist võib soovitada järgmisi: 1) soola¹ ning soola-männiekstrakti vannid² ja 2) soojad protseduurid. Esimesi määratakse 2—3 korda nädalas 3—4 kuu kestel; märgade ja sügelevate nahalöövete puhul on need vastunäidustatud. Soojade protseduuride kujul võib soovitada Sollux-lambiga kiiritamist, jäsemete diatermiat ja liivavanne³.

Spetsiifiliste rahhiidi teraapia meetodite kombineerimine nimetatud füsioterapeutiliste toimingutega suurendab tunduvalt nii D-vitamiini kui ka ultravioletsete kiirtega kiiritamise efekti.

Sellest ei ole küllalt, kui tähelepanu pööratakse ainult profülaktikale ja ägedakujulise rahhiidi ravile, vaid on vajalik ka järelejäänud ja retsideeruvate nähtude (jäsemete kõverdused, rindkere deformatsioonid jne.) süstemaatiline ravimine. Selles suhtes seisavad lapse-ea ortopeedidel ees suured ülesanded.

Lõpuks peab mainima, et õige võitlus rahhiidi vastu nõuab laialdast ja süstemaatilist organisatoorsete vahendite rakendamist. Selles suhtes peavad lastenõuandlad, -sõimed ja -aiad ning teised varase-ealiste laste asutised suurt osa etendama. Lastele, kes on rahhiidist ohustatud, tuleb osutada eriti suurt tähelepanu; neid tuleb võtta eriarvele ja suurendada nende suhtes rahhiidivastaste profülaktiliste vahendite rakendamist.

Tohutu tähtsusega on rahhiidi varane väljaselgitamine, õigeaegne ja ratsionaalne ravimine. Seda probleemi võivad lahendada ainult hästi töötavad lasteasutised.

¹ Ühele pangele veele lisatakse 50—100 g mere- või harilikku soola; vanni temperatuur 35—36° C, kestus 5—10 minutit.

² Peale soola lisatakse männiekstrakti vedelikuna või pulbrina.

³ Liivavanne tehakse ainult jalgadele; pestud ja läbikuumutatud liiv soojendatakse kuni 40—45—50° C. Vanni kestus 30—35 minutit; vannile järgneb veega ülevalamine või soe vann.

Suurt osa rahhiidivastases võitluses etendab laialdane sanitaar-selgitustöö arendamine.

Mitte ükski laste tervishoiu alal töötaja ei tohi kõrvale jääda rahhiidi, selle laste varase ea raske sotsiaalse haiguse vastasest võitlusest.

Sisukord.

	Lk.
Autorilt	3
Sissejuhatus	7
Etioloogia	9
Kliiniline pilt	15
Patoloogiline anatoomia	24
Patogenees	26
Diagnoos	29
Diferentsiaaldiagnoos	31
Hiline rahhiit	35
Kulg	35
Profülaktika	36
Ravi	40

Exhib. nr. 1.

Tõlkinud dr. L. Juhkam.
Vastutav toimetaja dr. L. Keres.
Keeleline toimetaja E. Kindlam.

Ladumisele antud 23. IV 1948. Trükkimisele antud 25. V 1948. Trüki-
arv 2200. Paber 56×79, $\frac{1}{16}$. Trükipoognaid 3,25. Trükitähti trüki-
poognas 55.865. Arvutuspoognaid 2,9. MB-05136. Trükikoda „Noor-
Eesti“, Tartu, Kastani 38. Tellimise nr. 420.

На эстонском языке.
А. Ф. Тур. Рахит.

75 kop.

A-17277

A

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00455634 8