

UNIVERSITATEA DIN CLUJ  
FACULTATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE

No. 397.

87/14

# Efectul razelor Ul- traviolete asupra Rachitismului



PENTRU DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE  
PREZENTATĂ ȘI SUSTINUTĂ ÎN ZIUA DE

... 6. APRILIE 1928

DE

**BIHARI PIROSKA**

1 9 2 8

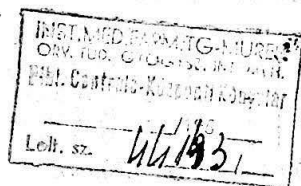
„HELIKON” INSTITUT DE ARTE GRAFICE  
CLUJ, STR. BARON L. POP 10

# Efectul razelor Ul- traviolete asupra Rachitismului



PENTRU DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE  
PREZENTATĂ ȘI SUSTINUTĂ ÎN ZIUA DE  
.....APRILIE 1928  
DE  
**BIHARI PIROSKA**

24 MAR 2008



1928

# UNIVERSITATEA DIN CLUJ

## FACULTATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE

---

Decan : D-nul Prof. Dr. *Mihail A. Botez*

### Profesorii :

Patologia generală și experimentală	Prof. Dr. <i>Botez A. M.</i>
Istologie și embriologie umană	„ „ <i>Drăgoiu I.</i>
Clinica infantilă	„ „ <i>Gane T.</i>
„ ginecologică și obstetricală	„ „ <i>Grigoriu C.</i>
Istoria medicinei	„ „ <i>Guiart I.</i>
Clinica medicală	„ „ <i>Hațiegan I.</i>
„ chirurgicală	„ „ <i>Iacobovici I.</i>
Medicină operatoare } Farmacologie și farmacognozie	„ „ <i>Martinescu Gh.</i>
Clinica oftalmologică	„ „ <i>Michail D.</i>
„ neurologică	„ „ <i>Minea I.</i>
Medicină legală	„ „ <i>Minovici N.</i>
Igienă și igienă socială	„ „ <i>Moldovan I.</i>
Radiologia medicală	„ „ <i>Negru D.</i>
Fiziologia umană	„ „ <i>Nițescu I. I.</i>
Farmacia chimică și galenică	„ „ <i>Pamfil Gh.</i>
Anatomia descriptivă și topografică	„ „ <i>Papilian V.</i>
Clinica oto-rino-laringologică	„ „ <i>Predescu-Rion I.</i>
Clinica stomatologică (supl) }	„ „ <i>Tătaru C.</i>
Clinica dermato-venerică	„ „ <i>Thomas P.</i>
Chimia biologică	„ „ <i>Urechia C.</i>
Clinica psihiatrică	„ „ <i>Vasiliu T.</i>
Anatomia patologică	

### Juriul de promoțiune :

Președinte : D-nul Prof. Dr. *T. Gane*

Membrii : {  
           D-1 Prof. Dr. *M. A. Botez*  
           „ „ „ *I. Nițescu*  
           „ „ „ *P. Thomas*  
           „ „ „ *D. Negru*

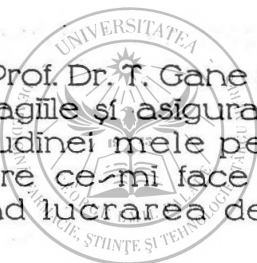
Supl. D-1 Docent Dr. *A. Iancu*

# MĂMORIEI SĂRORII MELE

Părinților mei închin această lucrare în semn de recunoștință și dragoste



Dlui Prof. Dr. T. Gane aduc  
omagiile și asigurarea  
gratitudinii mele pentru  
onoare ce mi face pre-  
zidând lucrarea de față



# Partea I.

## Introducere

Rachitismul este un sindrom caracterizat printr'o turburare în osteogeneză cu alterațiuni sanghine, glandulare și turburări în nutriție. Este una dintre cele mai frecvente boli ale copilăriei nescutind nici o clasă socială. Se observă destul de des la copii bogaților, băntue la copii din orașe și sate. Este un adevărat flagel social, copii rămânând în urma în dezvoltarea fizică și intelectuală, devenind uneori infirmi și creind la femei cauze de distocie în vârsta adulte.

### Istoric.

*Teodosius* a fost primul care în secolul al XVI-lea observa o seria de cazuri. Cam în același timp *Parrè*, *Susitanus*, *Glisson*, se ocupa în mod științific cu maladia aceasta. O numește rachitis, crezând că este boală coloanei vertebrale. El observa rachitismul din punct de vedere clinic. Tot el descrie rachitismul tardiv confirmat de *Portal*, *Kassowitz*, *Kirnisson* și combătut mai târziu de *Hochsinger* care stabilește că este o exacerbația rachitismului, din primă copilărie. *Kassowitz* studiază rachitismul din punct de vedere histologic, și constată, că este o deviația a osteogenezei, ducând la deformațiuni ale scheletului. După el *Petit* și *Jean* se ocupă cu aceasta chestiune, atribuind'o ablactației premature. *Parrot* de importanță sifilisului, *Palm* recunoaște rolul preponderent a carenței solare.

De la 1918 au apărut lucrări extrem de multe. Rachitismul este studiat clinic experimental și s'a ajuns rezultate destul de mulțumitoare.

Autori americani, *Steenbock*, *Collum*, *Hess*, *Unger*, germani *György*, *Freudenberg*, *Huldschinsky*, cât și francezi *Comby* *Rohmer*, *Mellamby* *Marfan* au dezvoltat din ce în ce mai mult acest capitol a patologiei infantile.

## Concepțiuni noi despre rachitism

**Etiologia:** Studiind momentele cari joacă rol în producerea acestei maladii, găsim o serie de lucrări, cari încredințază cei mai variați factori. Vom încerca să vorbim pe scurt despre concepțiuni cele mai recente.

*Hereditatea* mai ales cea maternă după Siegbert ar fi drept cauză. Marfan descrie cazuri cu rachitism congenital, alți admit chiar rase întregi rachitice.

*Trofonevroze, boli infecțioase* fără a fi dovedite.

*Hereditățile* după Parrot.

*Avitaminoza și turburări digestive* după Comby și Hess. Acești autori constată lipsa unui factor liposolubil, care se găsește în substanță grasă, oleiu de pește, unt de cacao. Lipsa lui produce rachitism și xeroftalmie. Acest factor a fost numit vitamina. În ultimul timp s'a despărțit factorul antirachitic de cel antixeroftalmic, numindu-l factorul x sau vitamina D. de către germani.

*Stările neigienice* după Kassowitz.

*Insuficiente de hematoza* după Nachsunth.

*Carența solară.* Hutchinson și Shah studiind rachitismul în India observă că survine mai des în clasa bogăților. După un vechi obicei femeile împreună cu copiii trăesc în camere închise și așa copii vor suferi în lipsa soarelui. Copiii muncitorilor sunt duși pe câmp în timpul lucrului, deci rămân liberi de rachitism.

*Fernandez Figueira* găsește un procent mic de rachitism în Brazilia, deși există și aici sifilis, tuberculoza și turburări digestive. Autorul atribuie acestui fapt luminozității țării.

*Huldschinsky* recunoaște importanța carenței solare și încearcă s'o explice în legătură cu *repartizațiune geografică*.

Rachitismul este mai frecvent în țările cețoase, umede (Anglia) în țările mediterane mai des primăvară, probabil din cauza lipsei de lumină în timpul iernii.

Un fapt observat, de mai mulți, că negrii din Africa nu fac rachitism. Aduși în Europa, America de nord suferă mai des și de o formă mai gravă decât copiii albi. Explicația ar fi următoarea: pielea neagră hiperpigmentată are rol de apărare în contra razelor prea intense a zonei tropicale, nelăsând se treacă, decât cantitatea absolut necesară. Trecând negrii în zone temperate, mai sărace în lumină, filtrul lor natural nu va lăsa să treacă decât o cantitate foarte mică, astfel lipsiți de lumină devin rachitici.

În ultimii ani la congresul de la Arcachon și Strassburg s'a stabilit că în etiologia rachitismului factorul cel mai important este *carența solară*.

Marfan, Variot, Tixier, o considera numai *cauza predispozantă, cauze eficiente* rămânând: alimentația artificială, sau mixtă înainte de 6 luni, turburări digestive repetate, infecțiuni și intoxicațiuni cronice.

**Patogenia.** Acest proces distrofic provocat prin factori înșirați în capitolul anterior produce turburări în metabolismul substanțelor minerale, clinic caracterizat prin moliciunea și deformațiunea oaselor.

Incapacitatea oaselor în creștere de a fixa săruri de calciu și

fosfor este cauza. Deși prin alimente organismul primește o cantitate suficientă din aceste substanțe, prin carența de fixare ajunge la un bilanț negativ. (Armand Delille).

*Kassowitz și Schmorl* observa că nu lipsa sărurilor de calciu produce această distrofie, căci experimental cu alimente sărace în calciu numai procese osteoporotice s'au obținut, de alte parte adaus de calciu nu vindecă rachitismul.

*György și Freudenberg* gădesc, că momente patogenetice importante sunt scăderea calciului și a fosforului din ser sanghin, cauzând osificarea incompleta. Acești autori au putut observa procesul de osificare în stare normală. Din punctul de vedere fizico-chimic se petrece în trei faze:

*Faza I.* Se combină calciu cu albumina cartilajului, formând albuminat de calciu. În urma afinității ionilor de calciu față de albuminele țesuturilor, în mediu prielnic, ar trebui, ca tot organismul să se calcifice, dacă produsele schimburilor nutritive nu ar acționa încetenitor sau chiar paralizant. În zona de calcificare a țesutului cartilagos schimbările nutritive sunt micșorate, în acelaș timp produsele susamintite sunt în cantitate mai mică, deci posibilitatea osificării normale este dată. Contrar acestor produse bicarbonații și fosfații au acțiune favorabilă asupra acestui proces.

*Faza II.* Se produc combinațiuni ale albuminatului de calciu cu fosfați și carbonați adică se formează: fosfat de albuminat de calciu respective carbonat.

*Faza III.* Combinațiuni se desfac în albumina + fosfat de calciu respectiv carbonat de calciu.

În rachitism florid cantitatea calciului, dar mai ales a fosforului din ser scade. Conținând serul sanghin fosfat și calciu mai puțin, țesuturile cartilaginoase vor putea fixa mai puțin, deci micșorarea cantității de fosfat cauzează întârzierea osificării. În acelaș timp, se constată, că aciditatea urinei este mărita, din acest fapt conchid, că acizii intermediarii se desfac în cantitate mai mare, realizându-se o stare acidotică.

*Blum, Delaville* arată tot așa acidoza serului. Deci nu carența calciului ci acidosa împiedică ficarea calciului și care joacă rol important în patogenia.

În această stare, lipsind fosforul și bicarbonații fiind legați de acizii intermediari din sânge, osificarea va suferi din cauză că acești factori, nu-și pot exercita efectul lor favorizant.

## Simptomatologia rachitismului

Sindromul rachitic clinic se prezintă: 1. *Precoce*, care apare în primele luni ale vieții și durează până la vârsta de 3—4 ani. 2. *Tardiv*, în a doua-treia copilăria, cel mai frecvent în pubertate.



1. Rachitismul precoce are simptome: *Generale*: Copii rachitici, la examenul general se prezintă palizi, anemici, tegumente de consistența pastoasă copii au transpirațiuni. Abdomen balonat, timpanism. Ganglionii palpabili, amigdale hipertrofiate des, atât cele palatine cât și cele faringiane, hipertrofia timusului, hepato-splenomegalia.

*Deformațiuni osoase*: Se constată hipertrofia epifizelor, brațele antibrachiale, îngroșări la nivelul genunchiului, maleolei. Incurbări diafizelor, mai ales a tibiei. Coloană vertebrală poate fi deviată prezentând scolioze sau cifoze. *Toracele* prezintă multe semne importante. Îngroșări ale articulațiilor chondro-costale, constituind *mătenii costale*, *pectus carinatus*. *Craniul* prezintă aproape constant semnele întârzierii osificației. Închiderea tardivă a fontanelor, mai ales a fontanei mare. Craniotabesul caracterizat prin moliciunea oaselor, mai ales în regiune occipitală.

**Examenul radiologic.** Radiografia azi este un mijloc indispensabil pentru a face un diagnostic precis.

Simptomele cele mai caracteristice sunt: Întârzierea apariției nucleilor de osificare ale epifizelor, umbre osoase terse deschise, neregularitatea liniei epifizo-diafizare, presintându-se cu dințături în zig-zag. Largirea extremități epifizo-diafizare. Semnul osului bordé.

**Examenul sângelui.** *Elemente figurate*: În general numărul globulelor roșii scade, hematii nucleate apar, poikilocitoza, anizocitoza, usoară leucocitoza.

De Gennes, basat pe observațiuni multiple, împarte anemiile rachitice în trei categorii. 1. *Anemii ușoare*, unde numărul globulelor roșii rămâne 3—4, milion, scădere inconstanta a hemoglobinei și usoară leucocitoza. 2. *Anemia mijlocie*, când numărul globulelor roșii scade sub 3 milioane, anizocitoza, poikilocitoza policromatofilia, hematii nucleate, mononucleoza. 3. *Anemia gravă* putând realiza tabloul anemiei splenice, pseudoleucemice lui Van Luzet, caracterizată printr'o paloare excesivă a tegumentelor. Globulele albe se înmulțesc 25—30,000 cu dredominența limfocitară, prezența câtorva mielociți, splenomegalia considerabilă. *Serul sanguin*: arată o diminuare a substanțelor minerale. În mod normal, cantitatea *calciului* se menține în jurul 10—12 mgr. la 100 cmc. de ser. La copii rachitici această cantitate scade sub 9 mgr. Pentru György cantitatea sub 9 mgr. este caracteristică pentru rachitism. În general hipocalcemie nu este constantă. *Fosforul* scade în mod însemnat mai ales cel anorganic. Pe când la copii sănătoși 4—5 mgr de fosfor este la 100 cmc. la rachitici scade așa de mult, că poate ajunge la 1, 8—2 mgr. Hipofosfatemia se observa totdeauna.

2. Rachitism tardiv. Apare în a doua-treia copilărie. Realizează mai ales deformațiuni a coloanei vertebrale, scolioze, etc. Scolioze, mai des la fetițe produc turburări în nutriție generală, turburări circulatorii, anemii, albuminuria intermitentă.

## Partea II.

### Rachitismul experimental

De multă vreme incercau diferiți autori reproducerea experimentală a rachitismului, la diferite animale de laborator, sobolani soareci.

*Magendie* experimentează cu căței tineri, nutriți cu gelatina, *Guerin* prin ablactația prematură și igiena defectuoasă, *Tripier* prin alimentația artificială, dar toate fără rezultate.

În 1912. *Marfan*, *Feuille* bazați pe credința, că rachitismul este o infecțiune cu bacilul Koch, fac injecțiuni cu tuberculina la căței. Însă după un examen detaliat, constată că leziunile nu au nici o asemănare.

Alți autori extirpa glanda tiroidă la părinți crezând că vor putea produce astfel rachitism la copii, fără însă se obține vr'eun rezultat.

De la 1918. începe epoca adevărată experiențelor.

Americanii, împreună de germanii, fac felurite experiențe clarificând din multe puncte de vedere problema rachitismului.

*Mac Collum*, *Simmonds*, *Shipley* și *Park* reușesc să producă leziuni foarte asemănătoare rachitismului uman, nutriend animale tinere cu un regim sărac în calciu și fosfor.

*Sherman*, *Pappenheimer* stabilesc un regim cu care totdeauna se poate produce rachitism. la animale tinere, numindu-l *Pappenheimer 85*.

Regimul constă din multe substanțe hidrocarbonate calciu, fer și conține foarte puțin fosfor. Sobolanii tineri supuși acestui regim rachitigen, în 15 zile prezintă leziuni aproape identice cu rachitismul uman.

*Hess* și colaboratorii lui experimentează cu sobolanii albi ținuți cu regim 85, le expun în același timp zilnic câte 10 minute acțiunii soarelui și în modul acesta au putut preveni rachitismul.

*De Gennes*, face aceleași experiențe și găsește că lumină solară nu constituie un mijloc de a preveni rachitismul experimental, din cauza variațiunilor atmosferice. Rezultate mult mai frumoase și constante s'au obținut cu ajutorul lampei cu vapori de mercur, care emite o cantitate mare de raze ultraviolete și în mod con-

stant. De Gennes face mai multe experiențe. Expune, sobolani ținuți cu regim 85, câte 1—3—5 minute acțiunii lampei de Quartz, pentru a putea controla efectul profilactic a razelor ultraviolete. Bazat pe observațiuni multiple stabilește, că *iradiațiuni de câte 5 minute scutesc animalele de rachitism.*

Pe urma, expunând sobolanii rachitici acțiunii razelor, câte 5 minute, a putut ajunge la o vindecare în scurt timp. Animalele își recapătă activitatea, au pofta de mâncare mare. Aceleași experiențe, cu rezultate identice au făcut: Collum, Shipley, Hess, Unger, Park, stabilind că leziuni rachitice la animale de experiență se vindecă în *30 zile cu iradieri de 5 minute.*

Prin aceste experiențe puterea *preventivă* și *curativă* a razelor ultraviolete în rachitismul animal este dovedită.■

*Steenbock, Daniels, Nelson*, constată că sobolanii alimentați cu regim 85 nu au devenit rachitici, dacă se țin împreună cu guz-gani iradiați.

Puterea antirachitica a razelor ultraviolete a fost dovedită în modul acesta indirect, sobolanii vindecându-se ca și când ar fi fost iradiați direct. Se credea, că corpul animal iradiat prin emanațiuni are acțiune asupra celalalt animal. S'a dovedit, că sobolanii neiradiați mâncând excrementele celor iradiați, sunt vindecați de factorul antirachitic care se transmite așa. Continuând experiențele acești autori, au putut preveni rachitismul, prin ceea, că hraneau sobolanii nu muschi de la guzganii iradiați.

Incetul cu incetul, după reușită încercărilor, se încep experiențe cu substanțe iradiate.

S'a putut constata, că nu numai iradiațiuni directe sunt capabile să împiedice rachitismul, ci și substanțe inactive dealfel supuse acțiunii razelor câștigă proprietăți antirachitice. În general, substanțe grăsoase, sunt mai sensibile și au acțiune mai efică ce laptele natural, pulverizat, etc.

*György*: expune mai multe substanțe. Oleiu de semînțe de coton, oleiu de în lapte. Pe lângă, că își câștigă proprietăți antirachitice capătă și gustul și mirosul oleiului de peste. Acest procedeu autorul îl numește jecorizația. Dintre substanțele grăsoase, acele cari conțin mai multe sterine, atât animale cât și vegetale sunt mai sensibile.

*Rosenheim, Windaus, Hess* reușesc să separe din grupă cholesterinelor o substanță care prin iradiere capătă proprietatea antirachitică. La început se numea provitamin, azi se cunoaște ca *ergosterină* Constituția chimica acestei substanțe este încă neprecizată. O substanță din grupă cholesterinelor și acizilor biliari, însă precis structura moleculară nu se cunoaște, nici procesele cari se petrec sub acțiunea lampei de Quartz.

**Rosenheim** constată că o soluția 1‰ de ergosterină după iradiere de 1/2 ora, în cantitate de 1/20.000 mgr. are efect antirachitic la sobolani.

**Vollmer** administrând sobolanilor regim 85 și zilnic câte 1/100—1/1000 mgr. de ergosterin iradiat, sobolani rămân sănătoși.

**Holtz** dând sobolanilor rachitici zilnic 0,1 ctgr. ergosterină iradiate, animalele se vindecă timp de 2—3 săptămâni.

**Prof. Nițescu cu Dienes Götz** experimentează cu colesterol iradiat. Reușesc să izoleze prin precipitare și cristalizare cu digic-tonosid, o substanță numită *vitasterol*, fracțiunea activă a cholesterolului. În cantitate de 0,5 mgr. ‰ a regimului total, adică câteva sutimi de mgr. pe zi și animal, poate preveni și vindecă în timp de 3—5 săptămâni rachitismul la sobolani.



## Partea III.

### Efectul R. U. V. asupra rachitismului uman

*Huldschinsky*, este primul, care atrage atenție asupra acțiunii antirachitice a razelor ultraviolete. „Razele ultraviolete trebuiesc considerație ca un mijloc specific contra rachitismului, cari întotdeauna și în timpul cel mai scurt vindecă aceasta maladia.“ Acțiunea luminei solare dă rezultate destul de satisfăcătoare, fiind partea activa tot razele ultraviolete, Desavantagiul este, că helioterapia este legată de o serie de momente, cum sunt variațiuni atmosferice anotimpuri, afară de aceste, cantitatea razelor nu este suficienta pentru a putea obține rezultatul dorit. Lampa cu vapori de mercur, emite o mare cantitate de raze, în mod continuu și se poate aplica or și când.

*Huldschinsky* și cu el toată lumea este de părere că nu este destul de atrata rachitismul odată dezvoltat ci el trebuie și prevenit.

Stigmatetele, pe cari mulți la poartă în urma rachitismului din copilărie cari în multe cazuri sunt grave și indelebile, contribuiesc în mod serios la diminuarea capacități de munca și la scăderea forței nu numai a individului, ci a rasei întregi deci din punct de vedere biopolitic constituie o problemă gravă. *Huldschinsky* atribuie o importanță deosebită profilaxiei, căci nu este copil în Europă centrală care este scutit de aceasta boală.

„Aplicarea preventivă a iradiatiilor trebuiesc introduse pe o scară așa de întinsă ca și vaccinarea antivariolică.“

Birk și Schall făcând observațiuni asupra 40 de copii. În anul 1920/21 se administrează oleum jecoris, pentru a preveni rachitismul, cu toate aceste sau ivit multe cazuri de rachitism. În iarna următoare, când profilaxia se face cu raze ultraviolete, copii rămân scutiți de această boală. Acești autori recomanda foarte mult tratamentul preventiv, mai ales copiilor născuți înainte de termen, fapte confirmate și de alții aliori.

**Tratamentul profilactic.** Se expun copii de 2—3 ori pe săptămâna. La început se fac iradiieri de câte 1 minut, de la o distanța de 100 cm., măbind treptat până maximum 5 minute. Nu trebuie să întrecem timpul de 5 minute, distanța, rămânând neschimbată până la sfârșit. Eritemul trebuie evitat necondiționat, caci

unii copii la o doză mai mare reacționează cu pierderea greutatei, inapetența, mai ales somn neliniștit. În cazuri multiple, observate personal, tratate în modul descris am putut preveni rachiștul ajungând la o îmbunătățire a stării generale, fără a avea vreodată inconveniente.

## Efectul terapeutic al razelor ultraviolete

Autori, că Riedel, Birk, Schall, Michaelis, Rohr, Meyer, Jundell, Erlacher, confirmă toate rezultatele lui Huldschinsky.

Observațiuni, făcute asupra 200 de copii, îl fac să stabilească următoarele concluziuni :

1. Efectul razelor ultraviolete se constată întotdeauna și se referă la toate formele rachiștului din prima copilărie.

2. Vindecare se obține mult mai repede decât cu celelalte metode.

3. Timpul întreg al vindecării, adică timpul iradiațiilor efectul ulterior, durează cam atât ea luni, câți ani are copilul.

4. Partea cea mai activă a luminei ultraviolete, sunt razele cu lungime de undă sub 0,0003 mm. Vom examina efectul curativ al actinoterapiei asupra fiecărei simptome în parte :

**Efectul razelor asupra vaselor.** *Craniotabesul* este primul simptom care se modifică. Marfan a obținut consolidare deja după 6 sedințe, durată iradierii fiind 30 minute. Prin această metodă consolidarea se face cel mai rapid și eficient, mai evident la copii alimentați natural, decât la cei cu alimentația artificială.

Dar craniotabesul nu este o leziune osoasă specifică, se poate găsi și în alte afecțiuni consolidarea lui me implică vindecarea, rachiștului.

*Fontanele* neosificate nu sunt bine influențabile, rămân mai departe deschise. În cazurile observate personal, nu am putut obține întotdeauna rezultatul dorit.

*Starea generală* se ameliorează considerabil Marfan, atribuie mai mult un rol eutrofic a razelor ultraviolete decât specific.

Copii au poftă de mâncare bună, cresc în greutate, sunt mai vioii, recapătă forța musculară, transpirațiile dispar, somnul devine mai profund și liniștit.

Se citează un caz unde copilul era așa de debil încât nu se putea menține în poziția sezândă. Acelaș copil, după un tratament, de câteva săptămâni își recâștiga forța musculară, așa că putea să fugă.

*Anemia*, după autorii germani este mai puțin influențabilă, Wieland nu atribuie rol specific razelor. Czerny a obținut rezultate destul de frumoase, dacă a combinat actinoterapia cu dieta riguroasă și fer.

De Gennes, constată că anemia ușoară este foarte bine și ușor vindecată, cantitatea hemoglobinei crește, hematii se înmulțesc. Anemia mijlocie mai puțin influentabilă, anemia gravă este refractară fata de R. U. V.

**Modificațiuni umorale. Hipocalcemia.** Sub influența razelor ultraviolete cantitatea de calciu crește repede, mai ales de la sedinta 7—8, ajunge indexul normal, îl depășește chiar. Hipocalcemia este mai constantă acolo unde rachitismul este asociat spasmofilie, putând să scadă până la 5, 7 mgr, pentru a crește rapid sub influența lampii de Quartz, în timp ce și celelalte semne a spasmofiliei dispar. Cum hipocalcemia lipsește în unele cazuri de rachitism ea trebuie considerată ca un tovarăs și nu o cauza a maladiei.

**Fosfatemia:** În totdeauna se poate constata o mărire a cantității fosforului anorganic, deja de la a 4-a sedinta. Cifrele cresc regulat până la normal, pot să fie și mai mari 8—0 mgr. ‰. Aceasta creștere este mai constantă și precoce. Nu întotdeauna se constata un paralelism între fosfor și calciu.

**Efectul razelor ultraviolete asupra oaselor. Examenul radiologic** făcut după câteva ședințe asupra sistemului osos este surprinzător. Se observă opacitate mărită, dovadă activării procesului de calcifiere. Oasele cresc în lungime, deja în 3—4 săptămâni, volumul epifizei și diafizei tinzând spre normal. Linia de osificare devine mai regulată, apar traveuri osoase, deformațiunile în cupula dispar. Imaginea radiologică repetată în serie indică, că sub influența razelor ultraviolete, procesul de calcifiere tinde spre normal și chiar își reia mersul obișnuit.

**Deformațiunile osoase,** cari survin în urma acestei maladii, până acum pe cale chirurgicală au putut fi îndreptate, destul de târziu căci numai peste 6 ani și după vindicarea procesului se facea intervenția.

Azi, când avem razele ultraviolete or și când la îndemână, e destul să facem îndreptare cu ajutorul aparatelor gipsate sau corsete, în acelaș timp tratând leziune cu raze ultraviolete. În modul acesta se asigură osificarea rapidă și regularitatea a oaselor.

**Magnus și Duken** recomandă o cură generală cu scopul de a întări copilul înaintea intervenției, și a preveni pneumonia după narcoză. Trebuie observat, să nu întrecem doza, să nu se facă osificarea definitivă, căci nu vom putea îndrepta pe urmă cu aparate. Aceleaș recomandări sunt din partea multori autori. Colanerie, Rudel.

**În rachitismul tardiv** numai starea generală se poate ameliora, căci leziunile sunt definitiv stabilite. Ligniere observând și urmărind câteva cazuri a putut obține dispariția durerilor, anemiei, slăbiciunii în urmă tratamentului cu lampa de quartz fără a influența leziunile osoase.

Cum se vede din practica, rezultatele nu sunt totdeauna identice, depind, de vârsta copilului, de gradul boalei, pe mesu ă ce vor fi simptom mai grave va trece mai mult timp până la ameliorare.

Cserny, Keller, Karger împart rachitismul într'o forma cerebrale și una periferica. La cea dintâiu ar domina simptomele nervoase, pe când la cealalta domină simptomele osoase, Acesti autori susțin că numai forma periferica este influențabila de raze ultraviolete.

Huldschinsky, fața de acestia, comunică rezultate obtunite prin tratarea a 105 copii, la cari razele ultraviolete aveau un efect foarte bun asupra simptomelor nervoase.

Chestiunea aceasta nu este mică clarificată.

In majoritatea cazurilor efectul curativ al razelor ultraviolete în rachitism este indiscutabil.

Iradiațiunile terapeutice sunt la fel dozate ca și iradiațiunile profilactice.

Vom face o cură, constând din 15—20 de ședințe, ținând seamă de precauțiunile amintite. Pe urmă facem o pauză de 6—8 săptămâni lăsând organismul să și recâștige sensibilitatea fața de lumina ultravioletă. La nevoie se pot face mai multe serii de ședințe, până la obținerea rezultatului dorit.

Colanerie alți autori și observațiunea personală ne întăresc părerea că și aici rezultatele sunt nefavorabile la doze de eritem.

**Efectul alimentelor iradate.** Steenbock, Daniels, György, Wieland, comunică a serie de cazuri, la cari au obți ut rezultate foarte frumoase, cu alimente iradate. La noi în clinica se fac observațiunile acum, însă nu s'a ajuns la rezultate definitive.

## **Efectul biologic al razelor ultraviolete în rachitism**

Partea active a spectrului luminos corespunde zonei ultraviolete, constituit de raze cu o lungime de undă mică posedând proprietăți fotochimice. Puterea de penetrațiune ale razelor ultraviolete, după Nogier și Vignard, pătrund prin piele de la 1 până la 5 mm. Faptul acesta controlat de De Gennes nu s'au verificat. In realitate razele au o putere de penetrațiune însă, nu așa de mare cum cred aceste autori.

După Keller pătrund la 0.8  $m/m$  profunzime deci ajung până la rețeaua capilară superficiale, asupra căreia lucreaza direct.

*Efectul local:* se resuma în pigmentație și roseața pielii.

*Efectul general:* starea generala se indreaptă somnul revine și este liniștit, mai profund respirațiuni mai ample, poftă de mân-



care revine. Schimburile nutritive se accelerează, greutatea corpului crește. Rezistența organismului față de infecțiuni se mărește.

*Efectul specific.* Modul cum își exercita acțiunea lumina ultra-violeta până azi numai se presupune.

Sunt ipoteze multe cu cari se încearcă să se dea o explicație, cum unii cred, că razele acționează asupra terminațiilor nervoase, ale simpaticului, din straturile superficiale ale pielii, prin intermediul cărora ar influența glandele endocrine, căci glandele ar avea rol important în producerea rachitismului.

Din cercetările lui Busk știm că elementele sanghine din capilarele superficiale absorb aproape 90% razele ultraviolete.

Mecanismul, nu este încă dovedit, însă noi credem, că, fiind stromă globulelor roșii bogată în cholesterina, se fixează pe aceasta substanța componente a sângelui și acționează identic cu cholesterina iradiată. Adică, transforma provitamine în vitamine activa.

## Observațiuni făcute în ambulatoriu dlui Dr. Reiter

*Observațiuni I.* K. Ioan copil în vârsta de 20 luni în greutate de 10,500 gr.

Antecedente heredo colaterale: mama două avorturi neagă infecțiuni specifice.

Antecedente personale: Copil născut la termen, alimentat natural până la 2 luni pe urmă mixt până la 8 luni, este înțărcat. Nu a suferit de nici o boală înfecto-contagioasă, nici turburări digestive nu a avut. Dentiția normală.

*Boala actuală:* De câteva zile copilul prezintă laringospasm, contracțiuni a trunchiului și este dus din cauză aceasta la medic.

*Examenul fizic:* Copilul este foarte palid, turgorul este redus, păstos. Ganglionii în regiune axilară, inghinală, bine palpabil, mobili. Copilul umblă încă nesigur.

Capul natiform, fontanela mare deschisă pentru 2 degete.

Torace rachitic, coasta X. fluctuans, mătenii costale pronunțate.

Membre superioare și inferioare nu prezintă deformațiuni.

Abdomen mare balonat, de batracian, ficat și splina foarte mărite.

Examenul cordului, a pulmonului negativ.

Urogenital tot așa liber.

Copilul prezintă transpirațiuni, nu poate dormi, însă pofta de mâncare e păstrată.

Examen radiologic: întârziere, a punctelor de osificare a extremități inf. a radiusului și cubitalului.

Examenul sângelui: anemia usoară 3,900.000.

Cantitate de calciu scăzut 8.15% mgr.

Cantitatea fosforului 3.80% mgr.

Copilul prezintă simptome de spasmofilie.

Semnul lui Chwostek—Weiss pozitiv.

Totdeauna a fost ușor iritabil, plângacios, însă acum are convulsii tonico-clonice, spasmul glotei mai evident.

Diagnostic: Spasmofilia rachitism.

Tratament: 15/I. 1926.—III,/7. 1926.

Se administrează tratament cu lampă de Quartz.

Iradieri de la o distanță de 100 cm, timp de 1 minut.

Ședințe se repetă la 3 ori pe săptăm., făcând o cură din 20 de ședințe, timpul maximum 5 minute.

După ședință a 15-a simptome de spasmofilia dispar fără a recidiva.

Pofta de mâncare mărită, transpirațiunii dispar, copilul crește în greutate, 800 gr. Fontanela nu este influențată, ficat mare persista.

Examenul sângelui: Cantitatea fosforului a ajuns 4,30‰ mgr, a calciului 11 mgr.

Control radiologic lipsește. Anemia persista.

Copilul revine cu o greutate de 11 kg.

Cura II. după o pauză de 2 luni IV/10 1926—V/29.

Se fac iarăși iradieri în 20 de ședințe. Deja (la începutul) înaintea începerii iradierelor s'a constatat o închidere aproape completă a fontanelii, ficat însemnat micserat.

După cură, copilul este liber de orice simptom rachitic, are greutate 11,500 gr. umblă bine, este foarte bine dezvoltat.

*Observația II.* B. Eugen în vârsta de 23 de luni în greutate de 11,400 kg.

perimetrul capului 48 cm

toracelui 50 cm

lungime 85 cm

Antecedente heredocolaterale: Fara importanță.

Antecedente personale: Născut la termen. Alăptat natural până la 9 luni. Mama afirma că avut craniotabes până la 6 luni, ce s'a vindicat cu iradieri cu lampa de Quartz.

Copilul suferă f. mult din cauza turburărilor digestive repetate, până la 15 luni. la 17 luni are varicela. Wassermann negativ. Pirquet negativ.

Boale actuală: copilul este palid foarte mult și nu vorbește de loc, dentiția normală, însă dinți, sunt decalcificați (suri).

Examenul fizic: Tegumente și mucoasă foarte palide turgorul bun însă păstos. Ganglionii axilari, submaxilari bine palpabili.

Capul mare pătrat, fruntea olimpiană, fontanela mare deschisă pentru 3 degete.

Torace bine dezvoltat, nu este plat, are însă coasta X. fluctuas. Nu are matenii costale.

Membre un prezintă alterațiuni.

Abdomen : ușor balonat timpanic. Splina puțin marită, ficatul depășeste cu 2 degete falsele coastelor.

Examen radiologic : nu găsește, decât puține hipertrofii articulațiilor chondro costale, osificare începută însă incompletă a carpului.

Examenul sângelui : Globule roșii 2,900.000.

Conținutul calciului aproape normal 10% mgr.

Fosforul este f. scăzut 2 mgr. %.

Diagnostic : rachitism.

Tratament : XI./10. 1926—XII./15. 1926.

Se face o cura de 15 sedințe, distanță 100 cm de 1—5 minute.

După 8-a sedință se poate constata, deja copilul are poftă de mâncare f. buna, doarme mult. Câștiga în greutate 200 gr.

După pauza de 7 săptămâni, copilul revine la control. Efectul iradierilor este surprinzător. Fonănelc a aproape complet închisă, copilul este foarte viu și îndrăgnet, vorbește, se joacă, nu cum era înainte tăcut, retras.

Examenul sângelui : arată o ridicare a globulelor roșii până la 400,000. Tot așa indexul fosforului, crește la 4, 70% mgr.

În timpul acesta copilul nu primește decât ovomaltin, nici un medicament.

*Observația III. D. Teddy în vârstă de 20 luni, cu greutate de 9800 gr.*

lungime 73 cm

perimetrul toracelui 42 cm

capului 47 cm

Antecedente heredo-colaterale : date neprecise.

Antecedente personale : Născut la termen. Alăptat natural. Nu suferă de nici o boală până la vârsta de 10 luni când mama observă apariția acceselor de astm. Este adus la un medic, care-l tratează medicamentos.

Boala actuală : copilul nu vorbește, nu umblă, dentiția întârziată și prezintă accese astmatice.

Examenul fizic : Capul natiform, fontanela deschisă pentru 1 deget. Torace plat, prezintă mateni costale. Bratele antibrachiale, membre inf. încurbate. Abdomen mărit, ficat palpabil. Turgorul redus, paliditate, ganglioni palpabile. Aparatul resp. : La ascultația se aud raluri șibilante romflante, de bronșită : Respirația este șiflantă se aude mereu. Accesul astmatic survine destul de frecvent ținând câteva ore, caracterizat printr-o dispnee cianoză extremă. Urmă de coriză și bronșită timp lung.

Diagnostic : rachitism, astm.

Examen radiologic : s'a lipsește.

Examen sângelui nu s'a făcut.

Tratament : Se face o cura de 15 sedințe de la 100 cm. distanța

Incepând cu 3'—5'—7'—10'—15'. Iradieri se fac din cauza acceselor de astm mai de aproape și timp mai lung.

La ședința a 5-a se prezintă critem. Se face 2 zile pauza.

Se începe cu iradieri timp de 10' urcând la 15 acum fără eritem. Trat. urmează timp de 15', distanța scăzând la 70—60 cm, Fenomene de astm cedează, disparând pe un timp, fiind influențat foarte favorabil mai târziu pîntr'o a doua cura.

Însă fenomene rachitice rămân neinfluențate; chiar și mai târziu.

## Observațiuni din „Centrul pentru ocrotirea copiilor,” Cluj

*Observația I.* A. C. No. Tp. 13028. născut în 15—I. 1925. Primit în serviciul institutului în 28—V. 1925.

Antecedente heredo-colaterale: mama a avut R. Wassermann parțial pozitivă pe când era la clinică ginecologică.

Antecedente personale: copilul născut la termen cu o greutate de 3500 gr.

La primire are o greutate de 3400 gr. În serviciul institutului face pielonefrită, abces perianal, coriză sanghinolentă gripă repetate și otită. Mama cât stă în institut prezintă simptome de ulcer duodenal (diagnosticat la clinica medicală) cari cari cedează la Neosalvarsan. Alimentație copilului este mixtă. R. Wassermann negativă la copil și mamă. R. Pirquet negativă la copil. Copilul primește 5 serii de Neosalvarsan. La începerea actinoterapiei copilul prezintă la vârsta de 19 luni de greutate de 6440 gr. pe lângă o stare generală foarte rea. Plânge mult, dar mai ales când este ridicat sau chiar și atunci când vede că cineva se apropie de el. (Dureri spontane atroce.) Tegumentele și mucoasele palide. Vene distrofice pe cap. Turgorul dispărut, țesutul celulo-adipos scăzut considerabil. Abdomenul balonat. Sistemul muscular puțin dezvoltat. Craniul relativ mare în raport cu corpul, dinții absenți. Toracele în formă de navă, cu retracțiuni mătenii costale, manșete rachitice. Aparatul digestiv și respirator normal, splina nu se palpează, ficatul nu este mărit. Diagnosticul: sifilis congenital, rachitism, distrofie.

Actinoterapie se face la început zilnic mai apoi tot la 2 zile (20—I. 1927. 18—III. 1927.) Timpul de iradiație începe cu câte 1 minut pe o parte ajungând 15 minute pe fiecare parte corpului. Distanță de iradiere la început 1 metru mai apoi scăzând la 70 cm. În total s'au făcut 30 de ședințe.

Accidente: la a 6. ședința face critem actinic complicat cu fliclene pe fese. Se face tratament obișnuit și se sustrage de la raze, tratamentul actinic însă continuă.

Efectele bune ale actinoterapiei se arată încă dela sedința 14. Copilul începe să fie mai vioi, nu mai pânge nici chiar când este ridicat. Asupra greutatei și dezvoltării lui nu se poate observa vre-o ameliorare apreciabilă, puțină ameliorare asupra sângelui.

Hemoglobină	50%	65%
Globule albe	10,3000	14,300
Globule roșii	330,400	340,800
Greutatea	6,440 gr.	6,750 gr.
Lungime	72 $\frac{\text{cm}}$	72 $\frac{\text{cm}}$
Perim. cap.	42 $\frac{\text{cm}}$	32 $\frac{1}{2}$ $\frac{\text{cm}}$
Perim. torac.	46 $\frac{\text{cm}}$	46 $\frac{\text{cm}}$

II. E. O. No. Fp. 13443. născută în 25/IV. 1926. primita în institut la 15/IX. 1926.

În antecedentele heredo-colaterale și personale nimic important. Născută la termen, alimentată na'ural 4 săptămâni, ablactată la 6. săptămâni. Reacția Wassermann negativă la copil și mamă, R. Pirquet și Mantoux negative la copil.

În serviciul Centrului face tulburări digestive grave cari durează timp de o lună, în care timp pierde din greutate 1100 gr. (la vârsta de 6 luni).

Aspect de distrofie, cu dispariția tesutului celulo-adipos.

Tegumente palide, mucoase normal colorate. Craniotabes accentuat fără alte semne de rachitism.

Diagnosticul: Distrofie, rachitism.

Iradiațiunile încep în 21/I. 1927. cu distanțe de 1 metru, de fiecare parte, scăzând treptat pâna la 80 cm. Timpul de iradiație începe cu 1 minut pe fiecare parte, ajungând treptat la 15 minute. Se fac total 20 de sedințe.

Accidente actinice nu s'au prezentat. Craniotabes dispăre abia după 15. sedințe de iradiațiune. Câteva caracteristice de ameliorare rezultă din următorul tablou:

Greutatea (în 21/I. 1927)	5930 gr.	în 22/II. 1927	6750 gr.
Lungimea	64 cm.		68 cm.
Perim. cap.	40 $\frac{1}{2}$ cm.		41 cm.
Perim. torac.	40 $\frac{1}{8}$ cm.		43 cm.

De reținut, dispariția craniotabesului abia după 15 sedințe de actinoterapie, mult mai mare timp decât cel indicat de cătră scoală lui Marfan.

III. V. J. M. No. Fp. 13636. născut în 24/III. 1927. Primit în institut la 6./IV. 1927 cu o greutate de 3100 gr.

Antecedente heredo colaterale fără importanță.

Antecedente personale: născut la termen și alăptat natural pâna la intrare în institut apoi mixt cu lapte de mamă și babeurre.

În 9/V. se plasează în Cluj împreună cu mamă. Revine în institut la 12/V. 1927 cu o greutate de 3500 gr. Copilul prezintă o stare de distrofie. Tegumentele palide, mucoasele de asemenea. Turgorul puțin elastic, cu tesutul celulo adipos diminuat pe trunchii și membre ceva mai bine păstrat pe față. Ganglionii inghinali, axilari și cervicali palpabili. Splina, ficatul normal. Craniotabes. R. Wassermann negativă la copil și mamă. R. Pirquet și Mantoux negativă la copil.

Diagnosticul: distrofie, rachitism.

Iradițiile încep în 5/VIII. 1927. cu trei minute pe fiecare parte a corpului la o distanță de 50 cm. Timpul de expunere crește treptat până la 15 minute, distanțe rămânând constantă. În total s'au făcut 30 de sedințe la început tot la 2 zile mai apoi zilnic. Accidente actinice nu s'au prezentat.

Craniotabesul foarte rezistent la raze. O ameliorare se observă abia după 19 sedințe. După 24 dispăre:

Greutate (5./VIII. 1927)	4600 gr.	5500 gr.
Lundine .....	57 $\frac{1}{2}$ cm.	62 cm.
Perim. cap. ....	39 cm.	42 cm.
Perim. torac. ....	37 cm.	41 cm.

## Observațiuni din serviciul Clinicii infantile Cluj

Observația I. Banga A. în vârsa de 3 ani 3 luni.

greutate: 12,500 gr.

lungime: 87 cm.

perimetrul capului: 50 cm.

toracelui: 47,5 cm.

Antecedente heredo colaterale:

Mama neaga or ce infecția, are un avort la 6 luni, două nasteri la termen. Tatăl sanatos.

Antecedente personale: Alimentat natural, până la 9 luni. N'a suferit de nici o boală. Dentitia întârziată la 18 luni numai. Actual se prezintă din cauza că copilul nu poate umbla sedea, vorbește rău.

Examen fizic: Fontanela mare deschisă pentru 1 deget.

Torace evazat la baza, matenii costale discrete, torace rachitic. Abdomen puțin mărit.

Diagnostic: Rachitism, maladia lui Little.

Tratament: Se fac 10 sedințe de Quartz, începând cu 5 minute până la 30 minute, distanța 100 cm, în același timp se administrează, 2 lingurațe de oleum jecoris la zi.

Copila pierde 200 gram greutate. Se face o pauză de 5 zile și iarăși a serie de iradieri, 13 în același timp oleum jecoris copilul recastiga greutatea pierdută.

Pleaca neinfluentată din serviciul clinice.

*Observația II. Slezinger V.* în vârstă de 13 luni. Greutate 8900 gr. Antecedente heredoconceptionale fără importanță. Antecedente personale: intra în clinica cu simptome a unei bronho-pneumonii gripale prezentând totodată: Ganglioni mariți în regiune cervicală axilară, palpabili mobili.

Capul patrat, fontanela mare, deschisă pentru 2 degete. Torace turtit lateral, prezintă matenii costale abdomen ușor distins.

*Tratament:* După 4 zile de la intrare, copilul primește oleum jecoris 1 linguriță pe se 4 zile, pe urma iradierii cu raze ultraviolete, începând cu 3 minute făcând trei sedințe până la 9 minute. Starea generală bună, castiga în greutate este 9130 gr. și este vindecat trimis la azilul de copii.

*Observația III. Aurel I.* de 22 de luni.

lungimea :	72 cm
perimetrul capului	46 cm
toracelui	41 cm

Antecedente heredo conceptionale :

Al 11-ea copil. Mama avut un avort la 3 luni, trei morți în I-a copilărie. Ceilalți sănătoși. Mama suspecta de tuberculoza, talăl sănătos.

Antecedente personale : Născut la termen, alimentat natural. Actual vine, pentiucă nu poate sta în picioare.

Examen fizic : Slab dezvoltat, tegumente palide, turg-or flasc. Cap mare patrat, fontanela permeabilă pentru 1 deget.

Torace strângulat lateral evazat la bază, matenii costale, evidente, tot așa brațete antibrachiale. Ganglionii palpabili. Abdomen balonat, timpanic, ficat ușori palpabil. Pirquet negativ.

*Tratament:* oleum jecoris 2 lingurițe pe zi, ședințe la lampa de Quartz câte 3' ori, pe urmă după 4 zile iarăși Pe urma nu îi se mai administrează decât oleum jecoris 2 săptămâni starea lui nu se ameliorează.

*Observația IV. Popa V.* în vârstă de 18 luni, greutatea corpului 7650 gr.

lungime	75 cm
perimetrul capului	44 cm
perimetrul toracelui	43 cm

Antecedente heredo colaterale : fără importanță.

Antecedente personale : Născut la termen, alimentat natural până la 8 săptămâni, și pe urmă mixt. Umbla și vorbește la un an. Actual vine, pentru neliniște ce prezintă copilul nu mănâncă bine, are transpirațiuni nocturne.

Examenul fizic : Copil slab dezvoltat, tegumente palide turgor flasc, ganglioni submaxilari, axilari înghinali palpabil.

Capul pătrat fon'anela mare deschisă pentru 1 deget, fruntea olimpiăna.

Torace rachitic, mate-nii costale discrete, tot așa brațelele anti-brachiale; încurbari a tibiei cu concavitate înăuntru.

Abdomen este puțin balonat, ficat s plină nu se palpează.

Diagnostic: rachitism, bronșita.

Tratament: Sedințe de Quarz, de 5—30, în număr de VI. copilul crește în greutate la 8,000 gr. Se intrerupe o săptămâna, pe urma primește oleum jecoris 1 lingurița numai cinci zile, conținând apoi nu trat combinat cu raze ultraviolete. Copilul păărăsește clinica ameliorat.

*Observația V. Dreghe M.* în vârsta de 1 an și 8 luni, greutate 10,300 gr.,

lungimea	79 cm
perimetrul capului	45 cm
perimetrul toracelui	45 cm

Antecedente colaterale nimic important.

Antecedente personale: nascut la termen, alimentat natural 4 săptămâni, mixt până la 6 luni, de atunci a fost deja înțărcat. Dentitia întârziată la 1 an, umblă la un an. A fost deja în clinica cu diagnostic de rachitism craniotabes.

Actual vine cu o enterocolita, cu fenomene de rachitism evidente.

La examen fizic: fontanele deschisa, pentru 1 deget, Mateini costale, torace stramt, brațelele anti-bră chiele, gambe prezinta incurbari insemnate Abdomenem distins, splina ficat palpabil. Diagnostic: rachitism.

Tratament: Se fac iradiări de raze ultra violete, însa după trei sedințe copilul păărăsește clinica.

*Observație V. Candale P.* în vârsta de 3 ani și 2 luni cu greutate de 10,100 gr.

lungimea	78 cm
perimetrul capului	47 cm
perimetrul toracelui	45 cm

Antecedente heredo-concepționale: fără importanțe.

Antecedente personale: fără importanțe. Actual vine pentru simptome, de rachitism.

Examen fizic: Copil slab desvoltat, tegumente de culoare bruna. Ganglioni inghinali puțin măriți. Dentitia normală. Capul ușor pătrat, bosc frontale proeminente. Turgor mediocru, puțin păslos, hipertricoza pe spate.

Torace evazat la baza, matenii costale discrete. Sistem muscular, intact.



Tibiile ușor incurbate și brațele antirachiale. Abdomen balonat, ficat este palpabil. Pofta mâncare bună. Copilul nu poate umbla, decât susținut. Pirguet negativ.

Tratament: Timp de 6 zile primește oleum jecoris 2 lingurițe pe zi.

Dupăcea se institue tratament cu Quartz. Copilul primește XII. ședințe, de la 5 minute la 30 urcând timp de trei săptămâni.

Indexul calciului se urca la sfârșitul curei la 9,80% mgr. Inșă copi ul pierde din greutate. Se întrerupe tratamentul.

Se reîncepe pe urma o cura de VI. ședințe de Quartz, câte 5—10—15—20 minute copilă își recăștiga greutatea, și umbla bine când iese din clinica,



## CONCLUȘIUNI.

1. Rachitismul este o turburare în osteogenează cu alterațiuni sanghine glandulare și turburări în nutriție.

2. În etiologie s'au încriminat mai mulți factori, hereditatea, boalele infecțioase, heredosifilis, avitaminoasă. Se admite, că factori predispozanți ar fi carența solară, umiditate, igiena defectuoasă, cauzele determinante rămânând: alimentația artificială sau mixtă înainte de 6 luni, turburări digestive repetate infecțiuni și intoxicațiuni cronice.

3. În patogenia rachitismului nu lipsă sărurilor. de calciu și a fosfalților ci carența de fixare cauzând acidoza sângelui ar juca rolul principal.

4. Cu regimul Pappenheimer 85 la șotolani tineri în mod regulat se produc leziuni asemănătoare rachitismului. Aceste leziuni se pot preveni și trata prin iradieri cu lumină ultravioletă și prin administrarea substanțelor iradiate în special a ergosterinei.

5. În profilaxia și tratamentul rachitismului iradiațiunile cu lampa de Quartz, a devenit metoda cea mai practicabilă și cea mai utilizată. În timpurile din urmă se folosesc cu același rezultate alimente iradiate mai ales ergosterina iradiată.

6. Explicarea efectului razelor ultraviolete întră în cadrul ipotezelor. După unii ar acționa asupra simpaticului, și ar activă glandele endocrine. Noi credem, că acționează direct asupra globulelor roșii, cări conținând multa cholesterina, aceasta substanță sub influența iradierilor are efect antirachitic ca și cholestrina iradiată.

7. Iradierile trebuie să se facă cu mare precauțiune. Să evităm întotdeauna eritemul. Observațiunile noastre personale, ne fac se recomandăm iradierile de scurtă durată și dela o distanță relativ mare, adică maximum 5 minute dela o distanța de 100 c.n.

Văzut și bun de imprimat:

Cluj, la 29 Martie 1928.

Decanul facultății:

(ss) Prof. Dr. A. M. Botez

Cluj, la 25 Martie 1928.

Președintele tezei:

(ss) Prof. Dr. T. Gane

## BIBLIOGRAFIA.

*Huldschinsky*: Die Ultravioletherapie des Rachitis Sollux Verlag.

*Huldschinsky*: Terapia rachitismului prin helioterapia artificială. (Deutsche med. Wochenschrift 1919 XXVI.)

*Huldschinsky*: Tratamentul tetaniei prin iradiatiuni ultra-violette (Zeitschrift für Kinderh. 1920.)

*A. B. Marfan*: Le rachitisme (Presse medical Jan. 14) Le craniotabese (Le nourisson 1927. Martie) Quatre leçons sur le rachitisme 1923. Craniotâbes et rachitisme sifilitique (Paris medical 1921. II p. 439. Rachitisme et la lumière (Paris medical 1925.)

*Armand Delile*: Le rôle de la lumière solaire dans la profilaxie et le traitement, du rachitisme (Presse medical 1923 17 Febr.)

*Lesnè des Synnes*: Fraitement du rachitisme par R. U. V. Le journal medical français 1825.)

*Lesnè Vogliano, Christon*: Rachitisme experimental chez le rat blanc (Le nourisson 1925 martie)

*De Gennes*: Traitement du rachitisme par la lumière (Thèse, a Paris 1924.)

*De Gennes*: Trat. rachitismului prin alimente iradiate (Presse medical 1925 sept. 9.)

*Lignières*: Le R. U. V. et leur emploi dans le traitement du rachitisme (Thèse de Paris 1925)

*Colamerle*: Journal Rad. et d' Electr. Pag. 583.

*Mouriquand*: Les maladies de la nutrition.

*Lesnè De Gennes, Coloneri*: Les modifications en cours du traitement par le ragon ultra violette (Presse Medical) 1924.

*Dorlencourt-Debray*: Rachitisme experimental dn rat blanc (IV. Congrès de Pediatrie) 1924.

*Dorlencourt*: Action entrophipne des radiations ultra-violette chez les enfants rachitiques (Soc. de pediatri 1923.)

*Hess Unger*: Le Rachitisme infantile. Am. Journ. dis Childr. 1922 XXIV

*Mac Collum, Simmonds Becker Shypley*: Etudes experimental sur la rachitisme Journ. biol. Chem. 1922.

*Shypley, Park, M. Coff-rw Hinmonds*: Determination du rachitisme par un regime pauvre en phosphor et vitamin A. (Journal biol. chem. 1920.)

*Kramer, Casparis, Hosoland*: L'iradiation ultraviolette dans le rachitisme. Les effets sur la conccentration de calcium et phosphore unorganique dans le serum sanguin Am. Journ. Dis. Childs. 1922.

*Sachs*: Neuers über Rachitis Sonderabdruck aus dem Hessischen Aerzteblatt 1927 No. 13.

*Holtz*: Rachitis und seine Beziehung zum Ergosterin. Sonderabdruck aus der deutschen Med. Wochenschrift. 1927.

*Mauer*: Experimentelle Rachitis bei junge Ratten. (Kinderheilkunde) 1927.

*Kugelmass, - Mc Quarrie*: Photoactivitate substanțelor antirachitice și photoliza exyproductelor cu R. U. V. (Kinderheilkunde.)

*Wieland*: Terapia rachitismului cu R. U. V. (Jahrbuch der Kinderheilkunde 1925.)

*Dr. Rohr*: Ultravioletherapie im Kindesalter. (Nachdruck aus: Zeitschrift für ärztliche Fortbildung. 1926, No. 12.)

*Weltring*: Anwendung der Quarzlampe, „Künstlicher Höhensonne in der Kinderheilkunde“. (Sonderabdruck aus der „Medizinische Klinik.“ 1924. No. 15.)

*Hugo Bach*: Einleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe. (1922. Habitzsch Verlag.)

*De Gennes*: Les conceptions nouvelles du rachitisme. (Referat dans le „Journal Radiologic et D'Electrologie“)

*Steenbock et Daniels*: Aliments et composée organiques irradiés une possibilité therapeutique. (Ref. dans le „Journal Radiologic et D'Electrologie.“)

*S. I. Cowell*: Irradiation du lait et guérison du rachitisme. (Ref. dans la „Journal Rad. et D'Electrologie.“)

*Lehmann*: Sur les deformations rachitiques et leur reactions aux rayons ultraviolette. (Ref. dans le Journ. Rad. et D'Electrologie.)

*Vollmer*: Beitrag zur Ergosterinbehandlung der Rachitis. (Sonderabdruck aus der „Deutschen Med. Wochenschrift. 1927.)

*Huldschinsky*: Therapie der Rachitis. (Monatschrift de Kinderhik. 1928.)

*György*: Stoffwechsel bei Rachitis. (Monatschr. für Kinderhik. 1928.)

*Dr. Bogaton*: Teza de doctorat Cluj

*I. I. Nișescu, Popovici et Dienes Goetz*: Contribution à l'isolement de la fraction antirachitique du cholesterol irradié par les rayons ultraviolettes. (Extrait du Buletin de la Soc. de Chim: Biol.)

*I. I. Nișescu, Popovici, Dienes Goetz*: Action sur le rachitisme experimental des fractions de cholesterol irradié obtenues soit par cristallisations soit par precipitation a l'aide de la digitonine, (Extrait du Buletin du Soc Chim. Biol.)

*György, Popovici*: Untersuchungen über die experimentelle Rachitis. (Sonderabdruck aus dem Jahrbuch für Kinderhik. 1926.)

*Dr. Axente Iancu*: Distrofiile infantile. (Curs de perfecționare înut pentru medici 1927. Ch n Infantila)

*Dr. Dorca Eugen*: Actinoterapia și combaterea distrofiilor infantile la „Centrul pentru ocrotirea copiilor“ din Cluj. (Teza de doctorat. 1927.)