

HELIOTERAPIA

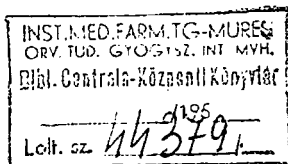
FIZICA RADIAȚIEI SOLARE, EFECTELE
FIZIOLOGICE, TECHNICA HELIOTERAPIEI,
INDICAȚIUNI, CONTRAINDICAȚIUNI,
ACCIDENTE



TEZĂ
PENTRU
DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE
PREZENTATĂ ȘI SUSȚINUTĂ ÎN ZIUA DE 15 Iunie 1938

DE

DUMITRESCU R. EUGENIA



24 MAY 2005

UNIVERSITATEA „REGELE FERDINAND I” DIN CLUJ
FACULTATEA DE MEDICINĂ

Decan: Domnul Prof. Dr M. Sturza

Profesori:

Clinica stomatologică	Dl. Prof. Dr. <i>Aleman I.</i>
Microbiologia	„ „ „ <i>Baroni V.</i>
Fiziologia umană	„ „ „ <i>Benetato Gr.</i>
Istoria medicinei	„ „ „ <i>Bologa V.</i>
Patologia generală și experimentală	„ „ „ <i>Botez A. M.</i>
Clinica oto-rino-laringologică	„ „ „ <i>Buzoianu Gh.</i>
Istologia și embriologia umană	„ „ „ <i>Drăgoiu I.</i>
Semiologia medicală	„ „ „ <i>Goia I.</i>
Clinica ginecologică și obstetricală	„ „ „ <i>Grigoriu C.</i>
Clinica medicală	„ „ „ <i>Hațieganu I.</i>
Medicina legală	„ „ „ <i>Kernbach M.</i>
Clinica Oftalmologică	„ „ „ <i>Michail D.</i>
Clinica neurologică	„ „ „ <i>Minea I.</i>
Igiena și igiena socială	„ „ „ <i>Moldovan I.</i>
Radiologia medicală	„ „ „ <i>Agr. Zolog M.</i>
Anatomia descriptivă și topografică	„ „ „ <i>Negru D.</i>
Clinica chirurgicală	„ „ „ <i>Papilian V.</i>
Medicina operatorie	„ „ „ <i>Pop A.</i>
Clinica infantilă	„ „ „ <i>Popoviciu Gh.</i>
Farmacologia și farmacognozia (Supl.)	„ „ „ <i>Popoviciu Gh.</i>
Chimia	„ „ „ <i>Secăreanu T.</i>
Balneologia	„ „ „ <i>Sturza M.</i>
Clinica dermato.venerică	„ „ „ <i>Tătaru C.</i>
Clinica urologică	„ „ „ <i>Teposu E.</i>
Chimia biologică	„ „ „ <i>Manta I.</i>
Clinica psihiatrică	„ „ „ <i>Urechia C.</i>
Anatomia patologică	„ „ „ <i>Vasilii T.</i>
Fizica medicală	Dl. Conf. Dr. <i>Bărbulescu N.</i>

Juriul de promoție:

Președinte: Dl. Prof. Dr. *M. Sturza.*

Membrii: { Dl. Prof. Dr. *M. Kernbach.*
 „ „ „ *V. Bologa.*
 „ „ „ *D. Michail.*
 „ „ „ *Gr. Benetato.*

Supleant: Dl. Docent Dr. *I. Garrilă.*

INTRODUCERE

Sub helioterapie înțelegem aplicarea razelor solare ca agent terapeutic. Cuvântul vine dela grecescul helios = soare terapies = tratament. Pe lângă radioacțiunile soarelui, mai acțiunează ca agent terapeutic și radiațiunile pământului, atmosferei și chiar ale lunei. Totalitatea acestor radiațiuni, constituiesc factorii esențiali și primordiali ai climatului. Manifestațiunile cele mai variate ale vieții, ale sufletului sunt dominate, conduse, modificate prin factorii climatici. Relațiunile dela cauză la efect, nu sunt totdeauna ușor de stabilit. Nimeni nu poate nega, că spiritul uman ascultă de asemenea legi meteorologice, câteva raze solare în plus sau în minus modifică forma gândirii noastre. În țările unde lumina este pură, unde culorile sunt vizibile de departe, după remarcarea lui Oppenheimer, gesturile sunt mai semnificative „știm să vedem de departe, așa de departe, că putem comunica prin priviri“.

Radiațiunile soarelui, care sunt în centrul acțiunii climatice, sunt capabile să intervină în conducerea chiar a popoarelor, asupra fenomenelor sociale. Tchijewsky studiind mișcările populare ale masselor, din diferite țări, începând cu 500 de ani ante Christ a ajuns la concluzia că fenomenele istorice, se petrec cu o strictă periodicitate și a emis ipoteza, că această distribuție a evenimentelor istorice, în cursul timpurilor este consecința recrudescenței și reducțiunii periodice, a activității soarelui, în raport cu apariția și dispariția petelor solare și a altor fenomene ale soarelui. Aproape toate momentele cele mai importante ale istoriei umane, coincid cu epoca de tensiune maximă a activității soarelui. Se admite că randamentul lucrărilor intelectuale, este mai ridicat în lunile de vară. Excitațiunile anormale, sinuciderile, inversiunile sexuale socotite după statistici, sunt mai frecvente în lunile de vară.

ISTORIC

Proprietățile beneficoare ale luminii solare, au fost cunoscute de către locuitorii cei mai vechi, în mod instinctiv. Oamenii primitivi și animalele chiar din perioada preistorică au uzat de helioterapie. Dar helioterapia n'a fost atunci decât un omaj instinctiv către sursa aparentă a luminii, o adorație naivă. Herodot, la 480 a. C. stabilea principiul helioterapiei și precauțiunile ce trebuiesc luate în aplicare. Intre altele, amintea că mai ales spattele să-l expunem, iar capul să-l protejăm. Romanii aveau pe acoperișul caselor așa numitul solarium. Helioterapia era așa de bine cunoscută, căci existau deja stațiuni adaptate. Se pomenesc astfel în istorie că soția împăratului Galileu, a venit la Nisa să facă o cură de soare. Se aminteste la Egipteni și Asirieni despre terase, iar Germanii aveau „Heilberge“. In afară de Herodot s'au mai ocupat cu helioterapia Hipocrates, Celsus, Galen, Antyllus, Caelius, Aurelianus. In evul mediu nu s'a mai dat importanță helioterapiei. Dela căderea imperiului roman și până în sec. 18-lea, lumina a fost exclusă. A fost reluată de Francezi, grație lui Rousseau și cercetărilor fiziicienilor. La 1774 Faure publică „L'usage de la chaleur actuelle dans le traitement des ulcres“. La Germani Hufenland și Loebel în Jena și Doehereiner, cari au tratat, pentru prima dată din punct de vedere științific, băile de soare. Aci găsim ideea de bază a terapiei noastre moderne.

DESPRE RADIĂȚIUNI

Soarele este o sferă de gaz incandescent, un corp radioactiv colosal, care emite radiațiuni. Temperatura soarelui este de aproximativ 6000° C. Radiațiunea pe care omul o vede cu ochii, și o simte cu pielea, este radiațiunea directă. Există și alte feluri de radiațiuni, cari completează efectul celei directe

și le înlocuiesc când acestea lipsesc. Razele solare când intră în atmosferă, nu o traversează integral. O parte sunt absorbite și transformate în căldură, altele sunt reflectate de către moleculele aerului și de diferitele suspensiuni. Dacă o rază cade pe un corp care e mai mic decât lungimea de undă, atunci se dă o oscilare acestui corp care emană raze secundare, este reflexia difuză. Această radiație difuză a cerului, are o intensitate mai mică decât a soarelui, dar are avantajul că acționează toată ziua, atât pe timp frumos, cât și pe timp rău. Mai sunt importante razele ce provin dela soare, după ce au fost reflectate de către pământ, zăpadă, plante etc. Este radiația reflectată. Mai cunoaștem încă o altă radiațiune provenind dela pământ și din atmosferă. Fiecare corp a cărui temperatură este diferită de zero absolut, emite o radiație, care ocupă o parte a spectrului corespunzătoare temperaturii sale. Prin urmare atmosfera cu gazele, suspensiunile și norii emit o rază obscură, care corespunde temperaturii lor, depinde de puterea lor de emisiune și aparține la infraroșu depărtat. Este radiația atmosferică. Pe de altă parte, toate corpurile cari ne înconjoară, emit o radiație care ascultă la legi asemănătoare, radiația terestră.

În timpul zilei, pe timp frumos cele cinci feluri de radiațiuni intră în joc, și un element oarecare de pe pământ primește toate cinci feluri de radiațiuni pe cari le numim efective. Când soarele este acoperit de nori, radiațiunile directe lipsesc. În timpul nopții există numai radiațiuni terestre și atmosferice, amândouă obscure și cu efecte numai termice. Între lumină, căldură și radiație electrică din punct de vedere fizic nu există deosebiri fundamentale. Lumina cade în domeniul undelor electro-magnetice și este echivalentă cu undele electrice scurte. Undele electrice se deosebesc prin lungimea și durata oscilației, se definesc deci pe baza lungimilor de undă. Viteza cu care se propagă lumina este de 299.796 km. pe sec. Spectrul de energie cunoscut astăzi cuprinde: radiațiuni electrice cu lungime de undă între mii de km. până la 2 mm., urmează un domeniu necunoscut până la aproximativ 0,342 mm. Aci se adaugă U. R. care într'un sens mai restrâns se întinde dela 6 până la 0,76 μ . Domeniul vizibil se întinde dela 760 până la 40 $m\mu$. Alături U. V. se întind până la aproximativ 100 $m\mu$. Până la razele Rönt-

gen, urmează în parte un domeniu cunoscut în sfera căruia se găsesc radiațiunile-Buky. Razele Röntgen cuprind într'un sens mai restrâns aproximativ o sferă spectrală dela 10—0.01 A.E. Lumina percepută de ochi cuprinde o parte mică între 700 λ —400 $m\mu$. Ochiul nu poate percepe U. V. și U. R. U. V. cu lungime mare de undă poate fi perceput ca o licărire cenușie. Ochiul omenesec vede din spectru următoarele culori:

725—650 $m\mu$ ca roșu	530—490 $m\mu$ ca verde-albastrui
650—600 „ „ portocaliu	490—455 „ „ albastru
600—560 „ „ galben	455—425 „ „ indigo
560—530 „ „ verde	425—395 „ „ violet.

Spectrul soarelui. este un spectru de emisie continuă, care este limitat de absorția elementelor chimice din atmosfera soarelui. Maximum de energie a soarelui se află în galben la lungime de undă 570. Spre U. R. energia scade încet și în această sferă spectrală, sunt largi bande de absorbție, cari sunt datorite aburilor de apă și CO₂. După U. V. căderea curbei de energie urmează brusc din cauza absorbției ozonului. ce se găsește la 40 km. deasupra pământului. Intensitatea razelor solare pe minut și pe cm.² s'a numit constantă solară. Valoarea ei la limita superioară a atmosferei terestre este în Decembrie 2,01 calorigrani, iar în Iulie 1,88. Maximum de temperatură nu coincide cu maximum de căldură. Printre cauzele cari modifică constant cantitatea de căldură primită dela soare sunt: mișcarea pământului în jurul axului său și în jurul soarelui, consecința, durata inegală a zilelor și nopților, incidența variabilă a razelor solare și modificarea distanței între pământ și soare. La 1 Ianuarie distanța între soare și pământ este 147 mii de km., la 1 Iulie 152 mii de km.

Traversând atmosfera intensitatea razelor solare suferă modificări și slăbirea ei, efect numit extincțiune a radiațiunilor. Aceste modificări constau în difuziune prin moleculele de aer și suspensiuni, cari sunt mult mai mici decât lungimea de undă a radiațiunii. Efectul difuziunii, este proporțională cu pătrimea puterii inverse a lunginii de undă. Radiațiunile de lungime scurtă, sucombă deci în difuzare într'un grad mult mai mare decât cele de lungime mare. Pentru spectrul vizibil difuziunea radiațiunilor albastre și violete este deci aproape

de 10 ori mai intensă decât a celei roșii. Prin urmare aerul nu ne pare negru, ci clar și nu alb, ci albastru. Difuziunea prin particule suspendate, praf, brumă, vapori de apă, picături de apă consistă într'o reflexie, difracție, refracție în toate direcțiile. Aceasta se extinde asupra razelor cu lungime mare de undă și cerul ne apare clar alb. Radiațiunile solare, sufer o absorbție în parte, ce consistă într'o transformare a energiei radiante în căldură. Vaporii de apă cauzează largi bande de absorbție în partea infraroșie a spectrului solar, atingând a zecea parte din radiațiunea totală. Ozonul cauzează bandă de absorbție între ultraviolet invizibil și infraroșu. Prin efectul absorbției s'a putut determina masa extrem de mică a restului de ozon în atmosferă. Calitatea specifică a absorbției U. V. dă ozonului atmosferei o importanță extraordinară. Sub supoziția că soarele radiază după legile corpului negru putem calcula emisiunea extraterestră a soarelui și constatăm că spectrul soarelui în loc de a se întinde dela U. V. până la $220 \mu\mu$ se termină deja la $300 \mu\mu$. Ultima lungime de undă, care s'a putut găsi este $286 \mu\mu$. Această limită anticipată este cauzată prin bandele de absorbție foarte intense ale ozonului cari se găsesc în straturile înalte ale atmosferei. Știm că efectele cele mai importante ale razelor ultraviolete (eritem, pigment, vitamina D, antirachitică, bacterică), se petrece în partea spectrală între $250 \mu\mu$ — $300 \mu\mu$ deci chiar în regiunea care prin absorbția ozonului, este modificată în partea micșorată. Fără influența ozonului am avea o radiațiune U. V. de o întindere și o intensitate enormă. Fără protecția lui, radiațiunile solare ar cauza leziuni grave mortale. Deci materiile absorbante au o triplă importanță, absorbind o parte din radiațiunile solare incidente, din această cauză se încălzesc și emit raze secundare atmosferice. Ele absorb radiațiuni solare reflectate de pe pământ și razele terestre obscure și le rețin în atmosferă.

Variațiunile intensității solare în legătură cu anotimpul și regiunea

Pe câmpie maximum de intensitate solară cade în lunile de primăvară. Acest maximum se explică prin conținutul micșorat în vapori. Adeseori se observă un maximum de intensi-

tate și toamna. Variațiunile sunt mai mari pe marginea mării, decât în localitățile continentale. Pe câmpie în iarnă insolația mai durabilă este după masă. În vară, insolația mai durabilă este dimineața. La munte radiațiunile solare au maximum ziua la ora 12 iar maximum anual primăvara. Superioritatea stațiunilor de la munte se manifestă iarna. Durata insolației iarna într-o stațiune de altitudine este dublă duratei insolației dintr-o stațiune de la câmp. La munte avem radiațiuni mai regulate, absorbția fiind mai mică, razele sunt mai bogate în U. V. S'a observat că după ploaie intensitatea de asemenea este mai mare. Climatul litoral prezintă unele particularități. În compoziția chimică a atmosferei, prin luminozitatea difuză datorită reflexiei prin oglinda marină și a picăturilor de apă în suspensiuni. Prezintă apoi o temperatură mijlocie cu puține variații, umiditate mare.

Efectele fiziologice ale razelor solare

Acțiunea asupra corpurilor brute. Radiațiunile luminii sunt capabile, prin simplificarea moleculei sau prin condensare să modifice profund compoziția unui număr considerabil de substanțe. De ex. lumina dislocă o moleculă de levuloză, în constituții elementari: oxid de carbon și aldehydă formică. Aceeași radiație, acționând în condițiuni diferite realizează sinteza zaharurilor, plecând de la aldehydă formică, prin condensare și polimerizare succesivă. Radiațiunile luminii, scad temperatura normală de coagulare a albuminei și modifică și celelalte constante fizice. Radiațiunile U. V. din spectru modifică sau distrug enzimele și glucozidele, distrug proprietățile specifice a unor proteine mai ales a toxinelor.

Acțiunea asupra celulei vii fără cromofilă. O expunere suficientă la o lumină intensă omorâ protofitii și protozoarele prin distrucțiunea structurii coloidale. Lumina în prezența aerului și a temperaturii ridicate își mărește puterea bactericidă.

Acțiunea asupra germinației este extrem de variabilă. Vegetalele cu clorofilă nu pot să crească și să se reproducă, decât cu concursul radiațiunilor luminoase. Captația energiei luminoase de către plantă, se face prin cloroplaste, cari des-

compun acidul carbonic sub acțiunea luminii și fixează carbonul sub formă de compus tenar, hidrat de carbon. Plantele superioare își formează clorofila numai prin intervenția luminii. Transformarea nitraților în derivați amoniacali și asimilarea lor se efectuează sub influența luminii. Plantele absorb și înmagazinează nitrații în toate condițiunile, dar transformarea acestor corpi minerali în substanțe proteice, nu se produce decât la lumină. Lumina are influență și asupra diviziunii celulare.

Efectul insolației asupra organismului uman. În loc de acțiune totală studiem acțiunea extremelor infraroșu și ultraviolet. Efecte locale.

a) Ridicarea temperaturii locale. I. R. ridică temperatura superficială și modifică puțin temperatura stratului profund. U. V. încălzesc puțin pielea, dar dau temperaturi mai ridicate în stratul profund. Tegumentele supuse la U. V. pot suporta 3,11 calorii pe cm^2 , corespunzând la o temperatură superficială de $43,5^\circ$ și $47,5^\circ$ la 0,5 cm. profunzime. Cu I. R. cifrele sunt următoarele: toleranță maximă 1,33 calorii pe cm^2 Temperatura superficială $45,5^\circ$ la 0,5 cm. profunzime $41,7^\circ$. 1,5 6 calorii pe minut și pe cm^2 de radiațiune solară căzând pe piele ridică temperatura cutanată până la 38° , iar cea a stratului profund 40° , aceasta în 25 minute în vară și 30—35 de minute iarna.

b) Eritemul provocat prin I. R. este imediat consecutiv radiațiunilor. Evoluează în 1—2 ore. Nu determină pigmentațiuni și nu e urmat de descoamație. U. V. nu determină eritem decât după un timp de latență de câteva zile. Se termină prin descoamație și se întovărășește de o pigmentație ce persistă câteva luni. I. R. provoacă leziuni macroscopice a căror caracter sunt acelea ale arsurilor: eritem imediat și fugace, iar în doze mari flictene cu ridicarea cuticulei epidermice sau chiar leziuni destructive cu formație de escare. Observăm aceleași accidente cu U. V., dar ele se instalează lent și nu ating gradul de desorganizație produs prin I. R. Sunt în general eriteme întense mai mult sau mai puțin edematoase, uneori flictenuloase. Istologic leziunile cu I. R. consistă într'o alterație directă a epidermului cornean și din partea granuloasă a corpului mucos. Vasele și dermul sunt dilatate, cu infiltrație leucoci-

tară și edem pericapilar. Un fapt remarcabil stratul generator rămâne îndemn. Razele U. V. ating mai mult stratul profund. Timpul pentru a se produce aceste leziuni fiind mai îndelungat, alterațiile anatomice vor varia cu vârsta leziunii. Poate să se producă edem intracelular, uneori chiar ruptura vaselor dermice și constituirea de manșoane celulare perivasculară. Leziunile precoce cu U. V. sunt numai esențiale ale stratului superficial al corpului mucos și se atenuează dela suprafață spre profunzime. În acelaș timp sunt atinse și capilarele dermice, sunt deci două focare distincte de alterațiuni fără continuitate anatomică. Secundar, epiderma se îngroașe, se descoamează la suprafață, iar stratul bazal se pigmentează. Iritațiuni repetate dau naștere la leziuni cari amintesc xeroderma pigmentosum.

c) Pigmentul. Sub acțiunea razelor solare pielea ia o culoare mai închisă datorită formării pigmentului. Pigmentul, care apare sub acțiunea actinică, nu e diferit de melanină, un aminoacid fără raport direct cu pigmentul feruginos sanguin. În vitiligo nu apar pigmenți. Pigmentul format prin lumină se găsește așezat în stratul bazal în jurul nucleilor celulari sub formă de grăunțe. Nu se știe precis, mecanismul formării lui. E posibil să se formeze cu ajutorul unui ferment tirosinază și a unui corp din structura fenolului, în prezența oxigenului, căldurii, sărurilor alcalino-terose și în relație cu unele glande endocrine. O parte din pigmenți se elimină continuu prin celulele superficiale ce se descoamează. Lungime de undă 2,890—3,130 Å are maximum de putere pigmentogenă. Pigmentul constituie un obstacol pentru penetrarea razelor solare. O piele pigmentată acumulează mai puțină căldură decât o piele albă și are putere de absorbție mai mare.

d) Un alt efect local al radiațiilor solare este creșterea numărului, calibrului și aptitudinii la vasodilatare a capilarelor din zona iradiată, schimburi cari au un caracter permanent și a căror importanță este mare în aplicările helioterapeutice. S'a constatat că produce și modificări pilare, antrenând o stimulare, o supraactivitate a sistemului pilar. Dozele forte din contră, antrenează depilația.

Efectele generale ale insolației

a) Modificări circulatorii și sanguine. Se admite că radiațiunile provoacă o leucocitoză, care se prelungește încă două sau trei zile după expunere și e urmată de leucopenie. Dintre leucocitele sunt mărite numai polinuclearele, monocitele și cozinofilele. Sângele ia parte la absorbția U. V. din piele. În sângele izolat și expus la lumină, s'a găsit așa numitul citagenin, cărui i se atribuie o acțiune antianemică. Expunerea la soare ridică conținutul hemoglobinic, iar în cazuri speciale readuce la normal sărurile de calciu și fosfații sanguini. Scade colesterinemia totală, mărește puterea sterolică a serului, mărește catalaza, mărește rezerva alcalină. Sângele absoarbe mai multe raze U. V. la indivizii pigmențați decât la cei nepigmențați.

b) Asupra respirației, nu are efect direct. Modificările rezultă dintr'o adaptare a ritmului respirator, la necesitățile momentane.

c) Asupra sistemului nervos. Expunerea vizibilă poate să amelioreze senzația dureroasă. Acest efect are întrebuințare practică în nevralgii. În infiltrații durerea se accentuează prin expunere datorită hiperemiei. S'a constatat că razele solare, în special U. V. măresc tonusul organelor splanhnice.

d) Asupra scheletului razele solare au o mare influență. S'a constatat că din luna Martie până August creșterea scheletului la copii se face mai repede ca în celelalte luni.

e) Asupra musculaturii. Sub influența directă a soarelui și paralel cu regenerarea pielii, mușchii se dezvoltă armonios și adesea athletic. Putem explica aceasta acțiune, prin chemarea intensă a sângelui, care din profunzime spre regiunea cutanată, traversând mușchii, îi nutrește mai bine, apoi prin excitația simpaticului periferic, prin mărirea metabolismului calciului, care are rol esențial asupra tonusului muscular. Soarele mai are rol și în diverse funcțiuni organice. astfel crește secreția glandelor digestive, activează puterea de eliminare sudorală și sebacee a pielii, modifică funcțiunea aparatului endocrinian.

f) Asupra metabolismului. Sub influența razelor solare metabolismul crește, perscanele expuse cresc în greutate. Conștientul respirator se ridică în timpul expunerii. Se deduce o creștere a arderii hidraților de carbon în raport cu arderea grăsimilor. La muncă grea și surmenaj apare o scădere a conștientului

respirator, această scădere se poate opri prin expunere la soare, care are acțiune asupra depoului de hidrați de carbon, mărindu-l și provocând o consumare mai mare. Deci se poate spune, că munca depusă de mușchi se face mai rațional, atunci când individul este expus razelor solare și astfel se explică randamentul bun în sport și la o expunere regulată. Prin expunere randamentul crește cu 50%.

g) Asupra pielii. Razele solare, chemând sângele la suprafață se produce o decongestie a viscerelor toracice și abdominale, care favorizează funcțiunea tuturor organelor. Jocul vaselor restabilite și intensificate prin iradiație, constituie un fel de inimă periferică. Astfel sub influența soarelui are loc o creștere a randamentului pielii. Expusă metodic la soare, pielea recuperează funcțiunile esențiale de inervație și recepție, provoacă reacții susceptibile de regulariza toate reflexele vegetative, ce stimulează la rândul lor funcțiunile tuturor viscerelor și glandelor cu secreție internă. Pielea este un organ de eliminare și de excreție, a cărui funcțiune se exercită prin secreția sudorală sebacee și prin descoamație. Aceste funcțiuni nu se permit prin vestimente antiigienice, ci numai când sunt în contact direct cu aerul și soarele. Prin rolul său regulator al metabolismului restabil, prin băile de aer și soare, pielea se aliază intim sistemului endocrin. Sensibilitatea pielii și reacția sa vasomotorică, sunt modificate prin produsele autofotogene datorite acțiunii directe a luminii. Iradiată, pielea se îmbogățește repede cu fermenți, stratul spinos se îngroașă, stratul bazal elaborează pigmenți a căror prezență este întotdeauna întovărășită de o stare de adiaforeză, de o rezistență tisulară. Prezența factorilor antirahitici ai pielii sunt datorii razelor U. V. și V. S'a demonstrat că U. V. produc în tegument o transportare intramoleculară de substanțe liposterolice nesaponificabile, de tipul colesterolului, transformând ergosterolul inactiv în vitasterina antirahitică. Razele solare măresc permeabilitatea celulelor pielii, favorizează regularea metabolismului apos și mineral. Pielea expusă la soare se reînnoește activ și produsele acestui proces de reînnoire acționează în sensul unei autoproteinoterapie. Razele solare exercită o acțiune paresiantă asupra terminațiilor nervoase cutanate și mai ales asupra simpaticului periferic. Această stare de va-

gotonie favorizează fenomenele oxidației, alcalozei, de remineralizare generală și în prima linie aceea a sângelui (bacilii Koch cari creează acidoză nu pot să fie atinși decât într'un mediu neutru sau alcalin, de aci întrebuițarea terapeutică a razelor solare, în tratamentul tuberculozei). Regularea metabolismului de calciu, favorizează formarea de țesut conjunctiv și activează diastazele. Prin vagotonia sa, lumina scade sărurile excesive ale glicemiei, stare patologică bine cunoscută a afecțiunilor cutanate discrazice. S'a demonstrat că acțiunea hipertermizantă profundă, produsă de radiațiunile vizibile, e capabilă să distrugă toxinele în vasele intra și subdermice, unde temperatura se poate ridica la 47—48°. Epiderma posedă putere absorbantă electivă, pentru raze. Pielea pigmentată absoarbe razele solare în cantitate mult mai mare. Pielea expusă razelor solare, mărește sărurile și anticorpii sângelui și puterea fagocitară, ce joacă rol important în acțiunea imunizantă directă sau indirectă a pielii. Aplicarea metodică a razelor solare, creează o stare de turgescență limfagogă și sanguină care dă tegumentului pigmentat o consistență suplă elastică și catifelată, favorizând dezvoltarea sistemului pilos, glandelor și capilarelor.

h) Asupra psihicului. Soarele face pe oameni mai optimiști. Provoacă o senzație de „a se simți bine“, de euforie fizică și morale care la rândul său, exercită o acțiune favorabilă asupra funcționării tuturor organelor, asupra sistemului nervos mai ales, căruia i asigură echilibru tonificându-l. Soarele restabilește echilibrul psiho-fizic al individului, provoacă un fel de expansiune sufletească și dă acea bucurie de a trăi. Această acțiune este și mai eficace când se asociază cu cura de lucru.

i) Acțiune preventivă. Sub influența soarelui inteligența copilului se dezvoltă, paralel cu corpul. Copiii creșcuți la soare și în aer liber sunt mai vioi, mai veseli, au acel echilibru psiho-neuro-vegetativ, care e una din caracteristicile sănătății. Experiența a arătat acțiunea preventivă a aerului și a soarelui contra tuturor maladiilor, datorită curenței solare: tuberculoză, rahitism, spasmofilie, pneumonie, streptococie, stafilococie, meningococie, oreillon, encefalită letargică, pestă, variolă. Experiențele făcute de către Dr. David și Lastours ne arată cu documente, că expunând metodic după o pozologie prudentă,

albul ajunge progresiv și fără accidente a se pigmenta la arzătorul soare ecuatorial și acest pigment este sistemul cel mai bun defensiv contra accidentelor la soarele tropical. De o importanță colosală sunt școlile în aer liber și soare, coloniile de vacanță, cazarmile în aer liber, unde vedem sub ochii noștri modificările de temperament ale copiilor. M. Dr. Piery spune că „ouvrir un camp climatique c'est fermer un hôpital“.

Carențele solare. Waringer a introdus în patologie o noțiune nouă în 1926 și anume acțiune imunizantă a luminii pentru maladiile infecțioase la om. A stabilit oarecare raport între carențele solare și caracterul sezonier al unor infecțiuni, pe care le clasează în 4 grupe. Cu puțină influență: rujeola, scarlatina, tusea convulsivă. Acelea care prezintă maximum hibernal: pneumococie, meningococie, streptococie, oreillon, variolă, encefalită epidemică, pestă și tuberculoză. Acelea cari se exacerbează în perioada estivo-automală: febra tifoidă, dizenteria, polimerita. El a descris sub numele de heliofobe, acelea cari au predilecție pentru lunile de iarnă și primăvară și heliofile, acelea cari au maximum estivo-automal. Frecvența heliofobelor la începutul primăverii, se explică printr'o privație de lumină prelungită. Acțiunea protectoare a insolației, se explică printr'o imunitate a pielii, o dermofilaxie pe care iradiațiile o conferă tegumentului. Rolul preponderent, pe care-l atribuie pielii, este considerat ca o reacție de apărare a organismului. El găsește deci o altă explicație a fenomenelor cutanate observate în cursul bolilor infecțioase. Explicațiile acestea totuși nu par a fi verosimile, fiindcă infecțiunile zise heliofobe, nu se contractă prin piele, ci prin mucoasă. Rolul luminii în această direcție, este dificil a-l elucida din cauza imposibilității de a-l experimenta într'un fel comparativ la animale, fiindcă au pielea acoperită cu păr. Rolul profilactic al razelor solare, ar fi indirect, regulând schimburile minerale, ușurând asimilarea calciului, distrugând toxinele, stimulând hematopoeza, etc.

PRACTICAREA CUREI HELIOTERAPICE

Soarele strălucește pentru toată lumea. Dar cura de soare nu se poate face oriunde și oriunde. Trebuie să se practice cura solară într'un climat care convine reacțiunii individuale a fiecărei boli. Soarele într'un climat determinat, nu poate fi utili-

zabil în tot timpul anului, prea cald nu e tolerat, prea frig este periculos. Căld, dar întovărășit de vânt violent nu-l putem utiliza. Pentru a utiliza mai bine razele solare, trebuie să practicăm alternanța care dă rezultate excelente.

A face baie de soare, înseamnă a expune corpul acțiunii soarelui și radiațiilor cerești. Aceasta se poate face într'un sanatoriu de helioterapie clădit în acest scop având terase orientate ca să primească cât mai mult soare. Există sanatorii mobile cari se pot învârti, așa că primesc soare tot timpul zilei, fără ca bolnavii să se deplaseze. În afară de sanatoriu cura de soare, se poate face pe o terasă sau în interiorul unei camere din Noembrie și până în Mai, în restul timpului cura se face în aer liber pe un acoperiș de casă sau mai bine direct pe nisip sau iarbă. Iritarea nisipului și a ierbii cu rouă joacă un oarecare rol, de asemenea și emanarea magnetică, pe care corpul o primește de la pământ. Dacă în timpul băii de soare, vine vre-o ploaie cu descărcări electrice, nu trebuie să fugim, fiindcă primele picături sunt încărcate cu electricitate și produc o iritare cu totul aparte. Apărarea contra vânturilor, să nu fie prea exagerată, ca să nu se îngrămească căldură. Obiectele înconjurătoare nu trebuie să absoarbă o mare cantitate de raze. Razele solare trebuie să cadă perpendicular pe corp. Baia de soare trebuie luată pe pielea goală. Capul singur rămâne acoperit sau la umbră. Pielea trebuie să fie curată, spălată cu săpun gras. Se poate unge corpul cu grăsime sau ulei. Indivizii a căror piele e grasă, pot să reziste la o expunere de o intensitate mai mare. Când corpul este pigmentat, nu mai este nevoie de uleiuri. Cura solară trebuie considerată ca un agent terapeutic, adică decisă printr'un examen medical și sub controlul permanent al medicului. Începutul aplicării, trebuie să se facă, după o adaptare la climatul, în care bolnavul a fost transportat, ca să realizeze cura helioterapică. În privința expunerii la soare, sunt mai multe metode. Rollicr în prima zi a curei expune numai picioarele de trei ori câte cinci minute. În a doua zi le expune, de trei, ori câte zece minute, în a treia zi de trei ori câte 15 minute etc. În a doua zi el descoperă și gamba, în acelaș timp cu piciorul, dar nu mai timp de cinci minute, în a treia zi coapsele cari sunt descoperite, de trei ori câte cinci minute, în timp ce gamba sunt descoperite, de trei ori câte zece minute și picioarele de trei

ori, câte 15 minute. În a patra zi descoperă abdomenul, în a cincea zi toracele, ocrotind regiunea precordială cu o compresă umedă. În a șasea zi regiunea dorsală, tot de trei ori câte cinci minute. Pe urmă mâinile și ajunge să descopere bolnavul în unul sau doi timpi. Ședințele durează o jumătate de oră până la o oră.

Jaubert, după aclimatizare expune bolnavul primele zile la soare, cu o cămașă ușoară și cu o pălărie de paie, cu brațele și picioarele goale timp de zece minute. A doua zi aceeași insolație. A treia zi scoate cămașa și dă zece minute. În a patra zi aceeași ședință. A cincea zi expune bolnavul timp de zece minute pe partea ventrală și zece minute pe partea dorsală. A șasea zi aceeași ședință. A șaptea zi 15 minute pe partea dorsală și 15 minute pe partea ventrală, apoi mărește în fiecare zi cu 5—10 minute până ajunge la o oră. Aci oprește progresia timp de 8 zile, apoi o reia până a ajunge la 2—3 sau chiar 4 ore. Dacă dintr-o oarecare cauză, am întrerupt cura, pe mai multe zile, trebuie să reluăm ședințele de o durată inferioară, celor pe care le-am părăsit și prima ședință, va fi cu atât mai scurtă, cu cât întreruperea a fost mai lungă. Bernhard expune persoanele la soare cu aproape aceeași precauție, începând cu zece minute expune, picioarele în față, apoi posterior. A doua zi ajunge la genunche, a treia zi la jumătatea coapsei, a patra zi la ombele, a cincea zi la apendicele xifoid, a șasea la bărbie, progresând cu câte 10—20 minute, ajunge la 3—6 ore.

Dr. Dr. prof. Sturza aplică băile de soare, fără gama de ascendență menționată. După un control medical riguros, care nu exclude cura cu soare, expune bolnavul la soare în modul următor: capul va fi protejat la umbră prin umbrelă sau paravane de scânduri, eventual punem pe cap, comprese reci ce se schimbă din 5 până în zece minute. Restul corpului în totalitate este expus la soare, partea anterioară timp de cinci minute, partea posterioară cinci minute, lateral câte cinci minute. A doua zi pauză. A treia zi rămânând același dosaj. A patra zi urmează aceeași procedură expunând bolnavul din nou câte cinci minute pe fiecare parte și repetând dela început anterior și posterior, iar câte cinci minute. Rezultă un timp de expunere de 30 și apoi de 40 minute. Acest timp este rar de-

pășit și atunci se prelungeste cel mult o oră. Băile se iau de obicei în timpul când soarele are poziție verticală, adică între 11—13. În timpul menstruației cura de soare va fi întreruptă. După expunere la soare urmează un procedeu de răcire de scurtă durată: o spălare completă, sau un duș rece sau alternant sau o baie cu valuri de 28—30° timp de 2—3 minute sau o baie de jumătate de 28—30°; la mare cura de soare poate fi urmată de balneajie marină.

Înainte de baie de soare trebuie luată temperatura bolnavului. De asemenea se măsoară temperatura la o oră după baie și seara. Temperatura la un bolnav aclimatizat, trebuie să se ridice numai cu câteva zecimi de grade, maximum un grad, în timpul curei la o oră începe să scadă și seara e normală. Trebuie să supraveghem pulsul, inima, tensiunea arterială. Trebuie să cunoaștem micile semne ale intoleranței curei solare: febră ușoară seara, pierderea poftei de mâncare, insomnie și cefalee. Când apar aceste simptome, diminuăm durata expunerii și progresăm foarte lent după metoda Kotlier. În anumite cazuri eficacitatea băii de soare poate fi întărită prin masaj. De asemenea se recomandă ca în timpul curei solare să se facă sport. Skieurii în timpul mersului pot beneficia în același timp de cura de soare, mergând cu toracele gol. Se va face gimnastică respiratorie și sport progresiv. O cură de helioterapie nu trebuie să fie niciodată prelungită mai mult ca 5—6 săptămâni la indivizii sănătoși.

În atecțiuni speciale când nu sunt indicate baie solară totală, vom face o cură locală. Această cură locală poate să fie urmată sau nu de o cură totală. Regiunea va fi orientată, cât mai perpendicular posibil direcțiunilor razelor și expunerea, se face după un ritm progresiv variabil, după starea generală și rezistența individului. Poate fi mai accelerat decât acela al curei totale. Astfel utilizăm cura locală, în peritonită tuberculoasă, în fistule, în abcese reci prin leziuni osoase ale rahisului sau unei articulațiuni, fistule ganglionare, tuberculoza pielii, leziuni lupice etc. În osteoartrită, când n'au decât un focar, în poll, coxalgii, tumori albe ale diverselor articulații, osteită dacă prin examenul clinic aprofundat n'am descoperit nici o altă leziune, putem să augmentăm durata expunerii la soare pe regiunile respective, restul corpului fiind acoperit. În

osteoartrită bacilară aparatul de imobilizare trebuie să fie construit în așa fel ca să permită cura solară locală. În tuberculoza genitală, cura locală este mai dificilă la femei. În eroziuni ale colului uterin dirijăm razele prin intermediul unei oglinzi metalice, care reflectează totalitatea razelor pe leziune, traversând un speculum larg deschis. În adnexite facem numai expunere generală. În plăgi, fistule improvizăm o cupolă de sârme, care permite trecerea razelor solare, dar împiedecă contactul muștelor. Timpul expunerii poate fi mărit considerabil. Asupra laringelui, faringelui dirijăm razele solare printr'o serie de oglinzi, montate pe un apăsător de limbă special, pe care bolnavul îl ține cu mâna sau prin intermediul unor aparate (Alexandre). La început numai câteva minute, progresând ajungem la o oră și o oră și jumătate. Temperatura, tusea, dislagia, disfonia, roșeața indică suspendarea imediată a ședințelor.

În tuberculoze incipiente putem face băi solare derivative, adică, cari încep și se termină totdeauna pe extremitățile inferioare.

O baie de soare bine condusă nu trebuie să provoace ridicări de temperatură durabile, tachicardie, cefalee, insomnie, înapetență, oboseală. Vom ține cont de senzațiile subiective. La toate epocile din viață o cură solară precaută și metodică e admirabil tolerată.

Cum uzează actualmente laicii de cura de soare?

Întrebuințarea băilor de soare făcute în deosebi în ultimii 20 de ani de către marele public fără nici un control, lasă mult de dorit. În secolul trecut publicul se ferea de soare, aer și apă. Au trebuit să apară pe teren niște apostoli laici, cari să propovăduiască întrebuințarea acestor mijloace curative. Astfel au fost: Rikei, Kneipp, Lahman și Just. La sfârșitul secolului al 19-lea și mai ales la începutul secolului prezent mișcarea așa zisă naturalistă a luat proporții tot mai mari. Ca îndemn a survenit în primul rând progresul sporturilor pe toate terenurile. Modul de întrebuințare a factorilor naturali, s'a făcut la început, fără observații și control științific, aceasta nici nu se putea în dimensiuni atât de mari. Binefacerile urmate din această întrebuințare generală a factorilor curativi

naturali, au fost atât de eclatante, încât publicul a început să facă uz de ele, fără a ține cont de nici o indicație, ci orientându-se numai după senzația pe care o produceau aplicațiunile făcute. Aceste senzații la început erau de obicei plăcute. Astfel marele public a început să facă abuz de întrebuițarea aerului, apei și a sporturilor, fără a ține cont că acestea în anumite împrejurări pot să fie și nocive. Pe când senzațiile produse de aer și apa rece îndemna toți, la oarecare rezervă, senzația de căldură și ilumină a soarelui îndemna mai mult la o supradozare decât la o restricțiune. În zilele de repaus se poate observa un pelerinaj în masă, în păduri, livezi, dealungul râurilor și în fine la stranduri, unde publicul își petrece timpul cultivând nudismul. Foloasele aduse de cultivarea acestui nudism sunt considerabile, și combaterea din punct de vedere moral nu aduce compensații suficiente pentru folesele fizice pe cari le aduce nudismul numai din cauza acțiunii factorilor naturali. Aplicațiunile excesive, fără nici un control pot să dea însă accidente cari pot fi imediate sau tardive și să treacă nebagate în seamă, de marele public, cât și de medici și rareori sunt aduse în legătură cu întrebuițarea excesivă a razelor solare. Medicii mai experimentați, balneologi și fiziologi, ajung adeseori în situația de a putea constata efecte nocive, pentru că au mai mult contact cu publicul care face uz de agenții fizico-terapeutici. Băile de soare făcute fără nici o regulă, după fantezie, principalul lucru ca să devii bronzat sau să-ți menții silueta, duc la efecte dezastruoase.

INDICAȚIUNILE ȘI ACȚIUNEA TERAPEUTICA A BĂILOR SOLARE

Helioterapia constituie o metodă de tratament, aplicabilă cu rezultate satisfăcătoare în foarte multe boli ale organismului uman. Soarele are o acțiune locală și o acțiune generală. Prima este analgezică sclerozantă, rezolutivă. A doua constă într-o stimulare a proceselor de apărare și o mărire a schimburilor metabolice.

În turburări grave ale metabolismului mineral ca tetanie, rahitism, spasmofilie, insuficiență paratiroidiană, băile de soare au rezultate imediate. Sărurile de calciu și fosfații sanguini revin la normal, scheletul se recalcificază.

Influențează direct anemiile, mărinđ numărul hematiilor și hemoglobina, accelerând oxidația și utilizarea mai bună a prouuselor azotate. Are efecte preventive în prebaciloză.

În maladii ale organelor hematopoetice, în leuceonii, în limfogramulomatoză, în tuberculoza ganglionară o cură solară bine condusă are influențe considerabile.

În maladii ale tubului digestiv aplicațiunea generală sau locală pe abdomen a soarelui produce o acțiune analgezică. Are o influență sedativă asupra spasmurilor. Excită și regulează activitatea peristaltică a intestinului. Se admite că acționează favorabil asupra constipațiunei spasmodice, de aceea în nevroza stomacului și a intestinului. În cursul curei solare observăm reîntoarcerea apetitului la anorexici și somnul la cei cu insomnia. Facilitează digestia și dispariția migrenelor la dispeptici. Favorizează funcțiunea hepatică.

În domeniul afecțiunilor chirurgicale, în raport cu helioterapia sunt trei categorii: Afecțiuni asupra cărora helioterapia este indiferentă, afecțiuni asupra cărora helioterapia este utilă, dar nu indispensabilă și afecțiuni asupra cărora helioterapia este necesară. În al doilea grup figurează stările pre și postoperatorii. Preoperator helioterapia dă ameliorarea marilor funcțiuni organice, operația putându-se efectua în condițiuni mai bune. Postoperator în plăgile deschise, cicatrici dureroase, aderențe profunde, celulite pelviene, fistule netuberculoase persistente, plăgi atone. În al treilea grup, unde soarele este necesar, îl formează osteomielita cronică, tuberculoza cutanată osoasă, articulară ganglionară, peritoneală, ileocecală. Acțiunea băilor de soare asupra unui proces de tuberculoză osoasă articulară se manifestă în primul loc prin o recalcifiere centripetă a zonei interesate. Asistăm la un proces de osificare masivă. Atrofia excentrică dispore fiind înlocuită prin o scleroză masivă, ce delimitază net părțile sănătoase. Apare structura trabeculară și dispar prin resorbție produsele periostice și infiltrațiunea capsulei ligamentelor și regiunii periarticulară. Se formează osteofite și o neoartroză cicatricală. Abcese reci neinfluențabile se resorb sau se calcificază. Când e vorba de o leziune fistulară, reacția se traduce prin o mărire a secreției și o modificare a calităților ei. Lichidul devine mai puțin puru-

lent, mai fluid și la sfârșit seros sau ușor hemoragic, apoi se vindecă.

În plăgile de războiu, plăgi prin traumatisme, rănirile prin arme de foc, plăgile chirurgicale infectate, băile de soare constituie un pansament ideal aseptice sau antiseptic. Rezultatele sunt datorite unei circulații mai active, leucocitozei și fagocitosei. În același timp razele solare au și o acțiune distructivă desinfectantă asupra toxinelor și microbilor din plagă. Evoluțiunea este mai rapidă, epidermizarea fiind accelerată prin acțiunea stimulentă și reconstituantă asupra celulei. Scarele prin acțiunea stimulentă provoacă un fel de dren activ, serozitatea este adusă prin piele la suprafață. Influența rezolutivă se manifestă și asupra infiltrațiilor edemelor și tumefacțiilor.

De mare valoare, este vindecarea peritonitei bacilare prin helioterapie. În forma ascitică simplă observăm cum lichidul diminuează puțin câte puțin, abdomenul redevine suplu, temperatura normală, starea generală mai bună și în decurs de la 5 până la 9 luni de expunere se vindecă. În forma ascitică inflamatorie începem cura de soare cu mare prudență și control. În forma fibro-azeoasă, când starea generală nu e gravă, helioterapia dă o ameliorare lentă. Formele fibroase plastice și localizate se vindecă. Unii autori (Temoin și Bourge) sfătuiesc în caz de intervenție de a deschide larg marea cavitate abdominală și de a lăsa să pătrundă timp de 10 minute razele solare, apoi de a institui postoperator cura de soare totală. În enterita tuberculoasă helioterapia atenuează durerea și diareea, individul crește în greutate. În tuberculoza ileocecală prin helioterapie putem uneori evita rezecția sau ablația.

În tuberculoza testiculară și epididimita tuberculoasă adeseori intervenția chirurgicală poate fi evitată sau restrânsă la o puncție a abcesului.

Asupra aparatului renal, ameliorează starea generală înainte de nefrectomie. După operație ameliorează fistulele, ajută la cicatrizarea plăgii. Ameliorează durerile în cistitele simple, vindecă cistita tuberculoasă și ulcerările vezicale tuberculoase. Frecvența micșunilor poate fi profund modificată prin cura de soare.

În turburări genitale, în aplazie, hipoplazie, infantilism uterin, în pubertate tardivă, amenoree, dismenoree fie cauzate de

insuficiența de dezvoltare a organelor genitale, fie prin insuficiența glandulară, în subinvoluțiuni uterine, în ovarită sclerotică, în toate inflamațiunile netuberculoase anexite, peri-anexite dureroase. exudate pelviene, împăstări periuterine, în salpingo ovarite, în tuberculoza genitală, leziuni recente ale uterului și anexelor, în pelvipertonita tuberculoasă, insolația permite o ameliorare a stării generale, calmează durerea și sensibilitatea locală. activează rezoluția. Helioterapia are acțiune hemostatică în metroragii consecutive pubertății sau consecutive unei tumori uterine și în unele metrite hemoragice.

În tuberculoza pulmonară băile de soare derivate nu provoacă accidente congestive, acționând ca un agent de decongestie și cicatrizare constituie un prețios adjuvant al curei de aer. În tuberculoza pulmonară fibroasă sau torpidă la adult cu evoluție lentă putem institui o helioterapie *prudentă sub supraveghere strictă* și întrerupând tratamentul în caz de urcarea temperaturii. Efectele sunt evidențiabile. În sifilis, băile de soare prin excitația pielii influențează asupra evoluției sifilisului. Asupra plăcilor mucoase și ulcere sifilitice în combinație cu tratamentul antisifilitic dă rezultate bune. În Wassermann pozitiv și ireductibil helioterapia în combinație cu autohemoterapia au reușit să-l negativeze.

Arsurile, degerările profunde de gradul al treilea sunt tratate prin lumina solară de cătră Bernhard. De asemenea mal perforand, ulceratiunile diabetice se cicatrizează în timp ce hiperglicemia, glicozuria și acetonuria diminuează.

Tuberculoza tegumentului sub formă de lupus vulgaris, scrofulodermia, tuberculidele, impetigo se vindecă prin helioterapie. De asemenea acneea, furunculii, eczema piliriasis, psoriaza, ichtioza, ulcerul varicos eczema seboreică, dermatitele microbiene sunt ameliorate sau vindecate prin helioterapie.

În oto-rino-laringologie helioterapia are un rol util în hipertrofiile țesutului limfoid al faringelui, în adenopatiile cervicale de origine adenoidiană, în tuberculoza laringiană, în ulceratii și infiltrații ale corzilor vocale, în infiltrațiunile glotice. Este tratamentul ideal al lupusului laringean.

CONTRAINDICĂȚIUNILE HELIOTERAPIEI ȘI ACCIDENTE

Organismul se adaptează la toate condițiunile, toate energiile mediului exterior în care el trăiește. Dar dacă condițiunile variază într'o prea mare amplitudine sau de o durată prea lungă, echilibrul poate fi rupt și în organism se instalează perturbățiuni considerabile cari se manifestă prin stări patologice și chiar moarte. Aceste variațiuni au o influență mai mică asupra omului sănătos, dar asupra organismului pe cale de deficiență repercursiunile sunt mai evidente.

Accidente locale

Apariția eritemului în timpul unei curei solare denotă că individul este prea sensibil și dozele trebuie reduse, sau cura a fost brutal aplicată. Eritemul este limita de toleranță; la indivizii blonzi apare mai repede. Mai frecvent este primăvara când corpul nu este obișnuit. Pielea devine roșie deschisă, apoi roșie albastră și devine edematoasă. Se poate complica cu fliclene și febră. În aceste cazuri pielea nu trebuie spălată cu săpun. Fliclenele nu trebuie deschise sau rupte, fiindcă se pot infecta. Ca tratament se recomandă pudrare, alifie de zinc sau comprese cu acid boric, sau o împachetare în pudră. După două zile se unge pielea cu grăsime, mai ales când începe stadiul de descoamare.

La indivizii atinși de oarecari turburări de nutriție a pielii, soarele poate să predisună sau să recidiveze anumite boli de piele. Astfel xeroderma pigmentosum debulă primăvara după expunerea pielii la soare. După eritem pielea se acoperă de pete pigmentare și teleangiectazice, devine seacă și rugoasă acoperindu-se de veruce. Este datorită soarelui care agită o stare senină prematură a pielii.

Eczema solară acută și subacută. În forma acută regiunea atinsă ia o culoare roșie intensă, se tumefiază și se acoperă de vezicule miliare ce determină un prurit. În forma subacută găsim papule izolate, confluențe și prurit. Erupția se produce numai pe regiunile descoperite și se vindecă la adăpostul soarelui.

Efelidele apar sub forma de pete brune primăvara și vara. Constau în acumulare de pigment care apare numai pe părțile descoperite și sub influența directă a soarelui.

Eritemul polimorf solar de tip veziculo-bulos vacciniform sau mixt apare mult mai rar. Erupția se manifestă după o expunere mai îndelungată și la un soare foarte puternic. Boala recidivează în fiecare primăvară. Pielea prezintă cicatrici și teleangiectazie. Fiecare recidivă marchează o agravare a bolii. S'a mai descris o urticarie (Goldschlag) datorită soarelui. Se crede că soarele are un rol în patogenia prurigo-Hebra. S'a mai descris cazuri de lichen plan provocat prin soare. Vitiligo este agravat prin soare, căci măbind pigmentația vitiligo devine mai vizibil. Pigmentul are o acțiune iritantă asupra zonelor acromice. Pitiriază verzicoloră poate lua un caracter cronic în regiunile expuse soarelui. Rol important au razele solare în patogeniza pelagrei. Această boală nu atinge decât regiunile expuse razelor solare. Organismul este sensibilizat prin o alimentație desechilibrată printr'un excess de porumb și o carență de vitamine, lipsă de săruri și aminoacizi. Organismul sensibilizat permite acțiunea nocivă a soarelui asupra pielii tubului digestiv și sistemului nervos. Razele solare de o intensitate mai mare și de o durată mai lungă 4—6 ore, pot cauza o inflamare a conjunctivei, dând o senzație de corp străin cu edem al pleoapelor, lăcrimare și chiar eroziunea corneei. Aceste laziuni sunt date de razele U. V. și se pot preveni prin protejarea ochilor cu ochelari simpli. Un alt accident care poate să survină este ambliopia tranzitorie cu sau fără scotom sau chiar leziuni papilo-retiene definitive.

Accidente generale

Asupra sistemului nervos helioterapia prelungită sau rău condusă poate să cauzeze stări depresive sau de agitație, să provoace insomnie și cefalee prelungită rebelă la tratament. Helioterapia este contraindicată în isterie și în neurastenia agitată, în boli ale sistemului nervos cu substrat organic.

Helioterapia poate să atingă grav nutriția generală, să provoace fixațiuni sau precipitări de calciu exagerate. Duce la slăbire generală și în unele cazuri antrenează o veritabilă ca-

șexie, care poate duce la moarte. Persoanele anemice, convalescente, care se expun timp îndelungat soarelui nu numai că nu se ameliorează, dar se debilitază tot mai mult, tabloul sanguin nu se ameliorează, căci excitațiile razelor solare nu găsesc rezerve suficiente în organele hematopoetice pentru a produce o eritrocitoză rapidă (Prof. Dr. Sturza). În cardiopatii necompensate în hipertensiune arterială, în arterio-scleroză cu înclinare spre hemoragii cerebrale helioterapia poate da accidente acute mortale.

Contraindicațiunile helioterapiei sunt mai ales în domeniul tuberculozei. Astfel și în peritonita bacilară, în care adeseori vedem rezultate foarte bune atunci când avem de a face cu colecții mari, cu semne de compresie sau fenomene inflamatorii foarte marcate. În formele fibro-cazoase avansate cu stare generală proastă, în forme asociate și complicate: enteroperitoneale, abcese, stenoză, ocluzie, ulcere intestinale, tumori albe în progresiune, în tuberculoza pulmonară avansată în formele evolutive, granulie generalizată, pneumonie cazeoasă, flizie galopantă, forme cazeoase extensive, în tuberculoza congestivă cronică cu puseuri succesive; în aceste cazuri helioterapia poate declanșa ușor metastaze, ca meningite, granulie și septiciemii bacilare cu moartea rapidă a bolnavului.

Contraindicațiuni mai avem în afecțiuni acute cu febră în cașexie la vârstă înaintată, în stări cardio-renale pronunțate, în adenopatie mediastinală. Enterita tuberculoasă survenită în cursul unei tuberculoze pulmonare cronice este agravată prin helioterapie.

Dozele indicate nu trebuie niciodată depășite, căci duc la accidente. În peritonita fibro-adezivă când peritoneul este congestional prin procesul inflamator și aderențe e destul să depășim doza de iradiație cu câteva minute pentru a crea o violentă reacție locală cu dureri obstrucție intestinală și chiar moarte prin metastază.

Simptomele generale acute brusce, care survin câteodată în cursul expunerii prelungite, sunt cunoscute sub numele de insolație („*coup de soleil*“). — Au o formă benignă, care se manifestă prin senzația de slăbiciune generală, sgo-mote în urechi, temperatură, fenomene de iritație meningeală, grețuri, vărsături, jenă respiratorie, angoază precardiacă,

cefalee, față vultuoasă plină de sudoare, vasele catoridiene pulsează violent. În acest caz avem numai turburări vasomotorii mai mult sau mai puțin accentuate și pasagere cari se reduc, dispar rapid după repausul la umbră într'un loc aerat. Ingestiunea de băuturi zaharate grăbește restabilirea funcțiilor normale, iar sângerarea poate aduce servicii la pletorici. Putem avea o formă mai gravă, cu cefalee, inconstiență, fotofobie, febră, prostrație, delir, halucinații, hipertermie, convulsii și poate să dureze 12—24 ore. În forma sudroaiantă individul pălește brusc, își pierde cunoștința și moartea poate surveni în câteva momente. Adeseori stadiu sincopal, este precedat de câteva semne premonitorii și de o perioadă de asfixie progresivă, cu raluri congestive, edem pulmonar, cianoză. Scăderea tensiunii arteriale este considerabilă, șgomotele inimii sunt confuze, slabe și neregulate. Se pot prezenta vărsături și turburări nervoase. După supraviețuire pot rămâne boli nervoase fie sub formă de nevroze funcționale, fie turburări în focar datorită proceselor encefalice sau arterio-sclerotice redeşteptate. La autopsic găsim leziuni congestive intense a viscerelor și meningelor și o purpură manifestă a creierului. Diagnosticul diferențial între paralizia rapidă cardiacă în urma obosealii mari și între insolație este în practica medico-legală dificil de făcut. S'au descris în ultimul timp în insolație o dilatare a ventricolului stâng și pe la endocard. Acestea se găsesc și în câteva morți violente, moartea prin emoragie, prin otrăvire, etc. Congestia cerebrală explică cefaleea persistentă consecutivă insolației, care se termină prin vindecare. Simptomatologia acestui accident a făcut să fie considerat ca revelator a unei autointoxicațiuni. Această ipoteză nu e admisibilă. Se crede că în aceste accidente sunt efectele amestecurilor coliodale realizate în favoarea perturbațiunilor vasomotrice intense provocate prin iradiațiuni, amestecuri cari determină flocluațiuni plasmatice nocive ca și în alte șocuri și a căror prim efect este de a provoca o vascdilatație considerabilă a viscerelor ocazionând căderea presiunii sanguine.

Atacul brusc, vindecarea rapidă și completă în cele mai multe cazuri, alura turburărilor, variabilitatea lor, natura leziunilor în cazuri mortale, pledează pentru existența unui factor individual, un deranj simpatic, care variază după forma.

abundența, rapiditatea producției de floculație și mai ales după gradul instabilității umorilor subiectului. Ar fi vorba de o otrăvă, a cărei acțiune încetează rapid fără să lase urme. Aceste reacțiuni sunt mortale la unii și absolut inofensive la alții. Acest fenomen brusc, se produce la unii indivizi și ar fi în legătură cu instabilitatea umorală. Minime schimburi în compoziția lichidelor organice sunt suficiente să distrugă echilibrul coloidal. Sfârșitul fatal va putea fi evitat într'un număr de cazuri atunci când se va putea aplica precoce. procedeu antișoc, care reușește în manifestările de acelaș caracter și tot din cauza floculației umorale (șoc anafilactic șoc traumatic). Până atunci aceste accidente le tratăm cu băi calde răcite progresiv, cardiotonice, adrenaliană. respirație artificială.



CONCLUZIUNI

1. Cura de soare este o metodă de fortificare a organismului, de perfecționare a sănătății și de prevenire a multor maladii.

2. Cura de soare este o metodă de tratament cu rezultate imediate și admirabile pentru un număr foarte mare de boli și ar trebui să fie mult mai întrebuintată ca până acum.

3. Cura de soare trebuie făcută numai la indicațiile medicului și sub un continuu control medical sever.

4. Cura de soare este contraindicată în boli nervoase: isterie, neurastenii agitate, boli nervoase cu substrat organic, în cardiopatii necompensate, hipertensiune arterială, arterioscleroză cu înclinare spre emoragii cerebrale, în forme grave și complicate ale peritonitei bacilare, în tuberculoză pulmonară avansată, granulie generalizată, pneumonie cazeoasă, stizie gatopantă, tuberculoză congestivă cronică, în enterita tuberculoasă survenită în cursul unei tuberculoze, în afecțiuni acute cu febră, în stări anemice grave cu cașexie înaintată, în stări cardio-renale pronunțate, în adenopatie mediastinală cu febră, în turburări de nutriție a pielii.

5. Accidentele ce pot surveni în cursul unei cure helioterapeutice la persoanele în perfectă stare de sănătate, pot fi de ordin local asupra pielii eritem, bule asupra ochiului, conjunctivită, eroziunea corneii, ambliopie, leziuni papilo-retiniene, sau de ordin general manifestându-se prin insolății („coup de soleil“), o formă benignă, care retrocedează persistând doar fenomene nervoase și o formă malignă urmată de moarte imediată.

6. Accidentele ce survin la persoanele suferinde pot fi locale asupra pielii, helioterapia recidivând sau predispunând pielea pentru boli cutanate, pelagră sau accidente generale.

Intr'un teren tuberculos, helioterapia poate declanșa meningite grafulie, septicemie bacilară cu moartea rapidă a bolnavului.

7. Rezultatele binefăcătoare ale helioterapiei, precum și efectele nocive rezultate din pradlicarea incorectă ar trebui să li-se facă cunoscut elevilor, studenților, meseriașilor și marelui public prin conferințe.

8. Ar trebui multiplicare posibilitățile de a utiliza acțiunea metodică așa de binefăcătoare a soarelui, nu numai în stabilimente de helioterapie, clinică și spital, dar în toate etapele vieții, în școli, cazărmi, a căror ferestre să fie de dimensiuni mari, făcute din sticlă ce permite pătrunderea razelor ultraviolete (uv_lol, v_la), fără să le slăbească.

9. Să fie organizate colonii de vacanță, școli in aer liber; astfel dezvoltând rezistența individului vom parveni a crește considerabil rezistența și forțele v_la ale națiunii.

Văzută și bună de imprimat.

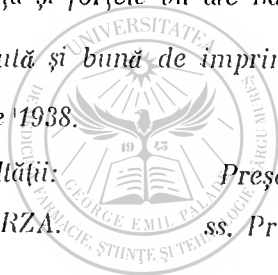
Cluj, la 10 Iunie 1938.

Decanul Facultății:

Președintele tezei:

ss. Prof. Dr. D. STURZA.

ss. Prof. Dr. D. STURZA.



BIBLIOGRAFIE

1. Traite de climatologie biologique et medical publie sous la direction de M. Piery. Tomo I, II, III.
 2. Handbuch der Balneologie und medizinischen Klimatologie von Prof. Dr. Dietrich und Prof. Dr. Kaminor.
Die Physik der Sonnenstrahlung.
Sonnenlichttherapie von Dr. Bernhardt.
Die Sonnenstrahlung von Dr. Dorno.
Die Physik des Klimas Dr. Eugen Alt.
 3. Physikalische Therapie von I. Grober. Lichttherapie von Prof. Dr. W. Schultze.
 4. Climatoterapia in tratamentul tuberculozei cu privire specială la climatologia României, raport prezentat celui de al treilea congres național de tuberculoză, Iași, 16—18 Iunie 1935. Prof. Dr. M. Sturza.
 5. L'homme et le Climat par Andre Missenard.
 6. Die Kneipp-Kur. Die Kur der Erfolge, Dr. Albert Schale.
 7. Medicina legală în conformitate cu dispozițiile codului penal și a procedurii penale Regele Carol II, anul 1937. M. Kernbach.
 8. Wetter und Klima, ihr Einfluss auf den Gesunden und auf den Kranken Menschen, Prof. Richard Geigel.
 9. Précis de pathologie externe par Prof. E. Forque. Tom. I—II.
-