

IONIZAREA CU ZINC ÎN SUPURAȚIUNILE AURICULARE



DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE
PREZENTATĂ ȘI SUSTINUTĂ ÎN ZIUA DE 29 OCTOMBRIE 1936

ANDREI TEODORESCU

*Fost extern al Cassei Centrale a Asigurărilor Sociale,
Fost Președinte al Soc. Studenților în Medicină Cluj
Preparator al clinicii Oto-Rino-Laringologice.*



1936

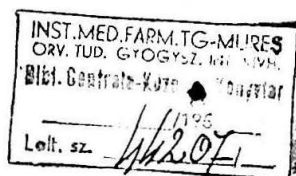
TIP. „CARTEA ROMÂNEASCĂ”
CLUJ

IONIZAREA CU ZINC ÎN SUPURAȚIUNILE AURICULARE

TEZĂ
PENTRU
DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE
PREZENTATĂ ȘI SUSTINUTĂ ÎN ZIUA DE 29 OCTOMBRIE 1936

ANDREI TEODORESCU

*Fost extern al Cassei Centrale a Asigurărilor Sociale,
Fost Președinte al Soc. Studenților în Medicină Cluj
Preparator al clinicii Oto-Rino-Laringologice.*



23 MAY 2005



1936

TIP. „CARTEA ROMĂNEASCĂ”
C. L U J

**UNIVERSITATEA „REGELE FERDINAND I“ DIN CLUJ
FACULTATEA DE MEDICINĂ**

Decan : Prof. Dr. D. MICHAİL

Profesori :

Clinica stomatologică	Prof. Dr. ALEMAN I.
Microbiologia	„ „ BARONI V.
Istoria Medicinii	„ „ BOLOGA V.
Patologia generală și experimentală	„ „ BOTEZ A. M.
Clinica oto-rino-laringologică	„ „ BUZOIANU GH.
Istologia și embriologia umană	„ „ DRĂGOIU I.
Semiologie medicală	„ „ GOIA I.
Clinica ginecologică și obstetricală	„ „ GRIGORIU C.
Clinica medicală	„ „ HAȚIEGANU I.
Medicina legală	„ „ KERNBACH M.
Farmacologia și farmacognozia (supl.)	„ „ POPOVICI GH.
Clinica oftalmologică	„ „ MICHAİL D.
Clinica neurologică	„ „ MINEA I.
Igiena și igiena socială	„ „ MOLDOVAN I.
Radiologia medicală	„ „ NEGRU D.
Anatomia descriptivă și topografică	„ „ PAPILIAN V.
Clinica chirurgicală } Medicină operatoare }	„ „ POP A.
Fiziologia umană (supl.)	„ „ DRĂGOIU I.
Balneologia	„ „ STURZA M.
Clinica dermato-venerică	„ „ TĂTARU C.
Clinica urologică	„ „ TEPOSU E.
Chimia biologică	„ „ THOMAS P.
Clinica psihiatrică	„ „ URECHIA C.
Anatomia patologică	„ „ VASILIU T.
Clinica Infantilă	„ „ POPOVICI GH.

JURIUL DE PROMOTIE :


Președinte : Prof. Dr. GH. BUZOIANU

Membrii : { „ „ „ V. BOLOGA
 { „ „ „ M. BOTEZ
 { „ „ „ D. MICHAİL
 { „ „ „ V. PAPILIAN

Supleant : D-l Doc. Dr. P. VANCEA

Onor Juriului de Promoție,
respectuoase mulțumiri.

Dlui Profesor Gh. Buzoianu



în clinica de sub direcția căruia am posibilitatea să lucrez de 2 ani de zile, pentru îndrumările și bunăvoința care mi-a acordat-o, urmărind modesta mea activitate, pentru cinstea ce mi-a făcut de a mă fi considerat printre colaboratorii Dsale, omagiu de recunoștință și asigurarea profunde mele admirațiuni.

*Memoriei sorei mele Elena
închin această lucrare.*

Soției mele dragoste.



*Părinților mei, pentru sacrificiile ce
au făcut pentru mine, recunoștință.*

*Surorilor, cumnaților și nepoților,
o caldă afecțiune.*

Prietenilor, plăcută amintire.

INTRODUCERE.

Supurațiunile auriculare, în orice stadiu al evoluției lor, acute sau cronice, constituiesc un permanent pericol pentru viața bolnavului.

Prin situațiunea sa anatomo-topografică, la baza craniului în vecinătatea unor organe a căror îmbolnăvire merită o intervențiune delicată, ce adeseori se găsește deasupra posibilităților noastre terapeutice, urechea bolnavă poate fi sediul generator de mari neajunsuri ducând frecvent la suprimarea vieții. Afecțiunea cea mai frecventă din întreaga patologie auriculară este otita medie supurată. Dacă otita medie supurată acută prin simptomatologia sa alarmantă, reclamă o intervenție terapeutică mai mult sau mai puțin grabnică, sau în orice caz nu prea tardivă, supurațiunea cronică a urechii, care este totdeauna consecința primei, este în majoritatea cazurilor neglijată.

Faptul își găsește explicațiunea în următoarele considerațiuni:

1) *Lipsa unei simptomatologii sgomotoase* care dă aparența unei afecțiuni benigne. Simptomul întotdeauna prezent și care în majoritatea cazurilor este singurul, este scurgerea puroiului, cu care bolnavul se obișnuiește.

2) *Lunga durată a tratamentului* ce reclamă atât din partea bolnavului cât și din aceia a medicului o răbdare, o persistență și o meticulozitate, care de foarte multe ori nu pot fi întrunite la un loc de unul sau de celălalt sau chiar de ambii deodată, mai ales că în această afecțiune rezultatele nu sunt imediate, ceea ce face a se crede în eficacitatea tratamentului.

3) *Un considerent de ordin social* intervine prin aceia că pe de o parte în mediul rural medicii specialiști nu sunt la îndemâna

bolnavilor, iar pe de altă parte un tratament extins în timp necesită resurse materiale apreciabile de cari aceștia nu dispun. Această ultimă observațiune este valabilă și pentru mediile sărace ale orașelor dintre care împrună cu cele rurale, se recoltează cel mai mare procent de supurațiuni auriculare cronice cu toate complicațiunile grave ale acestora.

4) *Lipsa totală a cunoștințelor* asupra pericolelor supurațiunilor auriculare ce se întâlnește în marele public îl face să depășească indiferența, frizând indolența în această materie.

5) *Mentalitatea majorității* celor atinși de otită medie supurată cronică, de a pune pe primul plan pericolul funcțional, diminuarea funcțiunii auditive sau abolirea acesteia, trecând pe un plan secundar ori omițând cu totul pericolul permanent vital, constituie o inversare absolut illogică a celor două neajunsuri la care poate fi expus individul

Este concludent acest fapt pentru a prevedea ce atitudine va lua bolnavul când în cursul tratamentului se întrevide uscarea supurațiunii ce atrage după sine o accentuare a surdității, dacă aceasta era infirmitatea pe care el o considera principală.

Complicațiunile otitei supurate cronice sunt frecvente și grave.

1) *Complicațiuni locale în casa timpanului*: Granulațiunile polipoide ale mucoasei casei, polipii casei, colesteatomul urechii, osteita casei.

2) *Complicațiuni regionale*: Mastoidita cu întreg cortegiul său de complicațiuni capabile să ducă la un desnodământ fatal.

3) *Complicațiuni la distanță*: Flebita sinusului lateral, labirintita, meningita, abcesul extradural, intradural, abcesul cerebral, abcesul cerebelos, septicemiile otice, paralizia facială.

Este suficientă enumerarea lor pentru a ne da seama de importanța ce trebuie atribuită tratamentului otoreelor cronice cu riscul însăși al diminuării funcțiunii acesteia. Orice efort depus în această materie nu păcătuiește niciodată prin exces.

Tot ceea ce specialitatea posedă ca terapeutică în această materie se isbește încă de o parte din considerațiunile pe care le-am enumerat ca piedici în obținerea unor rezultate prompte. Tratatamentul supurațiunilor cronice ale urechii, ori cât de bine ar fi el condus nu este întotdeauna încoronat de succes.

Factorului timp coroborat cu necesitatea unor resurse materiale însemnate pe cari le reclamă acest tratament, li se poate imputa în mare măsură acest neajuns.

Lucrarea de față are scopul de a contribui, în limita posibilităților, să atragă atenția — acolo unde este insuficient sau deloc cunoscută — asupra unei metode terapeutice în domeniul otologiei, care dacă nu este cea mai eficace este în orice caz una dintre cele care dau rezultate mai mult decât satisfăcătoare.

Această metodă terapeutică este: *Ionizarea cu zinc în supra-rațiunile auriculare.*



Cap. I.

I S T O R I C.

Cercetările asupra metodei terapeutice, care face obiectul acestei lucrări și asupra căreia insistăm aici, duc la constatarea că origina ionoterapiei, se găsește în secolul al XVIII-lea, după cunoașterea fenomenului de electroliză.

Către anul 1750, Bianchi, Privat, Abatele Nollet au studiat puterea ce o are efluviul electric de a antrena cu el materia, dela punctul său de emisiune către țesuturi.

În 1833 Faraday a descoperit legile electrolizei. El a demonstrat, printre altele, că atunci când un curent trece printr'o baie electrică, substanța solvită în baie se descompune: o parte merge la un pol, cealaltă la alt pol. Destot, Savy, Labatut, Jurdonet, Porte au mai arătat în plus că pătrunderea substanțelor medicamentoase se face prin electroliză.

Apoi Fabre Palaprat contestă faptul că inhibiția țesuturilor este suficientă absorpției medicamentelor și este necesar a se adăuga acțiunea curentului electric. Tratănd paludismul prin introducerea în organism a chininei au obținut vindecări.

Ei nu aveau cunoștință de mecanismul acestei posibilități terapeutice, dovadă este faptul că introduceau medicamentul în lichidul pilei, nu în electrod.

În 1846, Kleinke întrebuințează iodura de potasiu în tratamentul scrofulozei, iar Hassenstein mercurul în sifilis.

Richardson la 1859 electrolizează aconitul. Kinck a reușit să omoare prin stricnina ce se îndreaptă la polul pozitiv al soluției electrolizate, un epure.

Cam în aceiaș epocă Tripier în Franța, Cinicelli în Italia, au dedus că electroliza acumulează în corpul omenesc, la polul

pozitiv produsele acide, iar la cel negativ pe cele bazice. Acești autori pe baza experiențelor au creat metode terapeutice; Tripier, chimia caustică voltaică, iar Apostoli: galvanocaustia chimică.

În 1860, Remak utilizează curentul galvanic în terapia reumatismului și a inflamațiilor.

Studiul introducerii iodului îl fac în 1870 Beer, Fiber, Von Bruns și Bruckner din Berlin.

Pe la 1878 Engel și Poey cercetează introducerea și extragerea din organism a ionilor medicamentoși prin curent.

În 1884 Erb găsește în urină iodul și chinia care au fost transportate în organism prin ionizare. Bordet studiază electrolyza și pătrunderea ionilor în țesuturi. Cam în același timp chestiunea pătrunderii ionilor a mai fost studiată de Borget, Mesnil, Huguet, Personal, Lewandoski, etc.

Datorită unei greșeli de tehnică pe care Blondel din Alger o face la una din experiențele sale, Dujardin-Baumetz proclamă falimentul ionizării. Blondel aplicase metoda sa în tratamentul sifilisului, tuberculozei, fibromelor, perimetritelor făcând și o comunicare la academie în 1885.

Contribuțiuni demne de remarcat și favorabile ionizării aduce în teza sa Lauret în 1885, teză apărută la Montpellier asupra introducerii substanțelor medicamentoase traversând pielea sănătoasă, sub influența curentului electric. Tot în 1885 se încearcă ionizarea electrolitică în cazurile de nevralgie de către Wagner și Gorning.

Boccalari, Monzieri din Modena fac o serie de experiențe asupra epurilor, cu stricnină.

La un congres din Berlin în 1890 Edison, comunică rezultatele tratamentului asupra concrețiilor gutoase prin endosmoza electrică.

Marton din New-York în anul 1891 a întrebuițat cataforeza în arta dentară.

În teza sa apărută în 1892 asupra electricității în absorpția cutanată a atropinei și pilocarpinei, Aubert confundă electrolyza și cataforeza, până aci se atribuia cataforezei capacitatea de transport (masa substanței întrebuițate era transportată în sensul curentului) făcându-se abstracție de transportul în sens invers către polul pozitiv.

O altă confuzie a fost făcută între ionizare și fenomenul lui

Porret care rezultă din fenomenele de osmoză prin modificările determinate de trecerea curentului.

Cataforeza și electroliza au fost deosebite ca fenomene aparte de către Foveau de Courmelles obținând cataforeza (transportul fără descompunerea particulelor din soluție) întrebuițând curent faradic fără electroliză.

Reluând cercetările lui Destot, Savy din Lyon în 1875 introduce medicamentele prin ionizare ajungând la concluzia că acest fenomen nu are o prea mare valoare terapeutică.

O serie de experiențe au fost făcute de către Enschi, Chatzky și în sfârșit de Stéphane Leduc, a căror tehnică o vom reda la capitolul patogenei ionizării.

Incepând cu anul 1900, profesorul Stéphane Leduc din Nantes, ale cărui experiențe satisfacând exigențele teoriilor celor mai moderne, chestiunea ionizării este pusă pe o bază corect științifică. Din aceste experiențe se inspiră Friel din America, căruia îi revine meritul de a fi aplicat metoda în otologie.

Experiența cea mai demonstrativă în sprijinul ionizării o vom menționa mai departe, adăugăm acum că verificarea experiențelor lui Leduc a fost făcută de mai mulți autori prinre cari Bordier, Labatut, Chauvet, analizând urina animalelor supuse la experiență și observând că aceasta conține o parte însemnată din substanțele cari au fost întrebuițate.

Timp de 12 ani Leduc face aplicațiuni ale ionizării în special asupra ticurilor dureroase ale feței și asupra anchilozelor.

Concluziunile lui Leduc nu se limitează numai asupra penetrabilității ionilor medicamentoși în organismul animal sau uman, ci el demonstrează pentru ionul de zinc, ce ne preocupă în deosebi, că acesta posedă și o putere coagulantă asupra materiilor albuminoide.

În anul 1906, profesorul Zimmern în lucrarea sa „*elemente de electrologie clinică*” insistă asupra valorii ionizării, căreia îi consacră un capitol întreg pledând în favoarea acesteia.

Asupra acțiunii ionului iod, în cicatricile vicioase și asupra eliminării lui, Jean Lucas în 1922 rezumă lucrările lui Bourguignon, Conduché, Chiray, Jeanselme.

Cantonnet, Joltrois, Lecam au făcut cercetări aplicând ionizarea în oculistică.

Concluziunile trase din cele expuse mai sus nu puteau să nu

facă să se acorde o deosebită atențiune asupra ionoterapiei, mai ales în domeniile în care afecțiuni ce necesită o terapie susținută nu duc întotdeauna la cele mai mulțumitoare rezultate.

Cu toate acestea au existat și mai există și astăzi, otologiști care să privească increduli eficacitatea ionizării.

Anul 1921 îi deschide drumul în otologie ca metodă terapeutică. Friel, care trebuie considerat introducătorul ei în practica oto-rino-laringologică, în repetate comunicări și publicațiuni, insistă asupra importanței ce trebuie să i se acorde ionizării. Lucrările sale în această materie se extind asupra a mii de cazuri experimentate, relatând procente impresionante de vindecări, acolo unde alte tratamente au eșuat.

În urma lui și încurajați de statisticile publicate Salisbury Schanpy în Anglia, Calderon în Spania, Viggo-Schmidt în țările Scandinave, au utilizat-o cu succes, precizându-i tehnica și mecanismul terapeutic.

În 1925 Calderon, în 1928 Piot utilizează ionul zinc în O. R. L.

Raoul Caussé în 1928, în lucrarea sa: *L'ionisation du zinc dans la thérapeutique otologique*, se raportează la interesul pe care specialiștii englezi, americani, scandinavi, spanioli, îl poartă acestei metode care pentru ei constituie tratamentul de predilecție, în special în afecțiunile însoțite de supurațiuni cronice.

Rezultate neașteptate atribuie ionului zinc, Jobson.

Rezultate discutabile s'au obținut de către autori englezi în sinuzitele maxilare cronice; în Franța Raoul Caussé, Lallemand, nu au obținut decât ameliorări trecătoare cu recidive imediate.

Charles Seiter din Strassbourg în 1935, publică în „Les annales d'oto-laryngologie“, Nr. 2, Februarie 1935, un articol asupra practicei ionizării în oto-rino-laringologie menționând frumoase rezultate.

Eforturile lui Friel, nu se reduc numai la aplicarea metodei în practica de specialitate, el caută să o difuzeze punând-o la îndemâna tuturor otologiștilor și chiar în afara cadrului acestora, după cum reiese din propria-i afirmațiune: „*ionizarea nu e propusă aici ca un remediu special al otoreei, ci ca un remediu al infecțiunii*“. (Royal Society of Medicine, Secția de otologie, ședințe din Noenbrie 1924, Londra).

Raoul Caussé devenind adeptul ionizării pe care o numește

„metoda lui Friel“ o recomandă ca chiar dacă nu trebuie considerată fără insuccese, este demnă de luat în considerare putând avea, prin încercarea ei, surprize plăcute.

După afirmațiunea sa în Franța până în anul 1928, nu apăruse o altă lucrare care să trateze acest subiect.

În această ordine de idei, singura lucrare, referitoare la ionoterapie, despre care avem cunoștință, apărută în România este: „Ionoterapia cu zinc în otitele supurate cronice“, teză din București, de medic Lt. V. Gr. Lazarovici.

În Cliica O. R. din Cluj, până la cazurile publicate în această teză nu s'a experimentat metoda ionizării în nici una dintre afecțiunile de specialitate.



Cap. II.

PATOGENIA EFECTELOR TERAPEUTICE OBTINUTE PRIN IONIZARE.

Mecanismul prin care ionul medicamentos în general și cel de zinc în special lucrează asupra țesuturilor din organism, producând efecte terapeutice, este încă departe de a fi corect științific stabilit. Unele calități ale diversilor ioni așa cum sunt cunoscute, au fost stabilite în urma unei serii întregi de experiențe, care se bazează pe posibilitățile de introducere în organism ale acestora.

Voi expune mai întâi câteva experiențe care demonstrează pătrunderea ionilor în organism.

1) *Experiența lui Ensck* demonstrează transportarea de către curentul electric a ionului iod. Acesta face prin intermediul unor tampoane de vată imbibate în apă o legătură între trei vase cu apă. Pune într'unul din vase, care este în legătură cu polul negativ al unui curent electric, iodura de potasiu, iar în cel de al treilea legat la polul pozitiv, un cartof. Face legătura vaselor periferice cu polii unei baterii și lasă să treacă un curent electric de o intensitate de 1,5 m. A. După un timp de 3 ore și 45 minute amidonul cartofului a început să capete culoarea albastră, fapt care dovedește trecerea iodului din vasul prim, dela polul negativ, în vasul al treilea atașat polului pozitiv.

2) *Chatzky* face o experiență care demonstrează același lucru: ia un cartof în care sapă o adâncitură pe care o umple cu soluție de iodur de potasiu, înfinge două ace care formează electrolizii la cele două capete ale cartofului, dă drumul unui curent electric și observă că iodul colorează cartoful la nivelul electrodului pozitiv. Chiar atunci când iodura de potasiu nu era în traectul di-

rect dintre cei doi poli, colorațiunea se producea, fapt care demonstrează că ionii au mișcări ce se repartizează pe întreagă întinderea mediului electrolitic.

Aceste două experiențe ne dovedesc transportul ionului iod dela polul negativ la polul pozitiv sub acțiunea curentului electric într'un mediu inert.

3) *Experiența lui Leduc* se petrece asupra substanței vii și pare a fi mai demonstrativă. Leduc așează doi epuri în serie într'un circuit și imbebează polul pozitiv cu sulfat de stricnină, iar pe cel negativ cu cianură de potasiu. Polul pozitiv îl aplică unui epure, pe unul dintre membrele anterioare, iar celălalt membru anterior este într'un vas cu apă, vas care face legătura cu un al doilea vas cu apă în care se găsește piciorul celui de al doilea epure. Polul negativ, îmbibat cu cianură de potasiu se aplică pe piciorul opus al epurei al doilea.

Dacă facem să treacă un curent de 60—100 m. A., dela primul către cel de al doilea epure, constatăm că primul animal este cuprins de convulsii, iar cel de al doilea este intoxicat cu acid cianhidric. Dacă schimbăm sensul curentului și îl facem să treacă dela al doilea la primul epure nu observăm petrecându-se nici un fenomen. Explicația constă în faptul că stricnina îndreptându-se către polul negativ pătrunde în organismul primului epure și dă convulsii; cianura se îndreaptă către polul pozitiv, pătrunde în economia celui de al doilea epure și dă naștere unei intoxicații cu acid cianhidric.

Experiențe multiple asupra altor substanțe medicamentoase au fost făcute și s'a putut demonstra că unele dintre ele se îndreaptă către polul pozitiv, iar altele către polul negativ. Astfel metaloidele și radicalii acizi se îndreaptă către polul pozitiv și pentru a le introduce în organism va trebui să le plasăm la polul negativ. Metalele se îndreaptă către polul negativ și trebuie să le plasăm pe corp la nivelul polului pozitiv.

Legile după care se face transportul ionilor într'un sens sau altul, viteza transportului și cantitatea pe unitate de timp și de intensitate a curentului sunt acelea al electrolizei modificate în sensul că mediul prin care trec este organismul viu și care prin aceasta are unele particularități. Calea de introducere a ionilor la nivelul pieii, ar fi după Leduc aceea a glandelor sudoripare; alți autori admit o cale de introducere mai difuză.

Variațiunile cantităților de substanțe introduse în organism sub acțiunea curentului electric sunt în raport cu intensitatea curentului și cu greutatea specifică a elementului. În ceea ce ne interesează, după calculele făcute de Leduc asupra cantității introduse în corpul omenesc de către un curent de 1 m. A., timp de un minut, pentru zinc, care se dirijează către polul negativ, este de 0,020 mgr.

Reacțiunile pe cari le produc diferitele substanțe chimice medicamentoase ionizate asupra organismului sunt diferite, variind dela substanță la substanță.

Unele ca bromul, clorul, iodul produc o ușoară senzație de căldură; litiul furnicători, altele ca zincul, magneziul, calciul, cuprul, ferul, bariul dau senzațiuni dureroase; altele produc escare; iar metalele alcalino-terose produc o anemie tegumentară, echimoze înconjurate de edem, iar mai târziu apare în locul lor o ulceratiune cu caracterele șancrului sifilitic.

Reacțiunile locale se traduc printr'o vazodilatație, roșeață a pielii la nivelul aplicării electrozilor și o senzație de căldură proporțională cu intensitatea curentului.

Din cele expuse mai sus, constatăm posibilitatea introducerii ionilor medicamentoși în organism și unele reacțiuni fizice pe care aceștia le produc; însă modul în care acționează este încă neclarificat suficient.

Rezultatele terapeutice ale ionizării cu zinc stau sub dependențe ionului zinc, a curentului electric și a combinațiunii dintre acestea două. Asupra calităților antiseptice ale soluțiunii de sulfat de zinc, s'au făcut unele experiențe cari au căutat să vadă dacă nu cumva efectele sunt datorite acestei puteri antiseptice. Astfel Lacaille în șase cazuri a făcut băi auriculare cu soluția de sulfat de zinc 1% timp de câte o jumătate oră; a asigurat un contact intim între soluție și mucoasă prin introducerea lichidului cu canula lui Hartmann în casa timpanului. Rezultatele pe care le-a obținut au fost nule din punct de vedere al vindecărilor. A observat un exudat purulent alb asemănător aceluia obținut prin ionizare însă într'o cantitate mai mică. După ce a detașat acest exudat a revăzut a doua zi bolnavul la care supurațiunea era prezentă ca și după o baie cu oricare alt medicament. Rezultă că nu este vorba de o acțiune antiseptică asupra florei microbiene capabile să sisteze supurațiunea.

Alte experiențe au fost făcute de alți autori cu scopul de a determina valoarea terapeutică a curentului electric, sau contribuția acestuia. După unii autori curentul electric ar avea calitatea de a favoriza fagocitoza, de a atrage microbii electro-negativi către anod. Trecerea curentului electric prin organism produce o ionizare a clorurei de sodiu din țesuturi pe care le impregnează cu oxiclorigura antiseptică. S'a descris o acțiune și asupra nervilor simpatici care țin sub dependența lor nutriția țesuturilor. Se atribuie polului pozitiv rolul de a acționa sedativ asupra organismului iar polului negativ o acțiune decongestionantă.

Leduc a descris ionului de zinc o putere coagulantă asupra albuminelor mucoaselor și ale microbilor jucând rolul de anti-septic. Alții au pretins că zincul sub forma lui de ion excită fagocitoza.

Combinat curentul electric cu electrolitul zinc solvit, produce efectul terapeutic prin aceea că ionul este introdus în organism, pătrunde mai profund, câteva zecimi de milimetru în mucoasă producând o antisepsie mai extinsă.

Ionizarea a fost experimentată și cu sărurile altor metale ca argintul, plumbul, fierul, cuprul, fără ca să se obțină rezultate similare întrebuirii zincului.

Rezultă că intervin și alți factori încă necunoscuți sau nu suficient, care contribuie la augmentarea efectelor terapeutice ale zincului, în cazul supurațiilor.

Calitatea de a produce epidermizări pare a fi mai mare la zinc.

Prin ionizarea cu zinc se obține pe lângă vindecarea supurațiilor o ameliorare a vertijelor și a cefaleii, simptome, care se întâlnesc atât de des în supurațiunile auriculare vechi. Vâjâiturile auriculare sunt considerate că nu ar fi ameliorate (Raoul Caussé). Personal într'unul din cazurile tratate care prezenta vâjâituri, am constatat atenuarea lor.

Explicațiunea ameliorării audicienii, vertijelor, a cefalelor și în cazul nostru a vâjâiturilor rămâne și mai puțin explicată.

O importanță demă de considerat care concurează la producerea bunelor efecte prin această metodă, trebuie atribuită corectitudinii și minuțiozității cu care trebuie aplicată. În ionoterapie nu greșești niciodată prin exces de minuțiozitate (A. Cecaldi).

Cap. III.

MATERIALUL NECESAR IONIZĂRII!

Pentru aplicarea metodei în terapeutică supurațiilor auriculare, este nevoie de o serie de aparate care în mod curent se găsesc în cabinetul fiecărui specialist.

Ionizarea reclamă un material simplu compus din următoarele elemente:

- 1) *O sursă de curent continuu.*
- 2) *Un reostat.*
- 3) *Un miliampermetru.*
- 4) *Doi electrozi.*
- 5) *Un voltmetru.*
- 6) *Soluția electrolitică.*

1) **SURSA DE CURENT CONTINUU.** În otologie mai ales, variațiunile în intensitatea curentului întrebuițat determină neplăceri apreciabile bolnavului. Pentru acest motiv ne vom servi întotdeauna de un curent absolut continuu și uniform. Întrebuițarea pilelor, ca furnizoare de curent continuu, asigură condițiunile optime scopului urmărit. Bateriile uscate de T. F. F. sunt dintre cele mai recomandabile surse. Alte surse care pot fi utilizate sunt acumulatorii, cu condiția ca să fie bine încărcăți în timpul întrebuițării. Curentul continuu al uzinelor de oraș este considerat de unii autori foarte periculos din cauza lipsei sale de uniformitate perfectă. Totuși în toate cazurile m'am servit de acest curent, (din lipsa altei surse la îndemână) și nu am constatat nici un accident, pe care să-l pot atribui lipsei de perfectă continuitate sau uniformitate a acestui curent. Întrebuițarea unui curent alternativ, transformat în curent continuu, trebuiește

abandonată deoarece niciodată acesta nu poate fi îndeajuns de constant.

2) REOSTATUL. Intrebuințarea reostatului are ca scop să reducă intensitatea curentului și să o dozeze la aceia pe care o dorim și o putem aplica în otologie. Poate fi așezat în serie sau cel mai bine în derivație cu bolnavul.

S'au adus obiecțiuni că acest aparat lasă să treacă prin primele spire un curent prea puternic capabil să producă secuse neplăcute. Din această cauză s'a înlocuit cu reductorul de potențial.

În Clinica O. R. L. din Cluj am întrebuințat pantostatul care servește la reducerea potențialului și care dispune de un miliampermetru pentru măsurarea intensității.

3) MILIAMPERMETRUL se așează în serie în circuit cu bolnavul și are ca scop dozarea curentului.

4) VOLTMETRUL montat în paralelă, nu este necesar decât atunci când ne servim de un curent ce provine de la acumulatori, pentru a verifica dacă sarcina acestora este suficientă.

5) ELECTROZII SUNT ÎN NUMĂR DE DOUÏ: *un electrod activ și un electrod pasiv.*

a) *Electrodul activ.* Alegerea electrodului activ rămâne la aprecierea specialistului, ținând seamă că aceasta este în raport cu organul ce urmează a fi tratat și cu electrolitul utilizat. Pentru ionul zinc, electrodul activ trebuie pus în legătură cu polul pozitiv al curentului.

Atât în cazul otitelor medii supurate cronice cât și în acel al cavităților de evidare petromastoidiană, ne-am servit de un speculum de zinc, de forma celor obișnuite pentru otoscopie, modificat în sensul că la pavilionul acestuia se află un dispozitiv de șurub prin intermediul căruia se face legătura curentului.

Porțiunea tubulară care se introduce în conductul auditiv extern a acestui speculum, este acoperită de un tub de cauciuc astfel ca să-l depășească în lungime cu $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$, mm., pentru a proteja conductul auditiv de contactul direct cu metalul, evitând eventualele escare pe de o parte, pe de alta pentru a nu face ca să se scurgă pe aci o cantitate prea mare de curent pe o suprafață care din punct de vedere terapeutic nu ne interesează.

Faptul că materialul de construcție al electrodului pozitiv

este zincul, mărește efectul terapeutic prin aceea că dispunem de o cantitate mai mare de ion zinc (ionul activ) decât dacă aceștia ar proveni numai din electrolitul pe care îl conține soluția.

Alți autori au întrebuințat electrodul activ sub forme diferite: astfel Charles Seiter din Strasburg, în Clinica prof. G. Canuyt, se servește de un tub de sticlă cu un diametru de 3, 5 mm., lung de 4 cm., la unul din capete cu un dispozitiv capabil să fie atașat unui fir electric. În interiorul acestui tub se află o sârmă de zinc sau platină (după electrolitul întrebuințat) în formă de spirală pentru a mări suprafața activă.

În tratamentul cavităților de evidare petromastoidiană, Ch. Seiter, se servește de un trunchi de con de ebonit străbătut de găuri în interiorul căruia se găsește firul activ.

b) *Electrodul pasiv* este compus dintr'o placă de plumb, atașabilă unui fir electric în legătură cu polul opus (negativ) celui dela electrodul activ. Dimensiunile acestei plăci sunt aproximativ: lungime 10—15 cm., lărgime 5—7 cm., grosime $\frac{1}{2}$ mm. Pentru ca să prevenim formarea escarelor se așează între tegumente și placa de plumb un strat de vată de o grosime egală peste tot și suficientă, pe care o putem umezta cu apă sărată sau apă dela robinet.

6) *Soluțiile electrolitice.* În tratamentul supurațiilor auriculare prin ionizare, eligibilității soluției electrolitice trebuie să i se acorde o mare importanță întru cât succesele terapeutice sunt în concordanță cu aceasta. Soluția de sulfat de zinc trebuie preferată tuturor celorlalte soluțiuni ale sărurilor de fier, argint, cupru, iod, întrucât cele mai bune rezultate se obțin prin ionul zinc. În ceiace privește concentrația acestor soluții, este de recomandat a fi 1%. Concentrațiunile mai slabe sunt insuficiente, iar cele mai mari nu măresc efectul, dimpotrivă sunt autori cari susțin că o soluțiune prea concentrată diminuează rezistența electrozilor și evită introducerea ionilor paraziți, în schimb prezintă inconvenientul de a fi prea cauzică sau chiar toxică.

Soluțiunile trebuie făcute în apă distilată:

Sulfat de zinc	1 gr.
Apă distilată	100 gr.

În ceiace privește cantitatea ionilor ce pot fi introduși în or-

ganism, aceasta nu depinde de concentrațiunea soluțiunei ci de natura lor și de viteza de introducere, proporțională cu intensitatea curentului.

Unii autori, în special englezi au preconizat ca să se adauge soluției și glicerină neutră; aceasta a fost abandonată întru cât s'a constatat că pe lângă că fiind o substanță străină poate fi un obstacol în penetrațiunea ionilor i se atribue și rolul de a contribui la formarea depozitelor de săruri de zinc insolubile.



Cap. IV.

TECHNICA IONIZĂREI.

Practica ionizării se descompune în următorii timpi: 1) *pregătirea bolnavului*, 2) *ședința de ionizare*, 3) *examenul urechii*.

1) **PREGĂTIREA BOLNAVULUI.** a) *îndepărtarea tuturor factorilor* capabili să provoace sau să întrețină supurațiunea auriculară. O inspecțiune minuțioasă a rinofaringelui și a cavităților anexe este absolut necesară pentru a ne da seama de aceasta. Acolo unde există vegetațiuni adenoidice, amigdalite criptice hipertrofice, deviații de sept, hipertrofie a cornetelor, degenerescență posterioară a cornetelor, polipi ai foselor nasale etc., vom proceda la corectarea acestora prin operațiuni prealabile.

b) *Polipii casei timpanului* vor fi îndepărtați cu ajutorul ansei, curetei, cauterizărilor cu substanțe chimice, prin curenți de înaltă frecvență sau oricare alt mijloc terapeutic.

c) *Se șterge conductul auditiv extern și cassa timpanului*, de puroi, cu ajutorul unui tampon de vată montat pe un stilet. Pentru asigurarea unei perfecte curățenii, factor absolut indispensabil deoarece acțiunea terapeutică nu se poate face decât acolo unde i se asigură un contact intim între soluția întrebuințată și mucoasa pentru tratat, interpunerea puroiului sau a altor elemente constituind o piedică, se face o baie cu apă distilată ușor călduță sau mai bine cu însăși soluția de sulfat de zinc. Întrebuințarea oricărei alte soluțiuni, prin ionii sărurilor ce i-ar conține este contra indicată, constituind un obstacol în pătrunderea ionilor terapeutici.

d) *Perforațiunea timpanului* trebuie să fie cât mai largă în așa fel ca electrolitul să poată pătrunde cu ușurință în cassă. În

cazurile unde este insuficiență scopului ne vom servi de o siringă cu ac, de canula lui Hartmann sau de speculum-ul lui Siegle pentru a asigura o baie perfectă a mucoasei.

e) *Vom căuta să asigurăm o bună stare de sănătate a conductului auditiv extern.* Când ne găsim în prezența unei otite externe o vom vindeca pe aceasta, înainte de a întreprinde ionizarea, cu ajutorul meșelor înbibate în alcool.

f) *Procesele de osteită* prea întinse, pe care le vom depista cu ajutorul unui stilet, printr'o manevră delicată, ne vor determina să ne abținem dela intervențiune până la vindecarea lor sau până la ameliorare.

g) *In cazul otoreilor tubare* vom introduce lichidul în trompă, cu ajutorul speculum-ului Siegle, până ce acesta se scurge în cavum sau nas, dovadă că a pătruns în trompă.

1) ȘEDINȚA DE IONIZARE. a) *Aplicarea electrozilor.* Odată asigurată pregătirea bolnavului, acesta se așează într'un chaise-longue cu capul culcat pe partea opusă urechii bolnave. Se fac legăturile în circuitul curentului astfel ca polul pozitiv să fie trecut electrodului activ, pe care în cazul nostru îl constituie speculum-ul de zinc. Polul negativ face legătura cu electrodul pasiv. Pentru ca să obținem rezultate optime, electrodul pasiv trebuie plasat în așa fel ca liniile de forță ale câmpului electric să fie perpendiculare pe organul ce dorim să tratăm. În cazul nostru organul de tratat fiind urechea, plasarea electrodului inactiv ar urma să fie pe urechea opusă. Deoarece aceasta ar fi pe de o parte incomod, pe de alta epidermul facial fiind mai sensibil, putând provoca escare, ne mulțumim a-l aplica pe partea externă a brațului opus; astfel se poate obține traversarea curentului din afară înăuntru, factor important în realizarea efectelor. Intre electrod și tegumente se interpune un strat de vată umectat cu apă sărată sau dela robinet așa cum am mai menționat.

Din poziția capului bolnavului rezultă aceia a conductului auditiv extern, al urechii la care intenționăm să facem intervenția: verticală.

Se umple conductul auditiv extern cu soluția electrolică, sulfat de zinc 1%, de preferință călduță. Se introduce electrodul activ cu oarecare blândețe ca să nu lezăm conductul, având grija ca să se coapteze perfect. Pentru a evita ca printr'o mișcare a capului, speculum-ul să iasă din conduct și să întrerupă brusc

curentul, provocând dureri, îl vom fixa printr'una sau două bande de emplastru la tegumentele regionale.

b) *Deschiderea curentului.* După ce am luat toate precauțiunile ca prin aparatul pe care îl utilizăm, în speță „Pantostat”, nu trece nici cel mai mic fluid electric, tragem cursorul ce deschide curentul galvanic, încet și progresiv, urmărind permanent deviațiunile acului miliampermetrului până ajungem la intensitatea dorită. Intensitatea curentului variază între 1 mA și 2 mA. Sunt autori cari au utilizat 3 mA. Prudența, sau mai bine zis corectitudinea ne determină a nu întrebuița niciodată intensități mai mari de 2 mA pentru a nu produce accidente; e preferabil a se prelungi durata ședinței. Când s'a ajuns la intensitatea dorită, aceasta se menține timp de 20—30 minute, în raport proporțional cu indicațiunile miliampermetrului. Bolnavul este solicitat să ne refereze asupra senzațiunilor neplăcute ce eventual le-ar avea, pentru a lua măsuri. Atât la deschiderea cât și la închiderea curentului se pot ivi senzațiuni de arsură, dureri, vertij, nistagmus, care trec repede și despre care este bine să prevenim bolnavul.

După un oarecare timp, acul miliampermetrului se deplasează crescând, datorită numărului mare de ioni. Este suficient a împinge puțin înapoi cursorul pentru a restabili o intensitate constantă.

c) *Durata ședinței,* este direct proporțională cu intensitatea curentului. Este suficient o jumătate de oră cu 1,5 mA sau 20 minute cu 2 mA. Variațiunile sunt dictate de speța cazurilor și aprecierea operatorului.

d) *Inchiderea curentului* se face lent ținând seamă de aceleași precauțiuni pe care le-am luat la deschidere, pentru aceleași motive. Când cursorul a ajuns la 0 și acul miliampermetrului indică aceiaș cifră, se desfac legăturile cu sursa de curent, se scoate electrodul activ din conductul auditiv extern, se șterge cu un tampon de vată lichidul din acesta și bolnavul se ridică din chaiselongul în care a fost așezat.

3) **EXAMENUL URECHII.** După terminarea ședinței se face un examen al urechii expusă tratamentului în modul obișnuit: bolnavul așezat pe scaun în fața examinatorului, servindu-ne de o sursă luminoasă, oglindă frontală și speculum auricular.

În conductul auditiv extern se constată un exudant purulent

alb, provenit din coagularea albuminelor mucoasei și ale microbilor. Cu un tampon de vată, montat pe un stilet, detașăm exudaatul curățind bine conductul auditiv și cassa timpanului pentru a nu-i da posibilitatea să se răspândească din nou în cassă.

În meatul conductului se introduce un tampon de vată uscată.

Până la ședința următoare bolnavul nu va face nici un alt tratament auricular, ci doar o desinfecție a cavum-ului și a nasului cu unul dintre desinfectantele obișnuite.



Cap. V.

NUMĂRUL, FRECVENȚA ȘEDINȚELOR ȘI INTENSITATEA CURENTULUI.

1. NUMĂRUL ȘEDINȚELOR este supus aprecierii operatorului în concordanță cu rezultatele pe care acesta le obține după fiecare caz în parte. Majoritatea autorilor au redus numărul ședințelor la 4.

După *Adrien Lacaille*, atunci când vindecarea exprimată prin uscarea urechii de supurațiune nu survine după 2—4 ședințe, efectele terapeutice ale ionizării se pot grupa în 4 categorii care ne dau indicațiuni asupra comportamentului ulterior.

a) După 4 ședințe nu se obține o diminuare a supurațiunii. In aceste cazuri sunt puține speranțe că măbind numărul ședințelor se va obține vindecarea.

b) Acolo unde supurațiunea diminuează progresiv, iar după 4 ședințe devine minimă, este nevoie să mai facem încă una sau două ionizări.

c) Dacă supurațiunea, după prima sau a doua ședință, s'a redus la o scurgere seroasă și cele de a treia și a patra rămân fără efect, se acordă bolnavului un repaos de 8 sau 10 zile; aici este vorba de o vindecare, iar persistența scurgerei este datorită iritațiunii cassei produsă de curent.

d) Când scurgerea aceasta seroasă persistă și după repaosul acordat este suficient a aplica pulverizațiuni de acid boric sau câteva băi de apă oxigheată borată.

Alți autori propun ca numărul ședințelor să fie redus la două, când în majoritatea cazurilor se produce vindecarea și în totalitatea lor putem întrevede rezultatele.

Raoul Caussé este printre partizanii a două ședințe: după el „*tout ou rien*“ rezumă acțiunea ionizării.

Friel a făcut în Noembrie 1924 la „Royal Society of Medicine” secția de otologie o comunicare asupra rezultatelor ionizării cu zinc în 616 cazuri obținând: 394 vindecări, după 1 sau 2 ședințe; 98 bolnavi pierduți din vedere; 26 erau încă în tratament; 98 au fost operați sau vindecați prin alte metode. Autorul menționează că selecționarea pentru tratament s'a făcut dintre cele mai variate și rebele cazuri de otoree; unele interesau atica și chiar mastoida, și considera rezultatele impresionante.

Personal asupra celor 18 cazuri de otită medie cronică supurată și cavități de evidare petromastoidiană am obținut următoarele rezultate: 5 vindecări după 1 sau 2 ședințe, 8 vindecări după 3—4 ședințe, 2 întreruperi a tratamentului după 2 ședințe fără a fi fost vindecați, 3 nevindecați deși într'un caz s'au făcut 7 ședințe.

În concluzie, rezultatele ionizării se pot întrevădea după primele 2 ședințe, numărul ședințelor nu este necesar să fie prelungit peste patru întrucât acolo unde nu sunt favorabile după 4, nu mai survin.

În cazurile în care ne găsim în fața unor procese de osteită moderată (numai acestea beneficiază de tratament) și uscarea supurațiunii a survenit după 2—4 ședințe, este util a se prelungi numărul acestora cu încă 1—2, pentru a consolida vindecarea.

2. FRECVENȚA ȘEDINȚELOR. În ce privește ritmul ședințelor autorii sunt de acord că un interval prea mic de timp între ele nu mărește efectul terapeutic, iar distanțarea prea mare determină uneori eșecuri. În general se admit 2 ședințe pe săptămână. În Clinica O. R. L. din Cluj în cazurile în care s'a întrebuițat ionizarea intervalul a fost de patru sau cinci zile. Într'un singur caz am încercat a o practica la fiecare două zile, dar am constatat că rezultatele nu sunt mai bune.

3. INTENSITATEA CURENTULUI este variabilă cu toleranța individuală și trebuie să fie dozată în raport cu durata ședinței. Efecte terapeutice se pot obține și dela 0,5 mA intensitate, însă în aceste cazuri trebuie să prelungim ședința la 40—45 minute. Se pot aplica și 3 mA însă nu în toate cazurile. Bolnavii care suferă de supurațiuni ale cavităților de evidare, din cauza unei sensibilități reduse și unei mai diminuate excitabilități labirintice pot suporta intensitatea de 3 mA (nu în toate ca-

zurile însă). Cei cu otită medie supurată cronică rar pot să ajungă la 3 mA. La aceștia efectele optime le obținem ionizând cu 2 mA timp de 20—30 minute dacă bolnavul suportă.

În marea majoritate a cazurilor se poate întrebuița o intensitate de 1—1,5—2 mA.

Peste 2 mA nu numai că nu este necesar a se trece, dar este chiar periculos: s'au citat cazuri de iritațiuni ale labirintului (vertij, greață, nistagmus), iritațiuni ale nervului facial (din cauza fisurilor ce frecvent se întâlnesc în supurațiunile cronice) traduse prin contracturi violente ale musculaturii feței și într'un caz personal am constatat paralizia facialului.



Cap. VI.

ACCIDENTELE IN TIMPUL ȘEDINȚELOR.

Accidentele care pot surveni în timpul ședințelor de ionizare, sunt condiționate de o serie de factori pe care trebuie să-i avem în considerare și pot fi înlăturate în aproape totalitatea lor, dacă se iau precauțiunile necesare.

În general gravitatea accidentelor este redusă datorită rarității cu care survin și posibilităților ce le avem la dispoziție pentru a le evita.

Privită prin această priză, ionizarea trebuie considerată absolut inofensivă și poate fi utilizată cu ușurință atât la adulți cât și la copii.

1. IRITAȚIUNEA LABIRINTULUI face parte dintre accidentele de ordin nervos pe care le putem observa uneori în timpul tratamentului. Acolo unde ne găsim în fața unui bolnav care are un labirint hiperexcitabil, simpla instilare a lichidului rece, în conductul auditiv extern, produce un vertij caloric mai mult sau mai puțin intens, în raport cu hiperexcitabilitatea și cu temperatura lichidului. Vertijul este acompaniat de greață și nistagmus și este trecător. Pentru a evita acest inconvenient încălzim ușor soluția electrolitică înainte de a o introduce în conduct.

La deschiderea curentului se constată uneori un vertij însoțit de greață și nistagmus, lipsit de importanță, care survine rar, și care poate fi prevenit dacă se trage lent cursorul reostatului.

Se poate întâmpla ca atunci când intensitatea curentului este stabilizată la 2 mA să avem o reacțiune galvanică exprimată prin vertij, greață, nistagmus, și în aceste cazuri trebuie să reducem intensitatea curentului împingând înapoi cursorul.

Raoul Caussé a descris un vertij însoțit de greață și nistag-

mus, care apare la finele ședinței atunci când se diminuează intensitatea curentului: este *nistagmusul post-galvanic*, apare rar și numai după ședințele de lungă durată. Se recomandă diminuarea lentă a amperajului chiar dacă nistagmusul nu este influențat prin viteza de închidere a curentului.

Câteodată se întâmplă unor bolnavi să prezinte *crize de vertij*, în cele 24—48 ore, care succed ședințelor. Acest fapt trebuie să fie avut în vedere la ședințele următoare când vom reduce atât intensitatea curentului cât și durata ședințelor. Dintre cazurile tratate, în două am observat un vertij puțin intens, neacompaniat de nistagmus și trecător, la deschiderea curentului.

2. CEFALEA este un simptom observat destul de rar și durează câteva ore după ședință. Această cefalee difuză, excepțional este așa de intensă ca să determine bolnavul să refuze continuarea tratamentului. Nici unul dintre bolnavii cărora le-am făcut ionizare nu au acuzat vreodată acest simptom.

3) IRITAȚIA CONDUCTULUI AUDITIV EXTERN. Când intensitatea curentului este prea mare, sau când speculum-ul este introdus oblic în conduct, astfel că repartizarea curentului nu se face uniform pe toată suprafața urechii, se poate constata o iritațiune trecătoare a conductului. Făcând o aplicare corectă a electrodului nu se produce iritația. Dacă se manevrează brutal se pot produce traumatisme. Escarele conductului se evită prin învelirea electrodului într'un tub de cauciuc, sau alt izolator, astfel ca acesta să-l depășească la vârf cu $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ mm., să nu vină în contact cu mucoasa.

4) INTRERUPEREA BRUSCĂ A CURENTULUI produce dureri violente în urechea bolnavului, dureri asemănătoare unei lovituri de ciocan, și se produce atunci când electrodul activ nu este bine adaptat conductului sau nu este fixat pe tegumentele regiunii.

5) ESCARELE CUTANATE. Unul dintre accidentele foarte neplăcute este escara tegumentelor la locul de aplicare al electrodului pasiv. Escarele sunt datorite electrolizei pielei la acel nivel. Se produc mai frecvent la copii și la femei și au diametru de aproximativ 3—4 mm. Vindecarea acestora survine tardiv, în trei săptămâni, lăsând în urma lor o cicatrice rozată.

Ca să prevenim formarea escarelor sunt necesare următoarele precauțiuni:

a) *Stratul de vată* care se interpune între electrodul pasiv și braț, să fie bine umectat, să nu lase nici un punct de contact între ele, să fie uniform distribuit și suficient de gros.

b) *Să asigurăm un contact perfect* între electrod și stratul de vată pe toată întinderea lor. Punctele de contact mai intime pot deveni locul unor escare.

c) *Să se examineze amănunțit pielea regiunii* unde aplicăm electrodul ca nu cumva să existe excoriațiuni, pustule (o soluție de continuitate) de oarece acestea constituie un punct de minoră rezistență față de trecerea curentului devenind un loc de mare densitate electrică: *se produce o ionizare localizată.*

d) *Bolnavul va fi solicitat* să ne spună dacă simte la braț ușoare arsuri sau înepături, iar operatorul să controleze electrodul și contactul său cu pielea.

6) IRITAȚIUNEA NERVULUI FACIAL. *Raoul Caussé* este singurul autor (din literatura care am avut-o la dispoziție) care menționează iritațiunea nervului facial atunci când intensitatea curentului se ridică peste 2 mA. În cazurile unde nervul facial este denudat, și sunt destul de frecvente, în supurațiunile cronice auriculare, acesta reacționează printr'o contractură violentă a mușchilor hemifetei când curentul se apropie de 3 mA. Pentru acest motiv autorul recomandă a nu se depăși 2 mA, care de altfel este și inutil.

7) UN ACCIDENT pe care nu l'am găsit menționat în nici una dintre lucrările de specialitate, l'am observat într'unul dintre cazurile tratate personal.

Este vorba de o elevă a cărei cavitate de evidare petromastoidiană continua să supureze la 6 luni dela operație și care în urma unui tratament de 4 ședințe de ionizare a fost vindecată.

După un interval de o lună, neglijând instrucțiunile primite (propria-i mărturisire), urechea începe să supureze. Se prezintă din nou la tratament. La finele primei ședințe în timpul căreia nu s'a depășit nici un moment intensitatea de 1,5 mA, bolnava acuză dureri violente auriculare. A doua zi se prezintă la clinică unde se constată paralizia nervului facial (gura deviată de partea opusă, bolnava nu poate fluera, prezintă lagoftalmie, ștergerea pli-cilor faciale).

Se recomandă bolnavei băi auriculare cu alcool, singurul tratament, și să se prezinte din 2 în 2 zile pentru a fi observată. Durerile auriculare au cedat după primele 2 zile, dela 8—10-a zi, paralizia începe să se reducă și în curs de 4 săptămâni a revenit complet la normal. În ultimele două luni bolnava a fost revăzută de mai multe ori complet vindecată de paralizia facială; singură supurațiunea persistă foarte discret; nu i s'a mai putut practica ionizarea.

Faptul ni s'a părut interesant și nu l'am găsit citat în nici o altă parte.



Cap. VII.

INDICAȚIUNI ȘI CONTRAINDICAȚIUNI.

În selecționarea cazurilor pe care intenționăm să le supunem tratamentului de ionizare, incontestabil că trebuie să ținem seamă de indicațiuni, în sensul că numai o parte dintre afecțiunile urechii pot beneficia de acest tratament în condițiuni optime, în rest contraindicațiunile constau într'aceia că rezultatele nu sunt ele dorite.

1) INDICAȚIUNI:

- a) *Otita medie supurată cronică în care este simplă infecțiunea cassei.*
- b) *Otita medie supurată cronică complicată de otită externă.*
- c) *Otita medie supurată cronică cu polipi ai cassei sau granulatiuni.*
- d) *Otita medie supurată cronică cu procese de osteită care nu sunt prea întinse.*
- f) *Otitele medii supurate cronice întreținute de: adenoidite, amigdalite, inflamațiuni ale trompei, sinusite, etc.*
- g) *Cavitățile de evidare petromastoidiană care pe lângă un tratament bine condus continuă să supureze.*
- h) *Scurgerile auriculare după mastoidectomie.*

Tuturor acestora li se va face un tratament ce va ținde să înlătore toate cauzele de întreținere a supurațiunilor căutând a se reduce la simpla scurgere purulentă.

2) CONTRAINDICAȚIUNI.

- a) *Otitele medii supurate acute și mastoiditele acute constituie o contraindicațiune prin aceia că efectele terapeutice sunt nule.*

b) *Exema conductului auditiv* este influențată defavorabil deci va trebui în prealabil vindecată.

c) *Colesteatomul și cariile osoase întinse* nu pot fi vindecate decât prin cură radicală.

d) *Supurațiunile auriculare datorite unor cauze generale* sau întreținute de acestea. În aceste cazuri pe lângă tratamentul local se vor obține rezultate numai în măsura în care se aplică un tratament general cauzal.

Acolo unde mucoasa care supurează nu poate să fie pusă în contact intim cu soluția electrolică trebuie să ne așteptăm la eșecuri sigure, în consecință practica trebuie abandonată. Astfel sunt leziunile mastoidei.



Cap. VIII.

REZULTATE ȘI AVANTAGII.

Urmărind statisticile publicate de diverși autori, care s'au extins asupra unui număr de cazuri ce variază dela 50 până la peste 600 de cazuri, constatăm o proporționalitate ce variază într 50 și 60% vindecări dintre toate otitele medii supurate cronice, și o proporționalitate de 60—66% în ceea ce privește cavitățile de evidare petromastoidiană.

În marea majoritate a cazurilor în care metoda a fost aplicată, acestea s'au recoltat dintre otoreile cele mai rebele la alte tratamente.

Unii autori au obținut rezultate bune chiar și în cazurile în care tratamentul chirurgical părea inevitabil fapt ce i-a determinat să aprecieze rezultatele acesteia.

Alături de aceste succese, evident au fost înregistrate și eșecuri chiar în unele cazuri în care supurațiunea avea un aspect benign. Nu se poate prevedea cu certitudine care dintre supurațiuni va da rezultate mai bune, totuși este de recomandat să fie întrebuințată în aproape toate cazurile.

Recidivele după un tratament prin ionizare sunt mai puțin frecvente; explicația faptului pare a fi în aceia că se produce o epidermizare mai rapidă decât în celelalte.

În Clinica O. R. L. din Cluj după o experiență cazuistică destul de modestă am obținut următoarele rezultate: au fost tratate 18 supurațiuni auriculare, dintre acestea s'au obținut 13 vindecări, 3 eșecuri și 2 au întrerupt tratamentul. Procentul vindecărilor se încadrează în cel obținut de alți experimențatori; pare a fi ceva mai ridicat, datorit probabil numărului mai mic de cazuri.

Printre avantajile pe care le prezintă această metodă asupra tuturor celorlalte cităm:

1) *Factorul timp*. Durata tratamentului prin ionizare se reduce în medie la 10—15 zile ceiace este considerabil față de un tratament medicamentos altul în care se pot obține vindecări mai frecvent după 40—60 zile. Bolnavii sunt supuși unui tratament zilnic, în cazul altor metode, ceiace constituie un impediment pentru ocupațiunile lor și necesită o pierdere materială apreciazabilă, în vreme ce intermitența tratamentului prin ionizare îi face apți lucrului în intervalul dintre ședințe.

2) *Ameliorarea funcțiunei auditive* se obține în majoritatea cazurilor în care vindecarea survine, fapt care nu se poate constata la vindecările prin metoda pansamentelor, unde dia contra se constată o agravare a surdităței, datorită procesului de scleroză cicatricială.

3) *Acolo unde evidarea petro-mastoidiană* nu este reclamată imperios, înainte de a trece la aceasta, este de recomandat a încerca ionizarea, care poate da bune rezultate și mai ales în cazurile în care audiția urechii bolnave nu este complet distrusă și coincide cu a supurațiune din partea celeilalte urechi sau când și audiția părții opuse este diminuată sau abolită, de asemenea în cazurile în care s'a recurs deja la antro-celulotomie sau evidare petro-mastoidiană și urechea totuși continuă să supureze.

4) *Un alt avantaj* ce decurge din aplicarea metodei este că în general se experimentează acolo unde celelalte metode nu au dus la rezultate pozitive micșorând procesul eșecurilor acestora. Își face prin aceasta proba că este o metadă la *limita dintre tratamentul medicamentos și cel chirurgical* prin aceea că în urma rezultatului negativ cu tratamentul medicamentos în multe împrejurări trebuie să ne decidem pentru cel chirurgical.

OBSERVAȚIUNI.

Observațiunea I. — C. T. de 42 ani, muncitor de pământ. Otită medie supurată cronică stângă, vâjâituri. Antecedente heredo-colaterale și personale fără importanță.

Boala actuală datează de aproximativ 6 ani, în urma unei gripe. Bolnavul a urmat tratament intermitent la mai mulți specialiști.

La examenul urechii se constată: puroi în conductul auditiv extern. Puroiul era consistent și foarte fetid.

Timpanul larg perforat anterior și inferior.

Audiția la urechea bolnavă diminuată cu caracterele surdității de transmisiune: Schwabach prelungit, Rinné negativ, Weber lateralizat de partea stângă.

La 10 Ianuarie i se face prima ședință de ionizare cu soluție de sulfat de zn. 1%, 30 minute, cu intensitate de 2,5 m. A. La interval de 5 zile i se face a doua ședință de ionizare, timp de 30 minute cu intensitate de 2 m. A. Secrețiunea purulentă diminuează după prima ședință, iar după a doua ședință este redusă la o secrețiune seroasă, cantitate foarte mică.

Văjăiturile sunt atenuate, audiția staționară.

În acest stadiu bolnavul părăsește tratamentul.

În Martie 1935, revine pentru a face tratamentul complet. Între timp văjăiturile s'au intensificat, iar scurgerea a căpătat caracterele cu care se prezentase prima dată.

S'au făcut de data aceasta 3 ședințe de ionizare, cu o durată de 30' și intensitate de 2 m. A., la interval de 5 zile. Urechea a fost uscată complet de puroi, văjăiturile au devenit abia perceptibile, surditatea s'a accentuat puțin. Ședințele de ionizare au decurs fără accidente.

Bolnavul a fost ținut sub observație timp de o săptămână și a părăsit tratamentul vindecat, după 20 zile.

Observațiunea II. — R. M. 21 ani, agricultor. Otită medie supurată cronică stângă. Antecedente heredo-colaterale fără importanță; personale: scarlatină la 12 ani de când datează și otita.

Boala actuală datează de 9 ani, în care timp a fost tratată intermitent.

La examenul urechii se constată puroi consistent și fetid în conductul auditiv extern. Timpanul distrus aproape complet, cu un rest în partea posterioară și superioară a cercului timpanal. Audiția la urechea bolnavă diminuată cu caracterele surdității de transmisiune. Mucoasa casei timpanului prezintă granulațiuni polipoide.

După cauterizarea cu acid tricloracetic a granulațiunilor se trece la tratamentul supurațiunii.

La 17 Ianuarie 1935 i se face prima ședință de ionizare cu sulfat de zinc 1%, timp de 30 minute și intensitate 2,5 m. A. Supurația își pierde fetiditatea, nu mai este consistentă dar nu diminuează cantitativ.

După un interval de mai mult de o lună bolnavul se prezintă din nou la 26 Februarie. Puroi în conductul auditiv extern, mai puțin consistent, ușor fetid. I se fac 2 cauterizări ale mucoasei casei timpanului cu sol. de azotat de Ag. 20% și la 3 Martie i se face o ședință de ionizare cu sulfat de zn. 1%, timp de 30', cu intensitate de 2 m. A. Din 5 în 5 zile i se fac încă 2 ședințe.

În intervalul dintre ședințele de ionizare bolnavul a fost supus pansamentelor umede cu alcool, făcute zilnic. După cea de a 3-a ședință urechea a fost uscată și bolnavul părăsește tratamentul, vindecat după 15 zile. În timpul ședințelor nu s'au înregistrat accidente.

Observațiunea III. — D. A. 7 ani copilă. Otită medie supurată bilaterală. Bolnava este adusă pentru că nu aude bine. Antecedente heredo-colaterale fără importanță. Personale: scarlatină la 6 ani. Boala actuală datează de un an în urma scarlatinei. Timp de 4 luni copilul a urmat tratamentul medicamentos la consultațiunile clinice. I s'au făcut pansamente umede cu: apă oxigenată, alcool, soluția Callot, alcool boricat.

La examenul urechii se constată: ambele conducte auditive pline cu puroi consistent și — cu toate că a urmat tratament — cu un oarecare grad de fetiditate. Timpanul perforat anterior la urechea dreaptă, la urechea stângă lipsește aproape complet, iar mucoasa casei prezintă formațiuni polipoide.

Surditate accentuată la ambele urechi.

La examenul buco-rino-faringian găsim: amigdale hipertrofice, vegetații adenoide, rinită muco-purulentă.

I se practică amigdalectomie bilaterală și adenectomie. Se cauterizează granulațiunile mucoasei casei timpanului la urechea stângă cu sol. de azotat de argint 20%.

La 1 Iunie 1935 se începe tratamentul prin ionizare cu sulfat de zn. 1%

Se fac 7 ședințe la urechea stângă la interval de 5 zile cu intensitate de 1 m. A. și durată de 30 minute.

După primele 3 ședințe se constată o diminuare apreciabilă a secrețiunii care devine mucoasă filantă. În acest stadiu se menține până la finele tratamentului. În tot acest timp, bolnavei i se aplică tratamentul medicamentos: pansamente umede cu sol. Callot și alcool boricat, făcându-i-se desinfecția naso-faringelui

prin instilații de oleu eucaliptolat 2%. La urechea dreaptă i s'au făcut 2 ședințe de ionizare obținându-se acelaș efect, după care se abandonează ionizarea rămânând ca bolnava să urmeze mai departe tratamentul medicamentos.

După primele 20 zile s'a obținut o ameliorare importantă care nu a putut fi transformată în vindecare cu toate insistențele depuse. Ședințele de ionizare au decurs fără accidente.

Observațiunea IV. — C. M. 10 ani. Otită medie supurată cronică stângă. Antecedente heredo-colaterale fără importanță. Personale: pojar, pneumonie la 6 ani.

Boala actuală datează de 1 ani și jumătate în urma unei gripe.

Bolnava se prezintă la consultațiunile Clinicei O. R. L. din Cluj, cu otită supurată cronică stângă, vegetații adenoide.

I se face adenectomie și tratament medicamentos prin pansamente umede cu: apă oxigenată, sol. Callot, alcool boricat.

La examenul urechii se constată: puroi în conductul auditiv extern, perforație mare anterioară a timpanului, diminuarea auzului la urechea bolnavă.

La 26 Mai 1936 i se face o ședință de ionizare cu sol. de sulfat de zn. 1%, timp de 30 minute, cu intensitate de 1,4 m. A. Ședința a decurs fără accidente.

A doua zi bolnava s'a prezentat la control și s'a constatat că urechea era complet uscată. Timp de o săptămână zilnic a fost văzută și fără a i se face vre-un alt tratament, uscarea urechii s'a menținut.

Bolnava părăsește tratamentul după un interval de 2 săptămâni — cu timpul de observație — vindecată și cu audiția ameliorată. Nu s'au înregistrat accidente.

Observațiunea V. — D. I. 20 ani, student teolog. Otită medie supurată cronică stângă. Antecedentele heredo-colaterale și personale fără importanță. Boala actuală datează de 6 luni.

La examenul urechii se constată puroi în conductul auditiv extern. Timpanul perforat în partea supero-posterioară. Se face o timpanotomie largă.

La 3 Iunie se face prima ședință de ionizare cu sol. de sulfat de zn. 1%, timp de 30 minute, cu o intensitate de 1 m. A. Atât la deschiderea cât și la întreruperea curentului bolnavul

acuză ameteți. Alte accidente nu s'au înregistrat. După ședință în zilele de interval secrețiunea seroasă a diminuat, neaugmentându-se către ultima zi de repaus. A doua ședință se face după 4 zile cu o intensitate de 0,9 m. A. și o durată de 30 minute. Secrețiunea persistă. Bolnavul intrerupe tratamentul.

Observațiune VI. — B. T. 14 ani Otită medie supurată cronică, bilaterală, granulațiuni polipoide ale mucoasei casei timpanului la dreapta, amigdalită hipertrofică, vegetații adenoide.

Antecedente heredo-colaterale și personale fără importanță. Boala actuală datează de 4 ani în care timp a urmat tratament intermitent. La examenul auricular constatăm: urechea stângă: conductul auditiv extern plin cu puroi ce se scurge în afară. Puroi consistent și foarte fetid. Timpanul perforat anterior. Urechea dreaptă: conductul auditiv extern plin cu puroi sânghinolent foarte fetid ce se scurge în afară conductului, granulații ale mucoasei casei timpanului. Timpanul aproape complet distrus. Audiația diminuată la ambele urechi cu caracterele surdității de transmisivitate.

În Mai 1936 este internat în serviciul clinicei noastre.

I se face amigdalectomie bilaterală și adenectomie. I se cauterizează formațiunile polipoide ale mucoasei casei timpanului cu soluție de clorură de zn. 10%

La 25 Mai 1936 i se face prima ședință de icnizare cu sol. de sulfat de zn. 1%, timp de 30 minute și intensitate de 1,5 m. A., la urechea stângă. A doua zi secreția este redusă la 2—3 picături ce abia depășesc marginea timpanului în conduct. După 4 zile se face câte o ședință de fiecare ureche, timp de 30 minute cu intensitate de 1,5 m. A.

Urechea stângă este complet uscată.

Secrețiunea urechii drepte e mult diminuată. La intervale de 4—5 zile se fac 4 ședințe la urechea dreaptă.

După a doua ședință secrețiunea este redusă aproape complet și numai la atingerea mucoasei casei timpanului se constată, pe tamponul de vată montat pe stilet, cu care se atinge, puțină serozitate. Mucoasa casei sângerează ușor la tușeu. Se mai fac 2 ședințe la această ureche — total 4 pentru urechea dreaptă — iar în interval se fac pansamente umede cu alcool boricat. Audiația bolnavului este ameliorată. Accidente n'au fost. La 21 Iunie

bolnavul părăsește serviciul, după 30 zile de tratament, vindecat de otorea ce persista de 4 ani de zile.

Observațiunea VII. — B. S. 17 ani, elevă. Otită medie supurată cronică polipoasă stângă, mastoidită cronică. Evidare petro-mastoidiană.

Antecedente heredo-colaterale și personale fără importanță.

În ziua de 19 Ianuarie 1936, bolnava se prezintă la Clinica O. R. L. din Cluj, cu: otită medie supurată cronică polipoasă stângă, mastoidită cronică stângă, pentru care i se face evidare petro-mastoidiană.

La 8 Iunie 1936 bolnava prezenta încă supurațiunea cavității de evidare petro-mastoidiană.

Examenul urechii ne arată: cavitatea de evidare petro-mastoidiană în formă de bisac, așa cum se obține după această operațiune, prezentând o punte fibro-mucoasă de pe masivul facialului pe peretele anterior al conductului auditiv extern, perforată central. Această punte închide ca un diafragm casa timpanului. În care se poate pătrunde cu un tampon de vată montat pe stil.

Atât în casă cât și în restul cavității de evidare se găsește un puroi fetid, consistent și care curge în conductul auditiv extern. Deși bolnava a urmat tratamentul medicamentos: instilați cu soluția Callot și alcool boricat, la această dată, după aproape 6 luni de zile supurațiunea nu a fost încă uscată.

Se face prima ședință de ionizare cu sulfat de zn. 1%, timp de 30 minute, cu intensitate de 1,4 m. A., după care se observă o ameliorare. A doua ședință se face a 3-a zi, pauză o zi, timp de 25 minute, intensitate de 1 m. A.

Bolnava acuză vertij și dureri auriculare, dacă se caută a se mări intensitatea curentului.

A treia ședință se practică după 4 zile libere dela cea de a doua. După această ședință secrețiunea casei este redusă complet prezentându-se doar un ușor transudat. În rest cavitatea de evidare este uscată. S'a făcut și a patra ședință după care a venit uscarea.

În tot acest timp a fost suprimat orice alt tratament.

Bolnava este vindecată la 21 Iunie, după 13 zile de tratament.

Observațiunea VIII. — V. E. în vârstă de 30 ani. Otită medie supurată cronică dreaptă cu granulațiuni ale mucoasei ca-

sei. Antecedente heredo-colaterale fără importanță. Personale idem. Boala actuală datează de 2 ani. Bolnava a urmat tratament intermitent la diferiți medici. Timp de 2 luni a urmat tratament medicamentos la clinica noastră.

Examenul auricular: se constată puroi în conductul auditiv extern, după îndepărtarea căruia se observă o largă perforațiune a timpanului, iar mucoasa casei prezintă granulațiuni.

Se practică la 1 Iulie prima ședință de ionizare cu zinc, timp de 30 minute, cu o intensitate de 1,4 m. A. Aceasta se repetă de 3 ori la intervale de 4 zile și se constată diminuarea progresivă a supurațiunii până la uscarea definitivă a casei după cea de a 3-a ședință. Granulațiunile au fost reduse în volum, iar suprafața mucoasei a căpătat caracterele epidermului.

Bolnava a fost văzută de mai multe ori, ultima oară în decursul lunii Octombrie și s'a constatat că vindecarea se menține.

Observațiunea IX. — I. J. în vârstă de 9 ani. Otită medie supurată cronică dreaptă. Antecedente heredo-colaterale și personale fără importanță.

Boala actuală datează de 2^o ani și jumătate. La examenul rino-faringelui se constată că prezintă vegetațiuni adenoide pentru care se practică adenectomia în ziua de 28 Iunie 1936.

La examenul auricular se constată scurgere purulentă abundentă până la meatul conductului auditiv extern.

În ziua de 1 Iulie i se face prima ședință de ionizare cu zinc, timp de 30 minute, cu o intensitate de 1,6 m. A. Bolnavul nu se mai prezintă timp de 10 zile după care i se face cea de a doua ședință. Întrerupe tratamentul nevindecat.

Observațiunea X. — I. A. în vârstă de 15 ani. Otită medie supurată cronică bilaterală. Antecedente heredo-colaterale și personale fără importanță. Boala actuală datează după afirmațiunea bolnavului de aproximativ 4 ani.

La examenul auricular se constată puroi ce umple ambele conducte.

În ziua de 1 Iulie se face câte o ședință de ionizare la fiecare ureche, cu o intensitate de 2 m. A. și o durată de 20 minute. După prima ședință la urechea dreaptă secrețiunea se transformă într'o scurgere seroasă, iar la cea stângă diminuează cantitativ. Peste 4 zile se practică a doua ședință după care urechea dreaptă este

complet vindecată, iar cea stângă continuă să supureze. Bolnavul n'a urmat nici un alt tratament decât desinfecție nasală.

Din cauze materiale bolnavul părăsește serviciul în acest stadiu.

Observațiunea XI. — G. E. de 23 ani. Evidare petro-mastoidiană care continuă să supureze după trei ani dela operație.

Examinând urechea ce prezintă cavitatea de evidare se constată cruste și puroi atât la nivelul casei cât și în rest. După ce se detașează crustele și se șterge puroiul se face o baie auriculară cu apă distilată caldută și i se practică prima ședință de ionizare. La interval de 4—5 zile se repetă încă două ședințe după care bolnava nu s'a mai prezentat. Starea în care a părăsit tratamentul era: cruste la nivelul cavității nu mai erau, se produsese o epidermizare a aproape întregii cavități exceptând o mică porțiune a mucoasei casei ce continua să producă o secrețiune seroasă.

Observațiunea XII. — B. V. în vârstă de 21 ani, student. Otită medie supurată cronică stângă însoțită de osteită a casei.

Boala cu care se prezintă datează din copilărie fără a ne putea preciza de când. Examenul auricular ne face să constatăm o secrețiune la nivelul casei timpanului. Timpanul complet dispărut în afară de partea superioară la nivelul apofisei scurte a ciocanului. Atingerea casei oricât de delicată ar fi fost provocă dureri. Cu ajutorul stiletului am putut constata mici focare de osteită. În ziua de 3 Iulie i se face o primă ședință de ionizare la care nu se poate depăși intensitatea de 0,5 m. A. Durata a fost de 15 minute. Peste 3 zile se încercă o a doua ședință pe care bolnavul o suportă la o intensitate de 1,2 m. A. și decurge fără accidente. A 3-a și a 4-a ședință se fac la interval de 4 zile, bolnavul suportă 2 m. A., timp de 30 minute. După cea de a treia ședință a survenit uscarea casei de puroi, iar cea de a patra a fost făcută numai pentru consolidarea vindecării. Bolnavul a fost revăzut fără ca supurațiunea să fi recidivat.

Observațiunea XIII. — C. E. în vârstă de 10 ani. Otită medie supurată cronică stângă complicată de polipi ai casei.

În antecedentele personale constatăm la vârsta de 6 ani scarlatină, de când datează și boala actuală. Bolnava nu a mai consultat nici un medic. Examenul otologic evidențiază secrețiune

purulentă grunzoasă care umple conductul auditiv extern și după detașarea căreia se observă polipii casei. Se face un tratament de ablație al polipilor prin secțiuni cu ansa și cauterizări cu soluție de nitrat de argint 10%. La 14 Iulie i se face o ședință de ionizare. Secrețiunea diminuează după a doua ședință se transformă într'o scurgere seroasă care încetează complet după patru ședințe făcute la interval de 4 zile. Bolnava este revăzută mai târziu când supurațiunea recidivase.

Observațiunea XIV. — G. A. de 31 ani. Supurațiune auriculară după antro-celulotomie. Boala actuală datează din anii 1927, când în urma unei otite medii supurate acute complicată de mastoidită i se face antro-celulotomie stângă. Timp de 2 ani a fost vindecat după care a început să se scurgă o secrețiune purulentă până la prezentarea în clinică, 28 Iunie 1936. I se face tratament medicamentos fără a se obține vindecarea. La 17 Iulie 1936 i se face prima ședință de ionizare, după cea de a treia ședință bolnavul părăsește serviciul complet vindecat.

Observațiunea XV. — M. A. de 24 ani. Supurațiunea auriculară după antro-celulotomie stângă complicată de polipi ai casei și osteită. În 1934, în urma unei otite medii supurate acute complicată de mastoidită și trombo-flebită a sinusului lateral stâng i se face o antro-celulotomie și tratamentul trombo-flebitei. Supurațiunea auriculară nu i-a încetat nici un moment deși bolnava a fost în permanență în cura unui specialist. Agravându-se boala, prezentând dureri violente auriculare bolnava s'a prezentat la consultațiunile clinice noastre și a fost internată în serviciu. La examenul auriclar se constată secrețiunea purulentă în casă, polipi și procese de osteită. Se face un tratament medicamentos timp de 10 zile după care nu se observă progrese apreciable. Se scot și cauterizează polipii casei, se scoate de asemenea capul ciocanului care era atins de osteită și se practică patru ședințe de ionizare. După prima ședință scurgerea care și așa nu era prea abundentă diminuează, iar durerile dispar. Intensitatea curentului întrebuințat a variat între 1—1,8 m. A. și durata a fost de 30 minute. Bolnava părăsește serviciul vindecată.

CONCLUZIUNI.

1) Ionizarea cu sulfat de zinc sau ionoterapia cu zinc în supurațiunile auriculare, este o metodă terapeutică la limita dintre tratamentul medicamentos și chirurgical.

2) Tehnica ionizării este simplă, iar aparatura necesară se găsește la îndemâna tuturor specialiștilor.

3) Indicațiunile optime ale aplicării ionoterapiei sunt: otitele medii supurate cronice cu perforațiunea largă a timpanului, cavitățile de evidare petro-mastoidiană care continuă să supureze. În afară de acestea poate fi aplicată în orice supurațiune auriculară complicată sau nu de polipi ai casei, granulațiuni, procese de osteită, otită externă, aticită, etc., după un tratament special prealabil.

4) Contraindicațiunile sunt reduse: supurațiunile acute complicate de otită externă, mastoidite, colesteatom al urechii, eczema conductului auditiv extern, procesele de osteită prea întinse.

5) Accidentele care pot surveni în timpul ședințelor de ionizare ca: iritația labirintului, arsurile cutanate, durerea auriculară, cefaleea, sunt ușor de înlăturat dacă se iau precauțiunile necesare și dacă se dozează curentul electric în raport cu fiecare caz, făcând astfel aplicarea metodei absolut inofensivă.

6) Numărul ședințelor este redus la 2—4, peste care nu se mai obțin rezultate dacă nu s'au obținut prin acestea. Frecvența ședințelor este de 2 pe săptămână, iar între timp nu se mai face nici un tratament.

7) Rezultatele obținute sunt uneori mai bune decât ale oricărei metode de tratament, chiar acolo unde acestea au eșuat. Procentul vindecărilor este de 50—60% în otitele medii supurate cronice și de 60—66% în cavitățile de evidare petro-mastoidiană ce supurează. Rezultatele sunt condiționate de următorii factori:

a) selecționarea cazurilor, b) pregătirea bolnavilor, c) aplicarea corectă a metodei.

8) Supurațiunile auriculare cauzate sau întreținute de unele infecțiuni cronice generale (sifilis, tuberculoză) nu sunt influențate favorabil de tratament decât în măsura în care se aplică un tratament cauzal al afecțiunii generale.

9) Mecanismul acțiunii terapeutice nu este suficient cunoscut. Contactul prelungit dintre electrolit, în speță soluția de sulfat de zinc, cu mucoasa casei timpanului sau a cavității de evigare, nu are nici un efect terapeutic, deci nu este vorba de a lucra prin calitățile sale antiseptice. Ionul de zinc care antrenat de curentul electric, pătrunde în organism, are o putere coagulantă a substanțelor albuminoide ale microbilor, deci are oarecare valoare antiseptică. Pe de altă parte curentul electric transportă microbii din flora supurațiunilor către cei doi poli în raport cu sarcina lor electrică; stimulează fagocitoza; ionizează clorura de sodiu din organism, producându-se oxiclorigura cu atribute antiseptice, care impregnează țesuturile. Curentul electric acționează și asupra nervilor simpatici calmând inflamațiunea țesuturilor; acțiunea polului pozitiv este sedativă, iar a polului negativ decongestionantă.

10) Durata tratamentului prin metoda ionizării este foarte scurtă. În tratamentul supurațiunilor auriculare, factorul timp are o importanță covârșitoare. Un tratament de lungă durată implică din partea bolnavului resurse materiale apreciabile pe lângă o întrerupere a ocupațiunilor. Prin această metodă, timpul este redus în medie la 10—15 zile, față de un timp mult mai lung la celelalte metode, la care se adaugă faptul că prin acestea din urmă, bolnavul este supus la un tratament zilnic, în vreme ce ședințele de ionizare se fac bisăptămânal, în rest fiind liber să-și reia ocupațiunea.

11) Atât la supurațiunile cronice ale casei, cât și la cele ale cavităților de evigare petro-mastoidiană reinfecțiunile se pot produce. Recidivele sunt mai puțin frecvente decât la vindecările obținute prin alte terapeutici și sunt mai mult sub dependența precauțiunilor luate de bolnav și a posibilităților de reinfecțiune prin intermediul trompei.

12) Funcțiunea auditivă este ameliorată în urma vindecării. Este cunoscut faptul că o ureche care a supurat multă vreme și

printr'un tratament oarecare se ajunge la uscarea acesteia, funcțiunea auditivă este diminuată. Faptul se explică printr'un proces de scleroză cicatricială, pe care îl aduce uscarea. În opoziție cu acestea, audiția este ameliorată la supurațiunile vindecate prin metoda ionizării. Explicația judicioasă nu am găsit-o în nici una din publicațiunile de specialitate, ci doar menționarea ameliorării, constatare făcută și de noi personal în aproape toate cazurile vindecate.

13) Ionizarea cu sulfat de zinc în tratamentul supurațiunilor auriculare este o metodă terapeutică ce merită să fie luată în considerare de către specialiști; dacă nu aduce vindecarea în totalitatea cazurilor, este una dintre cele care aduce cele mai multe vindecări și în totalitate ameliorări simțitoare.

14) Ioterapia nu este apanajul terapeutic al supurațiunilor auriculare, ea își găsește o largă aplicare nu numai în domeniul otologiei sau oto-rino-laringologiei, ci și în alte specialități ale medicinei. Astfel a fost aplicată în medicina internă, în oftalmologie, urologie, stomatologie, ginecologie.

15) În clinica oto-rino-laringologică din Cluj, este pentru prima oară când această metodă terapeutică a fost aplicată, iar în literatura românească de specialitate, după cunoștințele noastre, este a doua lucrare ce tratează acest subiect.

Cluj, la 29 Octomvrie 1936.

Văzută și bună de imprimat,

Decan:

Prof. Dr. D. MICHAIL.

Președintele tezei:

Prof. Dr. GH. BUZOIANU.

CONCLUSIONS.

1) L'ionisation au sulfate de Zn. ou l'ionothérapie au Zn, dans les suppurations auriculaires, est une méthode thérapeutique qui se trouve à la limite entre le traitement médicamenteux et celui chirurgical.

2) La technique de l'ionisation est simple, et l'apparature nécessaire se trouve à la disposition de tous les spécialistes.

3) Les indications optimales des applications de l'ionothérapie sont: les otites moyennes suppurées chroniques avec perforation large du tympan, les cavités d'évidement pétro-mastoïdiennes qui continuent à suppurer. En dehors de cela, on peut l'appliquer dans toutes les suppurations auriculaires compliquées ou non de polypes de la caisse, les granulations, processus d'ostéite, otite externe, aticite, etc., après un traitement spécial préalable.

4) Les contre-indications sont réduites: suppurations aiguës compliquées d'otite externe, mastoïdite, cholestéatome de l'oreille, eczème du conduit auditif externe, processus d'ostéite trop étendus.

5) Les accidents qui peuvent survenir pendant les séances d'ionisation comme: l'irritation du labyrinthe, les brûlures cutanées, les douleurs auriculaires, la céphalée sont faciles à éviter si l'on prend les précautions nécessaires et si l'on dose le courant électrique en rapport avec chaque cas, on réalise ainsi une application de la méthode absolument inoffensive.

6) Le nombre des séances est réduit de 2 à 4 au delà desquelles on n'obtient plus aucun résultat si l'on en a pas obtenu jusqu'alors. La fréquence des séances est de 2 par semaine, et entre temps on ne fait aucun autre traitement.

7) Les résultats obtenus sont parfois meilleurs que ceux de n'importe quelle méthode de traitement, même là où celles-ci ont échoué. Le pourcentage des guérisons est de 50 à 60% dans les

otites moyennes suppurées chroniques et de 60 à 66% dans les cavités d'évidement pétro-mastoïdiennes qui suppurent. Les résultats sont conditionnés par les facteurs suivants: a) la sélection des cas, b) la préparation des malades, c) l'application correcte de la méthode.

8) Les suppurations auriculaires causées ou entretenues par certaines infections chroniques générales (syphilis, tuberculose) ne sont influencées favorablement par le traitement qu'en la mesure où l'on applique un traitement causal de l'affection générale.

9) Le mécanisme de l'action thérapeutiques n'est pas suffisamment connu. Le contact prolongé entre l'électrolyte — en l'espèce la solution de sulfate de Zn — avec la muqueuse de la caisse du tympan ou de la cavité d'évidement, n'a effet thérapeutique, il n'est donc pas question qu'elle agisse par ses qualités antiseptiques. L'ion de Zn qui entraîné par le courant électrique pénètre dans l'organisme a un pouvoir de coagulation sur les substances albuminoïdes des microbes, et a donc une certaine valeur antiseptique. D'autre part, le courant électrique transporte des microbes de la fleur de la suppuration vers les deux pôles en rapport avec leur charge électrique; il produit une stimulation de la phagocytose, et l'ionisation du chlorure de sodium de l'organisme ce qui produit de l'oxychlorure à attributions antiseptiques qui imprègne les tissus. Le courant électrique agit aussi sur les nerfs sympathiques et calme l'inflammation des tissus. L'action du pôle positif est sédative, tandis que celle du pôle négative est décongestionnante.

10) La durée du traitement par la méthode de l'ionisation est très courte. Dans le traitement des suppurations auriculaires, le facteur temps a une importance considérable. Un traitement de longue durée implique de la part du malade des ressources matérielles appréciables et de plus une interruption de ses occupations. Par cette méthode, le temps est réduit en moyenne de 10 à 15 jours par rapport au temps beaucoup plus long que nécessitent les autres méthodes. On peut encore ajouter à cela le fait que par ces dernières le malade est soumis à un traitement journalier, tandis que les séances d'ionisation sont bi-hebdomadaires, le malade étant libre le reste du temps de reprendre ses occupations.

11) Aussi bien dans les suppurations chroniques de la caisse

que dans celles des cavités d'évidement pétro-mastoïdiennes, les réinfections peuvent se produire. Mais par cette méthode, les récives sont moins fréquentes que dans les guérisons obtenues par d'autres thérapeutiques et dépendent beaucoup plus des précautions prises par le malade et des possibilités de réinfection par l'intermédiaire de la trompe.

12) La fonction auditive est améliorée à la suite de la guérison. On sait qu'une oreille qui a longtemps suppurée et que l'on est arrivé à dessécher par un traitement quelconque, a une fonction auditive diminuée. Le fait s'explique par un processus de sclérose cicatricielle que le dessèchement produit. En opposition avec cela, l'audition est améliorée dans les suppurations qui ont été guéries par la méthode d'ionisation. Dans aucune des publications de spécialité je n'ai trouvé d'explication judicieuse de ce fait, mais j'ai vu mentionner seulement l'amélioration constatée que nous avons nous-mêmes observée dans presque tous les cas de guérison.

13) L'ionisation par le Zn dans le traitement des suppurations auriculaires est une méthode thérapeutique qui mérite d'être prise en considération par les spécialistes; si elle ne produit pas la guérison dans la totalité des cas, elle est une de celles qui obtient le plus de guérisons et d'une façon générale des améliorations sensibles.

14) L'ionothérapie n'est pas l'apanage thérapeutique des suppurations auriculaires, elle trouve aussi une large application non seulement dans le domaine de l'otologie ou de l'oto-rhino-laryngologie, mais aussi dans d'autres spécialités de la médecine. C'est ainsi qu'elle a été appliquée dans la médecine interne, dans l'ophtalmologie, l'urologie, la stomatologie, gynécologie.

15) Dans la clinique oto-rhino-laryngologique de Cluj, c'est la première fois que cette méthode thérapeutique a été appliquée, et dans la littérature roumaine de spécialité, c'est, à notre connaissance, le deuxième ouvrage qui traite de ce sujet.

Vu et bon à imprimer,

Doyen:

Prof. Dr. D. MICHAÏL.

Président:

Prof. Dr. GH. BUZOIANO.

BIBLIOGRAFIE.

- Aubert*, L'électricité dans l'absorbition cutanée de l'atropine et de la pilocarpine. Thèse 1892.
- Artur Mac*, Zinc ionisation for chronic otorrhea. Am. Jour. of physical therapy. No. 9, 1929.
- Armengand Conterets*, Traitement de certaines surdités par les vaporisations sulfurées tubo-tympaniques. Annales de maladies de l'oreille. 1922, pag. 938.
- Baqué*, Otopathies suppurés et vaporisations sulfurés naturelles. Annales de maladies de l'oreille. 1929, pag. 1042.
- Beck, C. J.*, Traitement non chirurgical de la suppuration de l'oreille moyenne basé sur une expérience de 25 ans. Annales of otology, t. XXXVII, No. 4. Referat în rev. Annales d'oto-laryngologie, No. 5, 1931.
- Bourguignon*, Le traitement de la paralysie faciale par l'introduction électrolytique d'iode avec pénétration intracrânienne du courant. Bulletin Officiel de la Société Française d'électrothérapie et de radiologie. 1928, Jan.
- Buzoianu, Gh.*, Otita medie supurată acută și cronică în practica medicală. Clujul Medical, No. 10, 1935.
- Buzoianu, Gh.*, Activitatea clinice O. R. L. din Cluj dela 1 Oct. 1934 până la 1 Iunie 1936. Cluj, 1936.
- Bracht et Segura* (Buenos-Ayres), Électrolyses avec courant de forte intensité appliquée au traitement de certain tumeurs. Ref. în rev. Annales de maladies de l'oreille, 1922, pag. 407.
- Cabouche H. et M-elle Dumikova*, Quelques cas d'otopathies traités par application de haute fréquence. Annales de maladies de l'oreille, 1922, pag. 174.
- Calderin*, Ionisation du zinc par électrolyse en O. R. L. Annales de maladies de l'oreille. 1925, pag. 55.

- Caussé, R.*, L'ionisation du zinc dans la thérapeutique otologique. Annales de maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx. 1928, pag. 40.
- Caussé, R.*, Le nystagmus post-galvanique. Recherches sur l'épreuve galvanique prologée. Annales, No. 5, 1928.
- David, J.*, Ionisation et oreille. Annales de maladies, 1928, pag. 1119.
- Ensch*, Archives d'électricité médicale. 1903 Oct.
- Franchet et Landry* (Reims), L'ionisation dans les otites chroniques non suppurées. Annales de maladies, No. 1, 1928.
- Friel*, Resultats de l'ionisation du Zn. dans 600 cas d'otorhée. Royal Society of Medecine. 1924, Nov. in Annales de maladies de l'oreille. 1925, pag. 1085.
- Friel*, Ionisation en otologie. British Med. Journal, 1921.
- Ionescu, D.; Teodorescu A., Bodea, E.*, Clinica oto-rino-laringologică a fac. de medicină din Cluj. Rev. Spitalul, No. 11, 1935.
- Joltrois*, L'ionisation en thérapeutique oculaire. Thèse Paris, 1923.
- Lacaille Adrien*, Valeur de l'ionisation au zinc dans le traitement de suppuration de cavités d'évidements. Annales d'otolaryngologie, 1931, No. 6.
- Lacaille Adrien*, Valeur de l'ionisation au zinc dans le traitement des suppurations chroniques de l'oreille moyenne et des cavités d'évidements. Thèse Paris, 1930.
- Laurens G.*, Précis d'oto-rhino-laryngologie. Masson, Paris, 1931.
- Lauret*, L'introduction des substances médicamenteuses à travers la peau saine, sous l'influence de courant électrique. Thèse Montpellier 1885.
- Lazarovici, V.*, Ionoterapia cu zinc în otitele medii supurate cronice. Teză București, 1920.
- Leduc*, Les ions et les medications ioniques. L'Oeuvre Medico-Chirurgicale, No. 48.
- Leroux R.*, Traitement des surdités par les courants de haute fréquence. Monde médicale, 1930, Mai 1.
- Michalovski*, Traitement des suppurations sub-aiguës et chroniques de l'oreille moyenne par l'Antivirus Besredka. Rev. d'Otologie, Rhinologie, Laryngologie, pag. 383.
- Michalovski*, Traitement medicamenteux de l'otosclérose, idem, pag. 408.

- Michalowski*, Contribution au traitement par l'ionisation dans l'oto-laryngologie. Rev. d'Otologie, Rhinologie, Laryngologie. No. 5, Mai 1934, pag. 667.
- Mounier*, De l'emploi des vapeurs d'ether iodé dans les infections tubo-timpaniques. Annales 1922, pag. 937. (Congrès international d'otologie Paris, 19—22 Juillet 1922).
- Mounier P., Kuhn et A. Ceccaldi*, Essais d'électrothérapie en otologie. Diathermie, Ionisation, Rayon U. V. Revue d'Otologie, Rhinologie, Laryngologie. No. 6, 1932, pag. 759.
- Nogier*, Electrothérapie.
- Norrie*, Indication for ionisation in chronic suppurative otitis media, with notes on the treatment of attic and antrum infection. The Journal of laryngology and otology, nov. 1928.
- Pichler*, Muzidanbehandlung der chronischen Mittelohreiterungen.
- Salisbury-Scharpy*, Otite moyenne. Brit. Med. Jour. Sept. 1921.
- Santoai, I.*, Contribuțiuni la tratamentul otitelor medii supurate. Teză, București, 1928.
- Seiter Ch.*, La pratique de l'ionisation en oto-rhino-laryngologie. Les Annales d'oto-laryngologie. No. 8, Februarie 1935.
- Szasz*, Le traitement de la suppuration chronique de la trompe d'Eustache par le rayons X. Ref. în Annales de maladies de l'oreille, 1923.
- Vraca V.*, Contribuțiuni la studiul complicațiunilor otitei medii supurate. Teză București 1927.
- Viggo Schmidt*, Zinc-ion. Treatment of acute and chronic middle ear suppuration. Acta of laryng. Vol. VI, fasc. 3—4.
- Wasilewski*, Analyses faites sur le traitement de l'otite moyenne suppurée par l'ionisation du zinc. Ref. în Annales d'oto-laryngologie, No. 6, 1931.
- Winnik A. S.*, Chemo-Immunitätstherapie der chronischen Mittelohrentzündungen nach der Methode von Prof. Daiches.
- Zimmern*, Éléments d'Electrothérapie clinique. 1906.