

UNIVERSITATEA „REGELE FERDINAND I.” DIN CLUJ  
FACULTATEA DE MEDICINĂ

---

---

Nr. 1455

# DIATерMO-COAGULAREA IN DERMATOLOGIE



**TEZĂ**

PENTRU

DOCTORAT IN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE

PREZENTATĂ ȘI SUSȚINUTĂ IN ZIUA DE ..... 1939

DE

**GYÖRGY ANDREI**

Nr. 1455

# **DIATermo-COAGULAREA**

## **IN DERMATOLOGIE**



**TEZA**

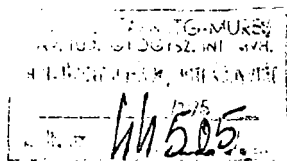
PENTRU

**DOCTORAT IN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE**

PREZENTATĂ ȘI SUSȚINUTĂ IN ZIUA DE..... 1939

DE

**GYÖRGY ANDREI**



24 MAY 2005

**UNIVERSITATEA „REGELE FERDINAND I.” DIN CLUJ**  
**FACULTATEA DE MEDICINĂ**

**Decan : Prof. Dr. I. DRĂGOIU.**

*Profesori :*

Clinica stomatologică . . . . .	D-1 Prof. Dr.	<i>Aleman I.</i>
Microbiologie . . . . .	„ „	<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>
Semiologie medicală . . . . .	„ „	<i>Goia I.</i>
Clinica ginecologică și obstericală	„ „	<i>Grișoriu Cr.</i>
Clinica medicală . . . . .	„ „	<i>Hațieganu I.</i>
Medicina legală . . . . .	„ „	<i>Kernbach M.</i>
Chimia biologică . . . . .	„ „	<i>Manta I.</i>
Clinica oftalmologică . . . . .	„ „	<i>Michail D.</i>
Clinica neurologică . . . . .	„ „	<i>Minea I.</i>
Igiena și igiena socială . . . . .	„ „	<i>Moldovan I.</i>
Radiologia medicală . . . . .	„ „	<i>M. Zolog</i>
Anatomia descriptivă și topografică	„ „	<i>Negru D.</i>
Clinica chirurgicală	}	<i>Papilian V.</i>
Medicina operatoare		
Clinica infantilă . . . . .	„ „	<i>Pop Al.</i>
Farmacologia și farmacogn. (supl.)	„ „	<i>Popoviciu Gh.</i>
Biologia generală . . . . .	„ „	<i>Popoviciu Gh.</i>
Chimia medicală . . . . .	„ „	<i>Racoviță E.</i>
Balneologia . . . . .	„ „	<i>Secăreanu Șt.</i>
Clinica dermato-venerică . . . . .	„ „	<i>Sturza M.</i>
Clinica urologică . . . . .	„ „	<i>Tătaru C.</i>
Clinica psihiatrică . . . . .	„ „	<i>Teșosu E.</i>
Anatomia patologică . . . . .	„ „	<i>Urechia C.</i>
Fizica medicală . . . . .	Conf. „	<i>Vasilii T.</i>
Clinica bolilor infecțioase . . . . .	„ „	<i>Bărbulescu N.</i>
	„ „	<i>Gavrilă I.</i>

**JURIUL DE PROMOȚIE**

**Președinte :** D-nul Prof. Dr. *C. Tătaru*

**Membrii :** { „ „ „ *V. Bologa*  
 „ „ „ *G. Benetato*  
 „ „ „ *G. Buzoianu*  
 „ „ „ *D. Negru*

**Supleant :** *DI. Conf. Dr. I. Gavrilă.*

## Istoric.

Se atribue lui Morton ideia de a întrebuința curenții de înaltă frecvență în medicină, din anul 1881, însă cel care a făcut primele studii asupra terapeuticeii cu acești curenți a fost D' Arsonval între anii 1881 și 1897. A demonstrat deja în anul 1892 că „se poate simți căldură care e urmată de sudoare“ trecând prin corp curenții susnumiți. În anul 1896 a făcut prima experiență trecând curenții de 500 M. A. prin corpul pacientului. După el multe cercetări au complectat studiile lui D' Arsonval precum : Bordier, Lecompte, Bergonnié, Zimmern, Turchini în Franța, Bernd și Nagelschmidt, Laquer în Germania. În Franța procedeul de terapeutică cu curenți de înaltă frecvență a fost numit „D' Arsonvalisation“, în Germania : transthermie, diathermie. Primii au fost și Bernd și Nagelschmidt cari au distrus tumori prin diatermo-coagulare, iar în Franța doctorul Doyen a vulgarizat aplicarea ei în medicină, din anul 1907. Beer (New-York) a aplicat diatermo-coagularea în Urologie din anul 1910, Burgeios și Poyet în oto-rino-laringologie din 1912, Patterson (1918), Mackensie, Rose, Keller (1920) în tratamentul cancerului.

## Generalități.

În lucrarea de față nu am intenția de a mă extinde asupra laturii fizicale a chestiunii, adică asupra producerii curenților de înaltă frecvență ci voi trata mai mult tehnica aplicării pe tegumente, precum și rezultatele clinice în diferitele afecțiuni, unde aplicarea diatermo-coagurării este justificată.

**Producerea curenților de înaltă frecvență**, se obține printr'un aparat imaginat de Hertz a cărui circuit schematic conține :

1. transformator ;
2. mai multe condensatoare ;
3. un eclator ;
4. o bobină de self.

Mai nou se întrebuițează aparate cu unde întreținute consistând dintr'o lampă cu trei electrozi și un circuit oscilant format dintr'un condensator și o bobină de self. Frecvența curenților variază între 500 mii și 5 milioane de perioade pe secundă; corespunzând cu o lungime de undă de 600 respectiv 60 metrii, după formula :

$\lambda$  este egal cu viteza luminii împărțită cu frecvența. Intensitatea maximă obținută cu aceste aparate este de 5000 M. A.

**Definiție.** Sub diatermo-coagulare se înțelege coagularea albuminelor tisulare de către curenții de înaltă frecvență, bazată pe acumularea densității electrice la nivelul unui sau mai multor electrozi activi.

**Metodele de producere** a diatermo-coagulării sunt următoarele :

1. Diatermo-coagularea bipolară cu doi electrozi activi: cele două capete ale aparatului de diatermie sunt în legătură cu doi electrozi puși în contact intim cu pielea. Coagularea se produce la ambele puncte de contact ale electrozilor cu pielea. Se obțin distrucții largi, însă mai mult în suprafață. Alicarea acestei metode în dermatologie este restrânsă la distrugerea angiomelor mari, sesile ale feței și ale pielei păroase, deci acolo unde este un plan osos subiacent.

2. Diatermo-coagularea hipolară cu un singur electrod activ. Cel mai întrebuițat în dermatologie, această metodă întrebuițează un electrod indiferent de largă secțiune, plasat pe un punct oarecare al tegumentelor și un electrod activ mic în contact cu leziunea. **Placa indiferentă** din plumb, trebuie să fie în contact intim cu pielea, pentru a evita arsurile, cari sunt mai evidente la nivelul marginilor plăcii. Placa se acoperă tocmai pentru acest scop cu o pânză imbibată într'o soluție de 7 la mie clorură de sodiu. Pentru a evita senzația de trecerea curentului prin corpul pacientului se poate întrebuița scaunul condensator, imaginat de Bordier în care bolnavul se așează îmbrăcat. Scaunul formează o armătură a condensatorului, iar cor-

pul pacientului formează a doua armătură: hainele pacientului înlocuiesc dielectricul în acest condensator imaginat. **Electrodul activ** are forme variabile după scopul urmărit. a). Bisturiul electric, care are forma unei spatule cu marginea convexă, se întrebuințează pentru exereză sau secțiunea leziunilor tegumentare.

b) Acul electric, are acțiune mai mult în profunzime din cauza că energia electrică este condensată la vârf, restul acului fiind acoperit cu un izolator; acul va fi înfipt mai mult sau mai puțin profund în țesuturile alterate.

c) Electroductul sferic și cel cu platou, de diametru între 4-8 milimetrii au acțiune cu atât mai profundă, cu cât suprafața lor este mai mică.

d) Pentru a apuca aceste instrumente se întrebuințează diferite modele de mânere izolante de diferite lungimi, în general de 12 cm. lungime, în cari se poate înșuruba diferiții electrozi susmenționați. Un mâner foarte ingenios este așa numitul „mâner universal“ imaginat de Castex, care poate fi utilizat atât la metoda bipolară, cât și la cea unipolară.

3. Diatermo — coagularea fără fir, imaginată de Turrel are acțiune superficială însă mai puțin dureroasă decât metodele precedente. Aparatul de diatermie este legat cu scaunul condensator pe de o parte, și corpul pacientului pe de altă parte. Un electrod fără legătură cu aparatul diatermic, de unde provine și numele de „fără fir“, este așezat pe locul de distrus. Se aplică la tratamentul verucelor precum și la epilație, unde se cere o acțiune superficială.

4. Diatermo — coagularea monopolară, cu un singur electrod activ, în legătură numai cu unul dintre capetele aparatului diatermic. Placa indiferentă nu este necesară. Lipsesște senzația trecerii curentului prin corpul pacientului, ceea ce la metodele precedente era un inconvenient destul de apreciabil. Efectul ajuns cu acest aparat este mai mult localizat în jurul electrodului, însă foarte superficial. Această metodă se aplică când un organ delicat se găsește imediat sub piele, având posibilitatea unei lezări.

**Studiul istologic.** Profesorul Champy a descris istologia unei zone cutanate tratată prin diatermo-coagulare. La suprafața țesutului electro-coagulat se află o zonă de carbonizare 2—3 milimetrii. Dedesubt o zonă în care celulele prezintă

o elongație caracteristică, ceea ce este fenomenul esențial al coagulării. Dimensiunile acestei zonă întrec puțin diametrul electrozului, cu care s'a acționat pe tegumentul respectiv. Cu aparate cu eclator afară de aceste zone se mai găsește și o zonă de coagulare termică, ceea ce cu aparate cu lămpi lipsește.

Prin studiu experimental se poate măsura repartizarea temperaturii în interiorul țesuturilor cari sunt în contact cu electrozii. Trecând curentul timp de un minut se constată sub discul electrodului o temperatură care se găsește în vecinătatea de 100 de grade, apoi într'o zonă hemisferică cu raza mai mare ca cea al electrodului 70 de grade, la limita coagulării 65 de grade, iar pe o grosime de 1—1,1/2 cm. temperatura scade treptat dela 65 de grade la 38 de grade, aceasta fiind zona necoagulată.

## Tehnica diatermo-coagulării

**Anestezia.** Fără anestezie nu se poate face o operație cu electro-coagulare, căci ea este foarte dureroasă. Durerea simțită de către pacient este variabilă după tehnica executării, după regiunea unde operăm, precum și după susceptibilitatea pacientului, unele persoane fiind foarte emoțive strigă deja la prima atingere. Durerea simțită este asemănătoare cu cea dela arsuri, nervii periferici fiind supuși la o temperatură de peste 100 de grade, ceea ce reese din cele expuse mai sus. Anestezia este locală și se face cu novocaină în diluția de 1 la 200 plus adrenalină de 1 la mie, se administrează prin injecție subcutantă. Zimmern propune o anestezie locală prin ionizare cu carbaină. În cazuri mai rare se poate face și anestezie generală. Spre exemplu dacă profunzimea leziunii este prea mare, sau dacă este vorba de copii. Anestezia generală se face cu cloroform, eterul fiind inflamabil.

**Electrodul activ** după sterilizare prealabilă prin fierbere, trebuie pus în contact intim cu țesutul de distrus. Se trece curentul prin electrozi un timp anumit, începând cu o intensitate mică și măbind aceasta treptat.

**Intensitatea curentului** este un factor foarte important în executarea operațiilor cu diatermie. În general se întrebui-

țază maximul de 300-400 M. A. Aceasta intensitate fiind suficientă pentru orice operație. Fixarea intensității se face după apreciere subiectivă, ea variază cu profunzimea leziunii de tratat, cu importanța și fragilitatea organelor subiacente.

**Aspectul țesuturilor** coagulate se prezintă în felul următor: epiderma devine albă, se umflă puțin, fumul se ridică depe piele și țesuturile subiacente prezintă o iluminare caracteristică, iluminarea aceasta arată, în general, terminarea coagulării.

**Timpul de acțiune** își are importanța mai ales în regiunile cu un plan osos subiacent, unde este capital de a nu atinge osul cu electrod, căci partea necrozată se elimină foarte greu. În cazul unei artere învecinate este util de a lucra cu precauție.

Dozarea timpului se face pe baza indicațiilor miliampermetrului, precum și după aprecierea medicului, apreciere bazată pe experiență proprie și experimentare de laborator asupra bucăților de carne. Cu drept cuvânt experiența este totul și în operațiile acestea, de altfel cași în orice altă ramură a medicinei aplicate.

**Evoluția țesuturilor** coagulate trece prin mai multe faze. Deja la început apare o areolă roșie, apoi un edem precum și o limforee, pentru eliminarea produse or toxice aceste manifestațiuni dispar după câteva zile. Escara este friabilă și aseptică, menținută în condițiuni aseptice se va elimina dela sine între a opta și a cinsprezecea zi. Cicatrizarea se începe numai după ce escara s'a eliminat complet. Astfel se price e de ce timpul de cicatrizare este așa de lung. Suprafața burgeonantă roșie, înconjurată de o zonă de țesut roșu și puțin ridicat trebuie tratată cu pansamente antiseptice. În aceste condițiuni optimale de asepsie cicatrizarea se produce după un timp de o lună, în mod general, putându-se însă prelungi și peste acest timp, cicatrizarea nefiind terminată decât după 6-8 săptămâni. După prescripțiunile lui Bordier este preferabil ca antisepticile utilizate pentru pansarea plăgilor, să fie izotonice, adică să aibă o concentrație moleculară egală cu cea a lichidelor cari asigură nutriția celulelor. Acest desiderat se poate obține punând 7 gr. de sare într'un litru de antiseptic. Se recomandă aplicarea adjuvantă a radio-terapiei pe plaga produsă de electro-coagulare, ceea ce asigură cicatrizarea ei în condițiuni mai bune precum și combate transformarea che-



loidă a cicatricei, în general nu se trece peste doza de 4 unități cutane.

**Cicatricea** la început este ridicată deasupra nivelului înconjurător, are culoare roșie intensă. Cu timpul culoarea se atenuază, cicatricea se reduce, devine plană și mai moale, tumefacția dispărând, în genere, după 6 luni, lăsând în urmă o suprafață albicioasă, abia vizibilă. Cicatricile cheloidene, adevăratele complicații cari survin în timpul vindecării, sunt destul de rare, pot fi combătute prin radio-terapia preventivă susmenționată. Retracțiunea cicatricială este deasemenea destul de rară, căci cicatricea prezintă în mod constant dimensiuni egale cu plaga, de altfel masajul, aplicat la marginea plăgii, este un adjuvant însemnat pentru a preveni acest fel de complicații, Mobilitatea cicatricei deasupra planurilor profunde este perfectă. Deasemenea cicatricea inestetică este o extremă raritate, și dacă se produce este cauzată mai ales de o greșală a tehnicii operatorii.

În rezumat se poate enunța că diatermo-coagularea are o sumedenie de avantaje cari fac ca ea să fie aplicată pe o scară întinsă, nu numai în dermatologie, dar și în alte discipline medicale. Iată câteva dintre ele:

- absența oricărei îngrijiri preoperatorii ;
- securitate foarte mare ;
- rapiditatea acțiunii ;
- profunzimea acțiunii precum și absența emoragiei din timpul operației ;
- absența metastazelor ;
- absența completă a șocului operator ;
- costul minim precum și minimul de îngrijiri post-operatorii ;
- raritatea cicatricei vicioase ceea ce este un avantaj într'adevăr foarte important ;
- posibilitatea de vindecări în unele afecțiuni considerate ca nevindecabile.

De sigur diatermo-coagularea are și dezavantajele sale, cari, deși, sunt mari n'au importanță prea mare căci sunt reduse la număr. Astfel se poate menționa timpul prea îndelungat al cicatrizării, dând posibilitatea unei infecții secundare, Lezarea oaselor sau organelor delicate subtegumentare este mai mult

o neglijență din partea operatorului decât un desavantaj. Deci din comparație se vede că diatermo-coagularea își are importanța în terapeuțica dermatologică, avantajile sale fiind preponderente față de desavantajii.

## Studiu clinic

În acest capitol vom trata pe scurt diferitele afecțiuni urde diatermo-coagularea își are importanța preponderentă terapeuțică,

**Epiteliomele cutanate superficiale** pot fi tratate prin diatermo-coagulare însă trebuie să afirmăm că deși unii autori au obținut rezultate bune, totuși ea nu poate înlocui radio-terapia prin raze X și radium-terapia.

Indicațiile tratamentului diatermic în cazul epiteliomelor, ar fi destul de numeroase. Astfel: în leziunile preneoplazice puțin infiltrative; rețușări în cazuri de cancer tratate, distrugerea recidivelor la nivelul unui epitelom deja tratat prin raze X, în epiteliomele planecicatriciale cu perle periferice și centrale, precum și în cazuri de epiteliome ale regiunilor delicate, cum ar fi pleoapele, planșeau bucal, buza, limba, amigdalele, în toate aceste cazuri tratamentul prin diatermo-coagulare este justificată.

Rechon, Jeanneney, Mathey-Corrat din Bordeaux au prezentat în anul 1926, 47 de cazuri de epiteliome tratate prin diatermo-coagulare, rezultatele lor detaliate ar fi următoarele: 10 cazuri de epiteliome cutanate superficiale cu 100% de cicatrizare; 4 cazuri de epiteliome infiltrante de dimensiunii mijlocii cu 50%, 8 cazuri de ulcere terebrante, cari au invadat osul subiacent cu 50%; 15 cazuri de epiteliome tratate anterior cu raze X și cu radium, cu 33%; 9 cazuri de epiteliome cutaneo-mucoase cu 66% cicatrizare; precum și 1 caz de nevo-carcinom cu o vindecare completă — menținându-se fără metastaze timp de 8 luni.

**Cancerul radiologilor**, beneficiază după Bordier de asemenea de diatermo-coagulare, într-o măsură extraordinară. După el tratamentul prin coagulare ar fi specific pentru acest fel de afecțiune extrem de gravă. El a observat dispariția completă a durerilor lancinante, teribile de care suferă acești bolnavi.

**Nevo-carcinomele**, cari se dezvoltă mai ales din nevi pigmentari, în urma degenerescenței maligne ale acestora, pot

fi distruse, cu rezultate bune, prin diatermo-coagulare.

În mod clasic nevo-carcinomele survin după 40 de ani, la nivelul unor nevi pigmentari, situați într-o regiune expusă la micro — traumatisme repetate. Într'un moment dat nevi pigmentari originari încep o evoluție rapidă. Apare o îndurație la baza lor precum și o modificare de culoare, care devine brună — roșcată închisă, ajungând câteodată la culoarea neagră. Această pigmentație este simptomul caracteristic a transformării maligne ale nevilor preexistenți. Tumora crește, ulcerația apare după un timp destul de scurt, fiind asociată de prurit și dureri, precum și de adenopatie. Metastazele limfatice sunt cauzele evoluției fatale ale bolii, chiar dacă tumora a fost distrusă complet prin tratamentul adecvat. Tratamentului energetic prin coagulare instituit de vreme poate aduce rezultatele minunate precum afirmă Bordier, Ravaut, Ferand, Nahan. Tehnica în linii generale este cea expusă în capitoul precedent. În jurul tumorii se face un cerc de ignipunctură, care este un fel de baraj față de tegumentele sănătoase din prejur. Aceasta delimitare a tumorii, odată efectuată, se atacă în aceeași ședință și tumora însăși, prin diatermo — coagulare bipolară, cu un electrod activ. De preferință se întrebuițează acul ca instrument operator. Dacă tumora este mică ea va putea fi distrusă ușor prin câteva puncte de coagulare bine așezate. Dacă tumora este extinsă ea va putea fi atacată plan după plan, planurile coagulate deja vor fi îndepărtate printr'o compresă.

Cicatricea este uneori deformată mai ales în tumorii extinse, însă totuși diatermo — coagularea rămâne unul dintre metodele de tratament cele mai eficace. Vindecare locală se obține după un timp de 1—2 luni, aproape 100%, pronosticul general însă rămâne sombru, căci numai foarte rareori ajung bolnavii, la clinică în faza incipientă. Trebuie știut că bolnavii cari prezintă deja o adenopatie canceroasă, nu pot fi vindecați, deși în urma tratamentului local tumora se vindecă în cea mai mare parte a cazurilor. Radio — terapia profundă instalată contra adenopatiei canceroase nu poate modifica evoluția quo ad vitam a bolii. Nu se poate insista destul asupra necesității unui diagnostic precoce. Orice persoană cu un nev-pigmentar, care devine mai gros și dureros trebuie îndreptat cât mai repede, la specialist, pentru

a-i instala de urgență tratamentul adecvat fie prin diatermo-coagulare, fie prin electroliză.

**Angiomele.** După Bourgeois, Lemoine, diatermo-coagularea este tratamentul electiv pentru aceste tumor benigne, aplicarea ei făcându-se fără hemoragii, există pe de altă parte și posibilitatea de a distruge ramificațiile profunde ale tumorii. Precauția esențială este de a nu leza pielea, operația făcându-se preferabil prin metoda bipolară cu doi electrozi activi. Formele difuze sunt mai defavorabile decât formele localizate, chiar de mare volum

**Lipomele,** dacă ele sunt de volum mic, pot fi distruse prin introducerea acului la mijlocul tumorii și trecând curentul timp anumit. După o lună tumora a dispărut complet.

**Cheloidele,** adică neoformațiunile dure, fibromatoase, primitive ori secundare, în general dezvoltate la nivelul unei cicatrice, se distrug ușor prin coagulare. Însă recidivează de cele mai multe ori. De altfel aceste leziuni sunt rebele la ori și ce alt tratament nu numai la coagulare, tocmai din aceste cauze unii autori consideră cheloidele mai mult, nu ca o leziune, ci ca o boală cheloidiană generală.

**Verucele,** sunt niște leziuni rezultate în urma proliferării epiteliale, cu hipercheratoză și proliferațiunea papilelor dermice. Ele pot beneficia în unele condițiuni de diatermo-coagulare, totuși aceasta nefiind tratamentul lor electiv. Coagularea în cazul acestor leziuni verucoase se aplică numai în unele condițiuni, astfel în cazurile unde în urma localizării afecțiunii și în urma stării sociale a bolnavului, plaga post operatorie poate fi menținută în condițiuni optimale de asepsie, căci în caz contrar cicatricea va fi inestetică. Se aplică în verucele dosului mâinii la persoane cari nu lucrează cu mâna. În cazul verucelor plantare tratamentul coagulant este absolut contra indicat, rămânând ca electroliza și razele X să fie preferate. Un interes mai mare prezintă cazul când numărul verucelor este extrem de mare, aceștia putând fi distruse, tratându-le separat fiecare dinfere ele, într'un timp mai scurt decât cu orișice alt fel de tratament.

**Chiste sebacee** sunt deschise prin bisturțul diatermic și conținutul lor evacuat prin presiune, eventual se face ignipunctura pe membrana chistică. După o lună orice urmă a dispărut

neperzistând doar cicatricea fină, încoloră, suplă, mobilă deasupra planurilor subjacente.

**Tuberculoza cutanată** se prezintă sub aspecte foarte variabile, cari însă toate au puncte comune. Anatomia patologică a demonstrat, prezența bacilului Koch sub o formă atenuată. Evoluția diferitelor manifestări arată momente când o tuberculoză cutanată, ori și cât de benignă ar fi ea, poate servi ca poartă de intrare pentru bacilul Koch, care în mod secundar, invadează plămânii, meningele sau oasele.

Cronicitatea evoluției tuberculozei cutanate este extremă. Ea nu se vindecă spontan, decât în cazuri excepționale, producând la bolnavi atinși o genă fizică și morală foarte greu de suportat.

Tratamentul până în anii din urmă consista în ablația cu bisturiul părților bolnave, sau în curetajul leziunilor. Tratamentul chirurgical a întâmpinat câteodată greutăți mari din cauza că nu era lambou necesar pentru acoperirea exciziilor prea întinse. Radio-terapia propusă deasemenea, cu rezultate variabile, trebuie încercată și ea, în leziunile feței, pentru rezultate bune estetice ea fiind o metodă lentă, foarte puțin brutală. Radio-terapia modifică țesuturile însă nu distruge bacilii Koch.

Diatermo-coagularea din contră este o metodă minunată de tratament, care pe lângă rapiditatea ei, mai are și o acțiune dublă asupra țesuturilor, pe de o parte ea le modifică, pe de o parte ea distruge bacilii Koch, prin temperatura ridicată ce o provoacă în interiorul țesuturilor atinse de electrod. Putem spune că coagularea prin diatermie este o metodă sterilizatoare. Ca adjuvant se recomandă tratamentul cu raze X ceea ce se aplică după căderea escarei. Scopul instalării acestui fel de tratament este de a combate transformarea cheloidiană a cicatricei. Se administrează razele X deasupra plăgii rezultate în urma căderii escarei, în doze de 3-4 H. administrarea făcându-se în 2-3 ședințe razele vor fi filtrate prin 10 mm. de aluminiu.

**Tuberculoza verucuoasă** este o leziune ce nu se vindecă spontan, ea necesită pentru dispariția ei completă un tratament radical. Tratamentul electiv este cel chirurgical, însă unele cazuri au o extindere așa de mare încât exereza este cu totul de neputință, aici diatermo-coagularea aduce servicii bune.

Tratamentul coagulant se face cu metoda bipolară cu un singur electrod activ, într'o singură ședință, sau eventual în mai multe, dacă leziunea este prea extinsă. Cicatricea este suplă, roșie nu aderentă.

**Lupusul vulgar** (al lui Wilian) este caracterizat prin placarde cu lupomii specifici, evidențiabili prin vitroscoapie și prin examenul cu stiletul. După evoluție distingem:

— lupusul mic format de câțiva noduli ușor de distrus prin diatermo-coagulare

— lupusul excedens, ca un placard ridicat cu o evoluție pidă de câteva luni sau chiar săptămâni (lupus vorax)

— lupusul non excedens, nu se ulcerează, crește încet și prezintă o tendință de cicatrizare, mai ales la mijlocul leziunii, progresiunea făcându se la periferie

Lupusul fiind o leziune care se întinde și în profunzime, infiltrând țesuturile, ajungând câteodată chiar și până la hipoderm, est foarte greu de a-l steriliza complect prin topice cari, după cum șlim, lucrează numai pe suprafața leziunilor. Diatermo-coagularea însă, prin posibilitatea ei de a lucra profund, poate să producă sterilizarea maximă a leziunilor, prin distrugerea baciliilor Koch la temperatura de 100 de grade, după cum am menționat mai sus. Tratamentul coagulant aduce astfel după sine vindecarea complectă a leziunilor lupice, considerate ca foarte dificil curabile. Este util de a prepare leziunea și de a o descongestiona prin Röntgen-terapie anterioară. Această terapie adjuvantă coagulării face ca leziunile să fie mai plane și izolează nodulii lupici, cari astfel pot fi distruși mai ușor prin coagulare. Trebuie avută grija ca doza razelor X administrate să nu treacă peste limita admisă, adică cea de 4 doze cutane.

Coagularea prin diatermie este indicată în majoritatea cazurilor de lupus vulgar, mai ales atunci, dacă voim să acționăm repede, sau când o altă metodă terapeutică este imposibilă, cum este spre exemplu cazul lupusului vulgar localizat pe planșeul bucal. Tratamentul coagulant este deasemenea indicat în toate cazurile unde metodele anterioare de tratament au eșuat, precum și în unele cazuri renitente, ori în fine în formele vegetante cari în urma desvoltării lor excesive „ascund nasul și împiedcă respirația“ după afirmația lui Bordier.

Metodele de tratare sunt următoarele :

**1. Distrucția prin escară,** constă în a distruge țesăturile lupice printr'un număr oarecare de puncte apropiate unele de altele. Se înfige acul în profunzime și se trece curentul, după un timp de acționare suficient înfigem acul într'un alt loc, la o distanță anumită. Suprafețele coagulate prin aceste puncte trebuie să fie tangente între ele. Astfel vom provoca formarea unei escare, care se elimină la timp lăsând în urmă o plagă, care se va cicatriza. Această tehnică este indicată :

- în lupsul non excedens,
- dacă bolnavul vrea să fie repede vindecat,
- dacă leziunea are tendință spre fibrozare,
- în lupsul vegetant precum și în cel al regiunilor neestetice, având în aceste cazuri o extindere extremă.

**2. Tratament prin scleroză :** o metodă mai puțin brutală ca precedenta, se face cu aceeași tehnică, însă distanța dintre diferitele puncte coagulate este mai mare. Astfel se distruge fiecare lupom aparte, formând insule de scleroză și cu ocazia altor ședințe ulterioare, aceste insule coagulate vor fi legate între ele, prin alte puncte. Metoda este mai estetică. Această tehnică este indicată :

- dacă se găsesc lupomii izolați, fie la începutul afecțiunii, fie că sunt rămășițe de granulații lupice.
- în lupsul regiunilor vizibile,
- în lupsul care are o extindere neobișnuit de mare.

Este o metodă destul de lentă, necesitând, 5-10 ședințe. Ori și care ar fi tehnica este necesar de a urma anumite reguli cari dacă sunt neglijate atrag după ele consecințe destul de grave :

a) Trebuie tratate nu numai leziunile locale vizibile, ci și cele oculte, cari constituie punctul de plecare ale recidivelor ulterioare. De geaba vom vindeca leziunea prin tratamentul coagulant dacă mucoasa nazală mai prezintă stigmatе lupice, recidivele cutanate vor fi inevitabile „și totul va trebui reînceput după câteva luni“ (Bordier). Tocmai lupusul mucoasei nazale este acel care se vindecă mai greu.

b) Lupusul după vindecare cere o supraveghere de câțiva ani chiar, căci recidivele se fac extrem de ușor, mai ales în partea centrală a cicatricei. Câțiva puncte coagulante, vor fi suficiente, în aceste cazuri de a opri evoluția.

c) În fine tratamentul general este tot așa de necesar ca și pentru orice altă manifestare a tuberculozei, trebuind să ne gândim în totdeauna că bolnavul cu lupus este și un adevărat tuberculos.

Rezultatele tratamentului coagulant sunt bune, numeroase sunt cazurile vindecate. Ducourtioux aminește în teza sa 25 de bolnavi, dintre cari 22 cu lupus facial, cari fiind tratați într'o singură ședință au fost vindecați într'un procent mare de tot.

El dintre aceste 25 de cazuri a observat numai 4 recidive cutante, precum și un singur caz dubios, rețușarea acestor recidive prin coagulare diatermică a adus după sine vindecarea lor definitivă.

Champeret și Sassier în Revista Stomatologică (Paris Oct. 1927.) au raportat un caz interesant de lupus bucal primitiv, care evoluat de 6 luni, avea încă tendințe la proliferare în urma iritației continue produse de pensulări repetate cu creozot și nitrat de argint. Din momentul în care a fost instituit tratamentul cu diatermo-coagulare, 3 ședințe consecutive cu interval de 15 zile, leziunile se reduc vizibil, reexaminările ulterioare dovădind o vindecare quasi completă.

**Lupusul eritematos** (al lui Cazenave) sau tuberculida eritemato-atrofiantă, este o tuberculoză torpidă. Acest fel de lupus este o afecțiune rebelă la tratament, distrugem un placard, reapare imediat un nou placard lângă cel vechiu.

Fiind o afecțiune superficială se poate aplica atât radioterapia prin raze X, sau crio-terapia cât și coagularea prin diatermie.

Tehnica coagulării propusă de Bordier este următoarea: se aplică metoda fără fir, cu un electrod sub formă de sferă. Intensitatea fiind fixată la 450 M. A. se plimbă electrodul pe întreaga suprafața placardului lupic, având grija de a nu lăsa nici un loc, cât de mic să fie acela, neatins. Marginile sunt bine coagulate căci acolo se face extensia. După 3 săptămâni se examinează rezultatele obținute, cari în majoritatea cazurilor sunt favorabile.

**Sechelele adenopatiilor tuberculoase cervicale** și mai ales complicațiile lor sunt eminentemente justiciabile de tratamentul diatermo-coagulant. Aceste complicații ale scrofulozei



cervicale sunt: adenita monoganglionară fistulizată — ulcerele tuberculoase rezultând din fistulizarea polladenitei bacilare — gomele și lupusul tuberculos, cari nu sunt altceva decât însemnările bacililor Koch în tegumente, punctul de plecare fiind limfadenita primitivă.

a) Adenita monoganglionară fistulizată se vindecă numai atunci dacă întregul țesut ganglionar bolnav s'a eliminat fie spontan, fie ajutat printr'un tratament chirurgical, care este curetajul.

Prin diatermo-coagulare rezultatele obținute sunt rapide, câteva impunsături profunde scot puroiul și distrug țesuturile bolnave. Scurt timp după tratament inflamația tegumentelor dispare, evoluția adenitei se oprește.

b) Adenitele multiple fistulizate: diatermo-coagularea distruge tegumentele cari separă fistulele, remaniază țesuturile bolnave subjacente, și transformă totul într'o plagă uniformă care se repară în mod obișnuit. Fără tratamentul acesta coagulant leziunile au o evoluție torpidă, eliminarea puroiului se face lent, iar cu timpul plaga are aspect neuniform, disgracil. În rezumat putem vedea că coagularea are atât scopul de a vindeca mai rapid leziunea, cât și scopul de a provoca o cicatrice estetică, de primă importanță, fiind vorba de o regiune descoperită.

c) Ulcerele tuberculoase fiind superficiale se întrebuințează metoda monopolară, lăsând un mic interval întrebuințează metoda monopolară, lăsând un mic interval între electrodul activ și țesut. Se plimbă electrodul pe întreaga suprafață ulcerată. În ce privește cicatricea nu am nimic de menționat.

d) **Gomele tuberculoase** sunt afecțiunile cari reprezintă indicația primordială a tratamentului coagulant prin diatermie. În prima fază a lor adică în faza de cruditate, tratamentul electro-coagulant nu este indicat. În faza a doua însă, adică în momentul când gomele sunt ramolite necesită acest tratament. Tehnica este simplă, într'o singură ședință se poate distruge o gomă de dimensiuni mijlocii, iar pentru leziunile de dimensiuni mai întinse este necesar de a interveni în două sau trei ședințe. Se începe coagularea la baza tumorii, pentru ca puroiul să se scurgă mai bine, apoi în aceeași ședință se distruge și partea superioară.

După căderea escarei se face tratamentul anticheloidian

prin raze X. Calitatea cicatricei este ireproșabilă, la început roșie, dar dispare repede. Durin în teza sa din 1929 menționează 30 de cazuri de gome tuberculoase, tratate la Spitalul Saint Louis din Paris, toate cu rezultatele excelente, recidivele fiind rare.

**Actinomicoza.** Filliol și Ravaut au preconizat diatermo-coagularea pentru tratamentul actinomicozei localizate în regiunea feței și a tâmpelor, cazuri cari erau extraordinar de rebele față de tratamentul iodat, precum și față de Röntgen terapie. După eliberarea focarelor închistate prin coagulare, au ajuns la vindecare în urma tratamentului ulterior cu iod. Putem spune, că tratamentul coagulant a distrus puterea de rezistență a acestei actinomicoze închistate față de iod. În orice caz însă iodul rămâne tratamentul indiscutabil cel mai preferat al acestor afecțiuni.

**Psoriaza,** deasemenea experimentată de Ravaut, care semnalat cel dintâiu, cazuri de psoriază veche și foarte extinse, cari au cedat la tratamentul coagulant. Placardele întinse au dispărut după câteva ședințe de electro-coagulare, ceea ce s'a efectuat prin puncte coagulante situate la o distanță oareșicare unele de altele. După acest autor coagularea ar avea o acțiune citologică și bacteriologică. Autorul propune pentru acest fel de tratament al psoriazei denumirea de „auto-dermoferapie“.

**Hipertricrosele.** Bordier a avut primul ideia de a utiliza diatermia pentru epilație, în cazul de hipertricosă. „Distrucția papilei piloase în urmă întrebuițării oscilațiilor de înaltă frecvență este datorită coagulării vaselor cari asigură nutriția papilei“, spune domnia sa.

Se poate întrebuița diatermo-coagularea fără fir precum și metoda directă. Se introduce vârful acului electrod în papila firului, fără ca aceasta să fie întrecută. Se trece un curent slab timp de câteva zecimi de secunde, după scoaterea acului firul de păr este fără nici o rezistență. Printre avantajile acestei metode de epilație putem număra faptul că firul de păr nu mai recrește, cicatriza lipsește, precum și durerea este minimală. În rezumat, diatermia prezintă o superioritate față de electroliză în ceea ce privește tratamentul unei infirmități a femeii, a cărei vindecare constituie un mare progres social, mai ales la fete (Bordier).

**Tatuajul.** Toate procedeele cari ținesc distrugerea tatu-

agelor, își propun de a înlocui țesuturile tatuete printr'o cicatrice. Plimbând un ac diatermic deasupra liniilor tatuajului, coagulând țesuturile în întreaga lor grosime, ele vor cădea prin escară, lăsând în urmă o cicatrice frumoasă, în orice caz superioară oricărei alte cicatrici produsă cu metodele mai puțin științifice.

## Observări de cazuri.

**Observația I.** Bolnavul H. Francisc, 45 de ani, cizmar vine cu o tumoră de volumul unei nuci, situată în regiunea preauriculară dreaptă. Deja de o lună s'a pus diagnosticul de epiteliom, a și fost tratat de un medic particular, prin raze X. La nivelul iradiațiilor tegumentele bolnavului prezintă o atrofie în urma tratamentului. Se găsesc încă mai multe puncte epitelio-matoase în evoluție, mai ales pe partea posterioară a tumorii.

20 Oct. 1938: diatermo-coagulare.

24 Nov. 1938: cicatrizare.

15 Dec. 1938: partea tratată este subțire, fină.

25 Apr. 1939: fără recidive actuale.

**Observația II.** P. Samuil, 52 ani, învățător, dela naștere are un mic nev de mărimea unei boabe de linte, situat deasupra sprâncenei drepte. Dela începutul anului 1935 nevul se îngroașă, se ulcerează și prezintă scurgeri sanghinolente, interminente. Biopsia făcută cu ocazia examinării din luna August 1935, confirmă diagnosticul de nevo-carcinom. Se aplică crioterapia în trei ședințe fără rezultate însă. În Ianuarie 1936 bolnavul revine cu o tumoră, de mărimea unei boabe de fasole, dureroasă, sângerândă, fără adenopatie apreciabilă.

31 Ian. 1936: diatermo-coagulare.

4 Febr. „ ; escara începe a se elimina.

20 Mart. „ : cicatrizare completă

3 Mai. „ : coagularea unor puncte dubioase.

10 Dec. „ : stare bună, fără recidive.

**Observația III.** C. Maurișiu, 18 ani, școlar, prezintă placarde simetrice de lupus eritematos pe ambele obraji, de mărimea unei piese de 100 lei. La începutul anului 1934 se practică diatermo-coagularea celor două placarde, la interval de 15 zile.

10 Febr. 1935: placardul drept prezintă o zonă eritematoasă la centru, cece se distruge prin aplicarea coagulării.

6 Dec. 1935: se retușează câteva puncte eritematoase la nivelul placardului stâng.

10 Iunie 1936: Cicatrizarea bilaterală, fără retracțiuni, fără aderențe.

**Observația IV.** B. Ileana, 25 de ani, casnică, prezintă la consultație un placard de lupus non excedens, dimensiunea fiind cea a unei piese de 2 lei, situat pe obrazul stâng.

8 Dec. 1931: Diatermo-coagularea întregului placard.

15 Ian. 1932: cicatrizarea este completă, la vitropresiune nu mai prezintă lupomi.

18 Iunie 1932: retușări asupra unor lupomi apărute la periferia cicatricei.

20 Dec. 1932: aplicarea din nou a diatermo-coagulării asupra 2 noduli în evoluție.

30 Ian. 1933: vindecare.

10 Febr. 1934: cicatrice suplă, puțin aparentă, fără nici un nodul la vitropresiune.

**Observația V.** S. Rozalia, 25 ani, casnică, prezintă adenopatii tuberculoase numeroase situate pe partea stângă a gâtului, evoluând de câțiva ani, netratate încă. Prezintă fistule multiple. Se constată o gomă în regiunea supra-hioidiană, precum și numeroase gome cervicale.

11 Febr. 1935: coagularea gomei supra-hioidiană.

3 Mart. „ : căderea escarei.

9 „ „ : radioterapie cu 3 H. 10 mm. Al.

15 „ „ : coagularea câtorva gome cervicale.

10 Apr. „ : radioterapie cu 3 H. 10 mm. Al.

3 Ian. 1936: cicatricile sunt frumoase, fără cheloide.

**Observația VI.** R. Andrei, 12 ani, elev, prezintă o gomă cutanată ulcerată consecutivă unei adenopatii cervicale tuberculoase, tratată prin raze X. situată pe partea stângă a gâtului.

15 Mai 1933: diatermo-coagulare.

30 Mai 1933: căderea escarei.

30 August: cicatrice incoloră.

## Concluziuni

1. Diatermo-coagularea este aplicarea curenților de înaltă frecvență pentru distrugerea țesuturilor, cu ajutorul temperaturii excesive, dezvoltate la nivelul electrozilor.

2. Se întrebuițează metodele: bipolară, cu unul sau doi electrozi activi, monopolară și fără fir.

3. După aplicare se produce o escară, care cade între ziua a opta și a cincisprezecea, lăsând o plagă care se cicatrizează încet.

4. Cicatricea roșie și ridicată la început, devine mai palidă și se reduce la urmă.

5. Diatermo-coagularea este indicată în cancerele cutanate superficiale în general, în nevo-carcinom, în particular, fiind mai ales acesta din urmă, o afecțiune până acum rebelă la orice tratament. Vindecarea locală la nevo-carcinom se observă în 95% a cazurilor, bolnavii sucombând din cauza adenopatiei canceroase preexistente tratamentului.

6. Angiomele, lipomele, cheloidele, verucele (afară de verucele plantare) chistele sebacee, beneficiază de d.-coagulare.

7. Tuberculoza cutanată este indicația cea mai importantă a coagulării, în lupus vulgar se obține vindecare fie în urma eliminării țesuturilor bolnave prin escare, fie în urma producerii sclerozei la nivelul lupomilor. În sechelele adenopatiilor cervicale metoda înlocuiește curetajul. Gomele în perioada de ramoliție sunt distruse ușor și definitiv.

8. S'a întrebuițat metoda aceasta și în tratamentul actinomicosei și a psoriazei.

9. Epilația în hipertricoză se face cu o ușurință uimitoare și cu rezultate excelente.

Văzută și bună de imprimat.

Decan :

s. s. Prof. Dr. I. Drăgoiu.

Președintele tezei :

s. s. Prof. Dr. V. Bologa.

## Bibliografie

1. *Arsonval (D')*: Action physiologique des courants de haute fréquence. Société de Biologie Paris 2 Mai 1891.
2. *Audoin*: Contribution à l'étude de l'épithélioma de la vulve, traitement par électro-coagulation. Teză Bordeaux.
3. *Bordier*: Cancer des Radiologistes traités par la diathermo-coagulation. Congrès de Lyon 24 Iulie 1926
4. *Bordier*: Nouveau traitement par l'opération diathermique. *Aristote* No... 3. Ian. 1928.
5. *Bucky*: Anleitung zur Diathermie Behandlung. Urban și Schwarzenberg, Berlin 1927.
6. *Durin*: Coagulation par la diathermie en dermatologie. Teza Amédé Legrant Paris 1929,
7. *Darrier, Sabouraud, Gougerot*: Nouvelle pratique dermatologique, 1936.
8. *Kime E. N.*: Electrosurgery. *Physical Therap.* Sept 1928. p. 427.
9. *Lepennetier*: Radiotherapie et electrotherapie des cheloides. *Revue d'Actinologie et de Physiotherapie*, 5 Febr. 1929 p. 69.
10. *Leroux-Robert*: La haute fréquence, traitement de choix du lupus. La Consultation, Martie 1927.
11. *Ludwig Mann și Frantz Kramer*: Neuere Erfahrungen auf dem Gebiet der Medizinischen Electricitätslehre Georg Theimer editor Leipzig 1929.
12. *Nobl și Glassberg*: Neuere Anzeigen der Gewebs durchwärmung und Elektrokoagulation. *Wiener Kl. Wochenschrift* 1927 p. 220.
13. *Peyrable*: La diathermo-coagulation dans le traitement des épithéliomes cutanés. Teză Bordeaux 1928.
14. *Poyet*: Traitement du lupus par la diathermie chirurgicale. *Bulletin Medecale* Nov. 1926
15. *Tătaru C.* Notițe luate la cursurile de dermatologie și venerologie. Cluj, anul 1937-38