

APLICACIONS DE L'ELECTROCOAGULACIÓ A LA CIRURGIA

pel Dr. LL. CIRERA SALSE

ELECTROCOAGULACIÓ

Entenem per aplicacions quirúrgiques aquelles que s'usen amb un fi destructiu, aplicació a la que se li ha dat el nom d'electrocoagulació.

L'electrocoagulació no és més que un cas de l'aplicació de les propietats tèrmiques de les corrents d'alta freqüència descobertes per Arsonval. Va ser posada en la pràctica quirúrgica per Doyen a França; Zeyuk i V. Preysz a Austria-Hongria, i Nagelschmidt a Alemanya, seguint-los d'aprop Calatayud i altres a Espanya. Sabut és que es tracta d'un mitjà de destrucció tèrmica dels teixits, per la calor que en el seu si mateix es desenrotlla. La densitat de la corrent en el lloc que tractem de destruir, ha d'ésser gran, perquè amb rapidesa consegueixi una temperatura elevada que impossibiliti la vida dels teixits als quals s'apliqui. La disposició generadora de la termopenetració en reberia quan se tracta d'usos quirúrgics. La seva tècnica consisteix en una ampla placa metàl·lica que pot ser la mateixa taula operatòria connectada a un dels pols de la corrent, connectant l'altre pol a l'instrument operatori. Aquest instrument, pla, olivar o cilíndric, segons els casos, crec podria modificar-se amb aventatge fent-lo punxagut, o amb varies puntes subjectes a un disc quan se deu obrar més en profunditat que en extensió o tallant en certs casos.

Forest, en lloc del disc, es serví d'una agulla que, manejada com a bisturí, extirpava els neoplasmes.

Abel es serví en algunes aplicacions de dos petits discos, comunicant un pol a cada disc, a l'objecte de limitar l'acció destructiva.

I més tard, en una nota presentada a la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona, em vaig proposar erigir en mètode el procediment dipolar com mitjà senzill i eficaç d'intervenció, que tan bé es presta per petites destruccions en regions delicades. Els electrodes empleats poden ser molt variats, moltes vegades dues agulles; altres, petita placa i agulla; altres, una sonda acanalada i un bisturí de fulla estreta, etc., etc. Mentre no es construeixi material còmode per aquestes operacions, pot un servir-se de l'instrument quirúrgic corrent, el qual es comunica amb el fil conductor, aïllant amb tub de goma el mànec, o bastarà agafar-lo amb guants o dits de goma, i en son defecte, pot servir una compresa seca amb la que s'embolica el mànec de l'instrument.

Aquest procediment té l'aventatge de limitar amb precisió l'acció de la corrent destructiva, d'orientar-la, ja que, canviant els electrodes de lloc, en qualsevol moment de l'operació, es pot conseguir la profunditat i l'extensió que millor convingui, a més d'evitar les contractures que de vegades es produeixen en fer-se la corrent general.

Aquesta via em condueix a un nou procediment que consisteix en fer destruccions subdèrmiques o submucoses, respectant els teixits superficials i destruint els profunds o sigui a la

ELECTROCOAGULACIÓ BIPOLAR SUBDÈRMICA

Observada la petita difusió que té la corrent d'alta freqüència i poca tensió, en sa forma diatèrmica, es comprèn que podem introduir dues agulles a través de la pell en sentit oposat, i a alguna distància fins a punxar un gangli limfàtic, per exemple, en els seus dos pols oposats. Si llavors fem passar per aquestes agulles una corrent de 500 a 800 mil·liamperis, amb brevíssim temps tindrem que la temperatura pujarà a més de 70° en l'interior del gangli, coagulant sos albuminoides sense que la pell hagi sofert més que l'efecte de la punxada, doncs la temperatura de les agulles no s'haurà modificat sensiblement més que en les seves puntes i tindrem una lesió que no ha perdut el caràcter de tancada.

El fet es demostrà amb un tros de carn que en el seu exte-

rior tenia l'aspecte de carn crua, i no obstant en el seu interior s'observava un nucli ben cuit. (Fig. I).

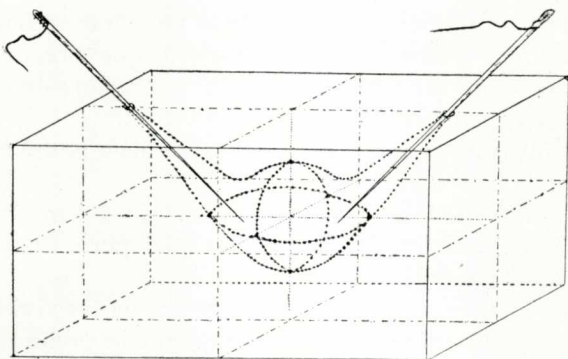


Fig. I

Les aplicacions a què poden dar lloc aquests procediments terapèutics són difícils d'enumerar, ja que en tots els processos crònics pendents de resolució, superficials o profunds, que estiguin a l'abast d'una punció subdèrmica, podrà intentar-se sa curació per aquest mitjà, sigui fent passar solament una ratxada diatèrmica, quan sols es vulgui despertar les activitats cel·lulars, o bé sostenint un tant la corrent, quan es desitgi una acció càustica, destructiva.

En la curació dels angiomes, tant dèrmics com subdèrmics té aquest procediment un ample camp, del que n'he tret ja positius aventatges.

La destrucció de petits tumors de la pell, epitel·liomes, lipomes, papilomes, berrugues, etc., es fa amb gran facilitat: un centenar de petites berrugues seboreiques de la regió submaxil·lar pogueren curar-se en tres sessions molt curtes.

La destrucció de petits tumors de la boca es facilita granment per aquest procediment, que arriba perfectament als espais interdentaris i encara als mateixos alvèols proveïts d'arrel. En sis diversos casos de tumors de la boca he obtingut molts bons resultats, que ara no faig més que apuntar perquè seran objecte d'un treball posterior.

Es podrà usar en el tractament dels infarts amigdalars, tal vegada amb aventatge sobre els altres procediments coneguts.

No dubto que serà un bon recurs pels tumors de la larinx

amb traqueotomia o sense, ja que es podrà obrar per les vies naturals i a través de les parets laríngies.

Els nuclis tuberculosos i petits tumors del testicle, per la facilitat d'arribar fins ells a través de la pell, crec serien una de les indicacions preferents per l'aplicació d'aquest recurs.

En tres casos d'operació de fístula completa de l'anus he usat el procediment bipolar amb bon resultat.

Els uròlegs diran si a través del periné es podrà atacar la pròstata amb aventatge.

Sens dubte podria prestar bons serveis durant les grans intervencions, substituint al termocauteri per a finalitzar ço que no pogués destruir el bisturí.

Preveiem també múltiples aplicacions en les viviseccions, com mitjans d'investigació fisiològica, ja que es podran abastar i destruir òrgues profunds amb un mínim de mutilació en el animal.

La característica de la destrucció de l'electrocoagulació consisteix en què l'instrument està fret i rep la calor dels teixits que es calenten al pas de la corrent per la resistència que oposen al seu pas, arribant a la seva destrucció quan es coagulen les albúmines entre 70° i 80°.

D'aquí la superioritat d'aquest mitjà de destrucció que abarca tot l'espai interpolar, i que encara en la zona contigua a la destruïda, pot la calor deixar-la en certa manera esterilitzada en el seu procés patològic.

L'electrocoagulació va entrar per la porta gran de la cirurgia; sobre tot en mans de Doyen que la reservava per a l'extirpació de les neoplàsies i principalment del càncer, i amb ella pogué operar amb èxit casos inoperables amb qualsevol altre procediment. Martel millorà la tècnica de Doyen; Bernd, Nagelschmidt i, entre nosaltres, Calatayud, han operat molts casos de càncers; Forest, Czerny, s'han servit de l'agulla de Forest per càncers, sarcomes i altres tumors. Abel és també dels primers que usaren aquest procediment en el càncer, i li atribueix l'aventatge que evita la seva difusió. El Dr. Werner (Heidelberg) diu que dóna molt bon resultat quan es tracta de petits tumors i infiltracions circumscrites. En algunes circumstàncies fa maravelles per la hemostàsia l'agulla de Forest, en especial per a evitar les sembres, si bé és més important l'acció del radi i la de la radioteràpia.

Jacobi recomana aquest mitjà de destrucció en el lupus.

També l'he usat amb èxit en casos de lupus limitat, si bé anteriorment havia obtingut resultat amb l'electrolisi de l'ion zinc.

I no em detindrè molt en aquestes explicacions perquè han perdut molt de la seva importància amb les aplicacions de la röntgenoteràpia i radioteràpia.

En urologia s'ha tret un senyalat partit amb les aplicacions intravesicals; així és que Buchi i Frank valent-se de la cistoscòpia, han operat papilomes del tamany d'una nou en el coll de la bufeta amb èxit complet.

Arcelin i Guiliani curaren un tumor en la bufeta a un subjecte de 72 anys, en tres sessions. Hyridel i Thomson en càncers inoperables de la bufeta han pogut combatre les hemorràgies, interrompent-se per molts mesos. Laponte i Halluin aporten també alguns casos de tumors vesicals curats per aquest mitjà, així com André.

Heitz-Boyer diuen que per l'espurneig es poden destruir tots els tumors de la bufeta; no obstant s'exceptua els malignes, els que s'acompanyen de cistitis greus i aquells anormals pel seu gran volum i pel seu gran nombre. Si és possible s'ataca el pedicle o se li busca una sortida, etc. etc. Presenten en el treball molt boniques cistoscòpies.

E. Desnos ha tractat i curat amb singular encert un cas de tumor de la bufeta del grossor d'una nou produït pels ous de *schistosomum hematobium*, en 13 sessions, no passant la intensitat de 250 mil·liamperis. La curació data de dos anys. (*Bulletin de la Académie de Medicine Sciences*, 8 Juny 1918, pàg. 37. Paris).

El nostre Dr. Bartrina té en tanta estima aquest mitjà, que considera de gran malignitat el que no cedeix a les aplicacions diatèrmiques intravesicals, i respecte a ses indicacions diu que són vastíssimes, «puix nosaltres arribem a admetre que la ineficàcia d'aquest mitjà, és indici no sols de malignitat de la neoplàsia, sinó també de la seva incurabilitat».

Són molts els casos en què l'ha aplicat amb èxit (Bartrina, *Tractament dels tumors de la bufeta*, Barcelona, 1918).

No pretenc ni amb molt, ésser complert amb aquestes cites, que tenen més bé per objecte indicar aquestes fecundes vies als especialistes.

La rapidesa d'acció fa com qui diu instantània l'electrocoagulació o destrucció dels teixits; pocs minuts basten per a fer extenses destruccions. Tenen sa importància en què no es

produeixen hemorràgies, que s'eviten les sembres operatòries i que cicatritzen amb rapidesa grans ferides produïdes per la termopenetració. (Calatayud, *Revista Española de Electrología y Radiología Médicas*, pàg. 27, 1917).

Permeteu-me vosaltres que per acabar, ja que segons sembla la termo-penetració es retira, més o menys, de les grans operacions, insisteixi presentant l'aventatge que l'electrocoagulació té per les petites operacions tan pròpies dels gabinets d'electroteràpia i d'altres especialitats com nas, garganta i oïdes, per exemple.

Molt poden fer el galvanocauteri i l'electrolisi; conserven el seu lloc en els nostres gabinets, però abans d'usar-les, reflexioni's un moment en quins casos convindrà substituir-les per l'electrocoagulació, que ja hem vist la facilitat del seus ús pel procediment bipolar i subdèrmic, que és recurs de molt abast.