

## A Credé-féle ezüst-sebkezelésről.\*

*Benel János* dr. egyetemi magántanártól.

A sebkezelés és a sebkezelés technikája az utóbbi néhány év alatt annyiféle módosításon ment keresztül, — mindig a czélszerűbb és egyszerűbb módot keresve, melyet a gyakorló orvos minden körülmények között könnyen és sikerrel alkalmazhasson — hogy ha ma visszapillantunk a kezelési módok ezen hullámzásaira, úgy csakhamar meggyőződünk, mennyire távol állunk a korszakalkotó Lister eredeti módszerétől.

Midőn Lister tanár cca 28 év előtt nem csak tudományos alapon felépített, de művészettel határos antisepsises sebkezelési módszerét megismertette, tudvalevőleg majdnem az egész világ sebészei a legnagyobb elragadtatással fogadták azt. A sebészek legnagyobb része mohó vágygyal kezdte alkalmazni és égető kíváncsisággal várta — hogy úgy mondjam, leste — az eredményt; csakhamar még azok is, kik kezdetben bizonyos kétkedéssel tartózkodók voltak ez új móddal szemben, bámulattal hódoltak a nagy mesternek ama fel- és kitűnő eredményekért, melyek a korábbiakhoz hasonlítva, azoktól óriásilag különböztek, s a mit a nagyhírű sebész, néhai Vollkmann tanár e szavai: *Ungeheuer ist die Kluft, die uns von der alten Chirurgie trennt*«, oly helyesen, találóan jellemeznek.

Ámde a Lister új módja korszakalkotó nagyszerűsége mellett egyszersmind a sebészek felfogását és gondolkozását is egészen új irányba terelte s így nem csoda, hogy míg kezdetben a Lister-módszer alkalmazása mellett hajszálnyit sem tértek el az eredeti eljárás szabályaitól, alig egy év eltelte után, már is változtatásokat

\* Felolvasatott az E. M. E. orvos-természettudományi szakosztályának 1897. évi május hó 7-én tartott orvosi szakülésén.

eszközöltek azon, részint egyes alkotó részeinek elhagyása, részint a kربول helyett valamely más antisepsises szernek alkalmazása, részint egyéb újítások által; így lassan-lassan egy hosszú sorozata fejlődött ki a különböző sebkezelési módoknak, végül oda értünk, — talán egyik túlságból a másikba — hogy ma már vannak sebészek, kik minden antiseptikumot mellőzve végzik a seb-orvoslást. A jelenlegi sebkezelés már alig hasonlít a Lister eredetiéhez és az antisepsis helyébe sok tekintben az asepsis lépett.

Azon különféle, egymással mintegy harczot folytató kezelési módok között, melyek gyakrabban alkalmaztatnak, különösen erős helyet foglal el — a steril-kezelés mellett — a jodoform és sublimat. Kétségtelen, hogy mindkettő megérdemli azon elsőb helyet, melyet a sebészethen eloglalnak, de mert minden jószáguk mellett lényeges hátrányaik is vannak, más oldalról a steril-kezelés alkalmazása nagyon sokszor nehézséggel jár, a sebészek egy része oly kezelési mód után kutat, mely lehetőleg megközelítse az asepsisest és oly antisepsises szer után, mely a jodoform, vagy sublimat minden előnyével birjon, hátrányok nélkül.

Ezen említett okoknak tulajdonítható az, hogy ma már annyi-féle újabbnál újabb szert hoznak forgalomba, mindeniket a túlságig feldicsérve és kitűnőnek ajánlva, hogy a gyakorló-orvos azt sem tudja, melyik az érdemesebb és megbízhatóbb. Hiszen, nemcsak a feltalálók versenyeznek egymással, de az egyes sebészek is egyik szert a másik fölé helyezik, szinte azt mondhatni, hogy valamint a sebészek egy időben egymással versenyre keltek, az armamentarium chirurgicumot különbönből különb eszközökkel gazdagítandó, de azok között sokkal több volt a szép, mint a czélnak megfelelő, oly formán van ma az említett szerekkel, melyek között sokkal több az »ügynevezett«, mint a »valódi« antiseptikum.

A komolyabban számbavehető újabb sebkezelési módok egyike a Credé-féle ezüst-kezelés. Miután nevezett, — ki a drezdai Carola kórház sebészeti osztályának főorvosa — »Der deutschen Gesellschaft für Chirurgie« 1896. május 28-án Berlinben tartott congressusán »Silber u. Silbersalze als antiseptika in chirurgischer u. bakteriologischer Beziehung« című előadásában ismertette ezen szerekkel elért eredményeit s azokat nagyon kedvezőknek mondja, mult év december óta én is tanulmányozni kezdtem, s azóta már sok

esetnél alkalmaztam. Egyszersmind felkértem dr. Bogár Kálmán kórtani tanársegéd urat a bakteriologiai vizsgálatok vezetésére.

Credé már régebben foglalkozott azon gondolattal, hogy az ezüstöt sebkezelésre alkalmazza, de a helyes módot nem találta meg; míg nem 1895. év nyarán Észak Amerikába utazva, Baltimoreban a John Hopkins hospitalban, a kitűnő sebész-prof. Halsted által alkalmazni szokott sebkötési módot — fém-ezüsttel — látva, ez az ezüst és ezüstösszeköttetések iránti érdeklődését felújítja s egyszersmind új irányba terelte.

Baltimoreban jött azon tapasztalatra, hogy a fém-ezüst finom lapocskák alakjában a sebre alkalmazva, bakterium ellenes tulajdonságánál fogva a jodoform mullnál előnyösebb.

A Halsted-féle eljárást, melynél a fém-ezüst, mint finom hártya-szerű lap tétetik közvetlenül a sebre, 1895. szept. óta alkalmazta Credé, kórházi osztályán (segédje, Beyerrel együtt). Előzetes vizsgálatok és észleletek alapján a színezüst alkalmazásánál tapasztalták, illetve bebizonyultnak találták azt, hogy csak akkor mutatkozik hatása, tehát akkor lesz aktív, ha az illető táptalajon, melyre alkalmaztatik, virulens csirák vannak, tehát steril-sebeken változatlanul marad, s így teljesen asepsises anyagnak tekintendő, ha azonban a seben, vagy annak közel környékén — a szövetekben — bakteriumok jelentkeznek, a szöveti nedvekben szétesés keletkezik s ezen folyamathoz a fémezüst az ott keletkező savakkal vegyülve, ezüst-sót képez, melynek kitűnő antisepsises hatása van. Az ezüsttel leginkább lép összeköttetésbe a tejsav, mely a legbővebben is képződik.

Miután az ezüst ezen tejsavas egyesülésében rendkívül erős megsemmisítő hatást gyakorol a legtöbb mikro-organismusra, ez alapon készítettett Credé, Heyden gyárában (Drezda, Radebeul) tejsavas ezüstöt, melyet röviden *Actolnak* neveznek s ezzel folytatta kísérleteit.

Az *actol* fehér, szagtalan, majdnem íztelen, barna üvegben eltartva, igen sokáig tartós, vízben és fehérnye tartalmú folyadékokban 1:15 oldható por. 1:1000 vizes oldata 5 perc alatt minden hasadó gombát megöl, gyengébb oldata valamivel később. Vérsavóban oldva 1:80,000 megakasztja a mikrobák fejlődését; e tekintetben jóval fölülmúlja a sublimatot, a mennyiben hasonló hatás 1:20000 subl. oldattal érhető el. Különben Koch, valamint Behring a légeny-

savas ezüstről kiemelik, hogy az ezüst-sóknak a szöveti nedvekben négyszer erősebb bakt. ölf. hatása van, vagyis négyszer erősebb antiseptikum, mint a sublimat.

Továbbá nevezetes tulajdonsága az ezüst-sók legtöbbjének, hogy a szövetekre nem hatnak izgatólag vagy pusztítólag, a bakter. fejlődést azokban akadályozzák, mivel a szöveti nedvekben oldódnak s oldva maradnak, sőt a szövetekbe ivódva, nemcsak helybelileg, hanem távolabb is fertőtlenítőleg hatnak (u. nev. távolhatás = fernwirkung), nem mérgesek az alkalmazni szokott mennyiségben, ellenben a sublimat a szövetekre roncsolólag hat, s az által, hogy a fehérvérrel összeköttetésbe lép, hatásából sokat veszít és erős méreg.

Az actolt Credé részint behintés alakjában, tisztán mint porf., részint oldatokban alkalmazta mellür, hólyag s más testürök kiöblítésére, valamint sebek mosására 1:3000—5000, gargarismáknak 1:4000—10000 oldatokban.

Asepsises sebek actol behintés után teljesen csiramentesek maradtak s minden másodlagos fertőzéstől megóva; fertőzött sebeket a legtöbb esetben rövid idő alatt desinficiál, a váladékot gyorsan csökkenti, úgy hogy részben szárító hatású is. A sebek actol alkalmazása mellett frissek, tiszták, feltűnő pirosak s majdnem szárazak voltak, bebőrödésük — Credé összehasonlító észleletei szerint — gyorsabb, mint a jodoformnál. Az actol nagyobb mennyiségben sem hátrányos a sebre, sőt úgy az egész szervezetre, mint az idegrendszerre, jó visszahatású.

Mint belső szer, különösen bőr alá fecskendve, fertőző betegségeknel szintén jó eredménnyel alkalmazható, de e tekintetben még további észleletek szükségesek.

A Credé által subcutan injectioval kezelt esetek közül, érdekességüknel fogva, fel kell említenem két lépfenés betegét: mindkettő ugyanazon lépfenés állat (egy ökör) leütése alkalmával fertőzte magát. Alkarukon nagy carbunculusok képződtek s 10 nappal a fertőzés után jöttek a Credé kórodájára. Az idősebb, súlyosabban fertőzött betegnél nagyfokú purulens vizenyő fejlődött, mely nemcsak az egész karon, de a váll- és mellkas-félre is áttért. A lép megnagyobbodva, *a vérben bőséges mennyiségű lépfené-bacillus, a beteg összeeső félben*, e mellett teljesen elfogyott, halvány, kezén és arcán hideg verejték, úter fonalszerű 124, szóval reménytelen állapotban volt. Credé, hogy kötelessé-

gének eleget tegyen, nagy és mély bemetszéseket eszközölt a karba és vállba, de az állapot nem javult; ekkor elhatározta, hogy actol-oldatot fecskend a bőr alá és pedig az egészséges mellkas-félbe 1 cntgrm. actol 5 grm. vízbe feloldva, fecskendés közben a tűt négy különböző irányba tolta a bőr alá. Már este felé — tehát alig 7—8 óra múlva — lényegesen jobban lett a beteg; hőmérséke, mely reggel 40 C° volt, 38.5-re szállt. Következő napra majdnem láztalan és kinézése jobb volt s éhességről panaszkodott; 48 óra múlva már egy egészséges férfinék megfelelő étadagot fogyasztott el s ez időtől folyton és rohamosan javult. Karja szépen gyógyult, úgy hogy 2—3 hét alatt a bemetszések beheggedtek s 8 hét múlva a karbunkulus helyén egy 12 cm. hosszú és 9 cm. széles anyagiány hege látszott.

A második eset nem volt ugyan annyira súlyos, de a kar szintén nagyon dagadt volt, kiüszítés a vállizületben lehetséges volt ugyan, azonban egy magas amputatio nem. A vérben szintén bőszeges lépfenebacillus. A beteg állapota óráról-órára súlyosbodott. A kezelés ugyanolyan módon történt, mint az első esetben, a mellkas mellső felébe 1 cntgrm tejsavas ezüst, stb. A betegség ép oly krizisszerűen változott és javult, mint az előbbinél.

Ezek után nem akarja Credé azt következtetni, hogy ezen, kétségkívül általános lépfenés betegek actol fecskendezés nélkül nem gyógyultak volna, a mennyiben lehetséges, hogy a nagyszámú és mély bemetszés a gyógyulást elősegíték, de abból, hogy a gyógyulás oly gyorsan és krizisszerűen következett be, azt hiszi, helyesebben azon véleményben van, miszerint az ezüstnek lényeges befolyása volt. Ezt bizonyítja azon körülmény, hogy a lépfenebacillusok a lémsókkal szemben nagyon érzékenyek, továbbá Behring vizsgálati eredményei, melyek szerint az ezüst csiraölő hatása az emberi szervezetben ötször erősebb, mint a sublimaté.

A lépfenén kívül négy orbánczos betegnél is jó eredménnyel használta az actolt bőraláfecskendés alakjában, továbbá általános sepsisnél, pyämianál, de ily természetű esetekre vonatkozólag még további észleletei után fog referálni.

Mіндеzen jó hatás és könnyű alkalmazhatósága mellett vannak azonban az actolnak némely hátrányai is, melyek *külső alkalmazásnál* észlelhetők; nevezetesen érzékeny szövetekre izgatólag hat, fájdalmat és égést okoz, mint por könnyen összezsomósodik, oldatai hosszabb ideig nem tarthatók, könnyű oldhatóságáért gyorsan felszívódik, miért is nagy kiterjedésű sebeknél és hosszasan alkalmazva, mérgező hatása nincsen kizárva; ezeknél fogva Credé nem tartá

teljesen alkalmasnak sebek kezelésére és valamely czélszerűbb szerves ezüst-só előállításáról gondolkozott, mely vegyrokonságánál fogva a tejsavas ezüsthöz hasonló antisept. tulajdonságú, de nehezebben oldható legyen; tehát ugyancsak Heyden gyárában több szerves só-t készítettett (u. m. ecetsavas, benzolsavas, horszavas, almasavas, vajsavas, oxalsavas, salicylsavas és citromsavas ezüst-sót), melyek közül a bakter. és klinikai kísérletek alapján legjobbnak bizonyult a citromsavas ezüst, röviden: *Itrol*.

Az *itrol* egy száraz, finom lisztszerű fehér por, úgy hogy sebekre hintve, nagyon csekély mennyiség használtatik fel, a mikrobákra (hasadó gombákra) ép oly erőlyesen hat, mint a tejsavas, vízben és szöveti nedvekben 1:3800 arányban oldható, tehát elég erős, hogy alkalmazás után azonnal akadályozza a mikrobák fejlődését és 10—15 percz alatt azokat megölje. Vérsavóban még 1:60000 oldatban is absolut akadályozó hatású szer; szaga nincsen, íze kissé fémre emlékeztető, de inkább iztelen, a sebet nem izgatja s még bővebb mennyiségben sem mérges. Egyik nevezetes tulajdonsága, hogy nem oldódik gyorsan, a mi a sebkezelésnél azért is előnyös, mivel lassan oldódva, hatását is huzamosabb ideig megtartja, sőt a tartós hatás mellett, ép úgy, mint az actolnak, távolhatása is van az átvivódás folytán; ezen tulajdonság különösen fertőzött sebek desinfiálásánál nagyjelentőségű és ennél fogva az eddigi antiseptikumok felett állónak mondja Credé, miért is előnyös jövője lesz.

Credé az *itrol*-kezelést sok száz esetben alkalmazta, mindig kedvező eredménnyel, soha sem észlelt káros visszahatást, ellenkezőleg gyors gyógyulást, szárító hatást, minőket azelőtt a legszigorúbb asepsis és antisepsis mellett is, eseteinek csak egy részén. Tapasztalt s kezelés módjáról azt mondja, hogy az anti- és asepsis között áll.

A Credé ezüst-, illetve *itrol*-kezelésének alkotó részei: fehér ezüst-gaze, szürke ezüst-gaze (melyet röviden ezüst-gazenak nevez), *itrol*-por, *itrol*- és actol-oldatok, ezüstözött varró és alakötő fonalak, ezüstözött drain-csövek, vatta és pólyák. (Ezek előállításáról később).

A sebkezelésnél következő eljárásokat alkalmaz: közönséges sebek, kellő és szabályszerű megtisztítás után, behintendők tiszta *itrol*-porral (csak vékony rétegben), azután tiszta közönséges több rétegű gazeval fedendők, mely fölél, a seb nagysága szerint, véko-

nyabb vagy vastagabb vattaréteg tétetik, végül pólya. Ha sebürök vannak, ezekbe ezüst-gaze alkalmazandó, lazán tömve. Nagyobb sebek, melyek nem egyesíthetők, valamint súlyosan sérült testrészek sebei alapos megtisztítás után, minden más fertőtlenítés nélkül, behintendők itrol porral és szürke ezüst-gazeval, e fölé bőven vattával fedendők.

A reactio ép úgy, mint a sebek elválasztása, nagyon csekély, s a váladék tisztán savós. Kellemetlen szagot még a legrosszabb viszonyok között volt sebeknél sem észlelt Credé. Az ezüst-gaze megszagosodását soha sem tapasztalta. Az itrol lassú oldódásánál fogva több napig képes csiramentesíteni, s ha a kötözőanyagba — ezüstgazeba — jutó váladék bomlásra hajlamit, akkor az abban levő fémezüst átalakul tejsavas ezüstté és kezd antisepsisen működni.

Kötéscsere, a sebváladék mennyisége szerint 2–12 napban egyszer, legtöbbször 8-ik napon történik, habár — mint Credé mondja — tovább is maradhatna a kötés, a mi az antisepsist illeti, de mert hosszabb idő múlva az kívülről piszkolódik, meglazul, izzadás és zsírsav szagú lesz és ez a betegnek is kellemetlen, jobb tehát 6–8-ik napon változtatni. Ilyenkor az illető testrész tiszta fellőzött vízzel, esetleg itrolos vízzel leöblítendő, ha esetleg az itroltól a bőrön szürkés színeződés mutatkozik, ez benzinnel (melyet jobban tűrnek, mint az aether), tisztítandó s aztán ismét úgy járunk el, mint az első kötésnél.

Ha alagsó volt alkalmazva, annak akár időleges, akár végleges eltávolítása után, a sebesatorna itrollal behintendő, de minden esetre csak könnyedén, mert sehol oly hamar és gyakran nem jön létre másodlagos gennyedés, mint épen az alagsóvek helyén. Ezen kezelési mód mellett Credé nem észlelt késő fertőzést.

Fertőzött vagy bőválladékú sebeknél, vagy compl. csonttöréseknél a seb környéke jól megtisztítandó szappan és vízzel, aztán a seb behintendő itrol-porral, befedendő, illetve kitöltendő ezüst-gazeval — és nem közönséges gazeval, — a kötés többi része, mint fentebb. Ha a fertőzés már nagyon előhaladt, azt már ezen kezeléssel sem lehet megszüntetni, de a cztromsavas ezüst desinfiáló hatása mégis meg lesz, miután a serumban oldva marad és a szövetekbe átvivődik.

*Műtételnél* a műteendő testrész megtisztítandó s általában a

szokásos tisztasági szabályok betartandók, műtétközben a sebfelület két-háromszor s a műtét bevégezésekor még egyszer leöblítendő tiszta leifőzött vízzel, vagy konyhasó-oldattal, avagy gyenge, izgató hatás nélküli antisept. folyadékkal. Ha a seb egyesítve lesz, akkor fehér ezüst-gazeval fedetik, mely azért is jó, mert ha valamely oknál fogva az asepsis nem jól sikerült, s így gyors összeforrás nem jött létre, hanem váladék szétesés kezdődne, akkor a legcsekélyebb fokú ily folyamat észrevehető a fehér ezüst-gaze azon elváltozásából, hogy az többé-kevésbé föloldódik s a megmaradó rész barna-fekete színezetű lesz. Ezen kötanyag tehát egyúttal reagens a mikrobák fejlődésének jelzésére, a szürke gazeval ezen változás kevésbé vehető észre. Könnyen hozzáférhető testrészekre mindig fedő kötés alkalmazandó.

Nagyon ajánlja Credé a Reverdin- vagy Thiersch-féle transplantatióknál a seb közvetlen fedésére szintén a fehér ezüst-gazet, mivel ez jól szárít, a váladékot nem tartja vissza, fertőtleníti leg hat és több napig maradhat a seben.

Credé véleménye szerint a sterilkezelés azon követelményének, hogy a kötszerek teljesen semlegesek és csiramentesek legyenek, a steril ezüst-gaze is megfelel és mivel az asepsis nem minden helyen és sebnél vihető keresztül pontosan, ennél fogva reméli, hogy az aseps. kezelés hívei is szívesen veszik, ha egy izgatás nélküli kötanyaggal fogják bírni, mely a szükséges pillanatban fertőtlenítő működést fejt ki. Hogy a fém ezüst nem izgat, azt úgy hiszi, szükségtelen bizonyítgatnia, s ha mégis valaki e fölött kételkedik, a leghatározottabban állítja, hogy izgatást a sebbe helyezett gyapot-szálak gyakorolnak.

Credé ezüst kezelésének, az asepsises módszerrel szembe, különböző előnyöket tulajdonít, így:

1. Ezen sebkezelés és kötszerelési eljárás ép olyképen és oly jó eredménnyel alkalmazható a magángyakorlatban, mint kórházban, ha a beteg külső és hygieniai viszonyai valamennyire tűrhetők.

2. Az ezüst-kezelés sokkal kevesebb elővigyázati szabályokat követel, mert kisebb hibák, vagy hiányos jókarban tartása az anyagnak semmi nevezetes hátrányt nem okoz, ellenben az aseps. kezelésnél a legcsekélyebb pontatlanság által az egész eljárás értéke veszendő lesz.

3. Az ezüst-kezelés sokkal olcsóbb, mert lényegesen kevesebb kötanyagot igényel és kevesebb segédszemélyzetet.

4. Az ezüst-kezelést — szükség esetén — még egy laikusra is bízhatni, de pontos aseptises eljárással az igen nehezen boldogúlna.

5. Az ezüst-kezelés minden eshetőséggel szemben alkalmazható, ellenben az aseptises kezelés mellett még mindig szükséges anti-septises szerek alkalmazása, akár egy éves seb kezeléséről, akár egy alkati bántalommal összefüggő seb, illetve granulatio és fekélyről legyen szó, melyeknél a gyógyulás magától vagy nem, vagy csak nagyon lassan halad előre.

6. A hadi sebészetre nézve, hol az aseptises kezelés alig lesz valaha keresztül vihető, az ezüst-kezelésnek kitünő jelentősége lehet, nevezetesen a citromsavas ezüstnek, mint egyszerű, hatásteljes és biztos fertőtlenítő szernek.

Mindezen esetekben valamely alkalmas antiseptises szer használata nélkülözhetetlen és Credé teljesen meg van győződve, hogy az Itrólnál jobb nincsen, s habár a sebkezelés ideáljának ő is az aseptist tartja, de mindaddig, míg ez annyi elháríthatlan akadály és nehézségbe ütközik, miáltal még mindig valamely antiseptises szerre vagyunk utalva, okvetlen szükséges az aseptis mellett egy másik, minden körülmények között keresztül vihető és jól alkalmazható kezelési mód. Hogy az utóbbi kívánalmaknak az ezüst-kezelés megfelel, azt nemcsak bakteriologiai vizsgálatai és néhány betegnél nyert tapasztalatai, hanem több száz, részint kórházi, részint magánbetegeinél elért nagyon megnyugtató és kedvező eredmény alapján állítja.

A sebészetén kívül alkalmazza Credé és utánna mások is, az ezüst kezelést a nőgyógyászatban, szemészetnél, bujakóros bántalmaknál, húgycső-bántalmaknál, orr-, fül- és torokbántalmaknál. Az ezen szakmákban elért eredmények is kedvezők. Legtöbbszörre az itrol alkalmaztatik, részint por, részint oldatok alakjában, ezenkívül a nőgyógyászatban pálczikák (cacao vaj és viaszszal) és a fülgyógyászatban kis labdacskok (bolus albussal) alakjában.

*A bakteriologiai és mikroszkopiai vizsgálatokat Credének megbízása folytán, segédje, Beyer dr. végezte s ezeknek eredményével dr. Bogár foglalkozik.*

A Credé-féle sebkezelésnél használatos kötszerek előállítása.

1. Varrás és alakításra ezüstözött catgut, selyem- és czérna fonalak. A *catgut* elkészítése úgy történik, hogy az laza állapotban egy 1% actol-oldattal megtöltött széles szájú barna üvegbe tétetik s abban hagyatik 8 napig, ez idő után a folyadék catguttal együtt áttöltendő fehér üvegbe s a nap világosságának teendő ki, miáltal a fémezüst a fonlra kiválik s ezt feketés szürkére színezi. 24 óra múlva a catgut a második edényből kivéttetik s mindaddig mosatik, míg a mosóvíz tiszta marad. Ezután további eltartás végett vagy higitott alkoholban, vagy megszáritva, kis dobozókba tétetik. A *selyem és czérna* készítése egészen hasonló módon történik, azon különbséggel, hogy az impregnálási folyamat kétszer eszközözendő, mert a selyem- és czérnaszövetek nehezebben ivódnak át ezüsttel, tehát 8, illetve 10 nap múlva friss actol-oldatba teendők stb. Ezen fonalak szintén sötét-szürkés színűek. Az ezüstözött catgut Credé szerint ép oly jól felszívódhatik, mint más és az ezüstözött fonalak ép úgy bakterium fejlődést akadályozó hatásúak, mint a fémezüst; különös előnyül említi azon tulajdonságot, melynél fogva a fonalak maguk is desinfiáló képességgel bírnak. (Fonalakat, melyek már 8 napig sebben voltak, onnan eltávolítva, ha fertőzött táptalajra tett, még ekkor is fejlődést akadályozó hatásúaknak találta).

2. Drain csövek; ezeknek elkészítése szintén oly módon történik, mint a fonalaké. Az ilyen ezüstözött gummicsövek egészen átívódnak, az ezüst nem csak felületükön, hanem az egész massában kimutatható.

3. Sebek fedésére használt fehér és szürke ezüst-gaze előállítása. A *fehér ezüst-gaze*, vagy mint Credé nevezi, fehér ezüstkötanyag (weisser Silber Verbandstoff) úgy készül, hogy egy finom gyér patyolat- (mull-) szövetre vékony fémezüst-lapocskák — inkább finom lepel — erősen és feszesen rá rögzítetik. Ezt így célszerűbbnek találta Credé, mint a Halsted-féle ezüstlemezt, mivel ez utóbbi könnyüése és finomságánál fogva, könnyen összetörődik, vagy roncsolódik s alkalmazása nehézkés, ellenben az övé könnyebben és gyorsabban kezelhető, mert a patyolatszövet nem engedi összetörödni, a kívánt nagyságban és alakban, ollóval hamar lehet vágni. A *szürke ezüst-gaze*, vagy mint újabban nevezik, ezüstgaze, úgy készül, hogy steril mullszövet a legfinomabban porított

fémezüst porral egyenletesen impregnáltatik egy külön módszerrel. Kezdetben az ezüst por rögzítésére valamely szert használtak, de az újabb időben ily szert nem szükségesnek.

Ezen kötszerekre vonatkozólag megjegyzi Credé, hogy az ezüst-gaze antisepsises ereje jóval nagyobb, mint a jodoform-gazenak, e mellett teljesen szagtalan. Különben ép úgy alkalmazható, mint amaz. Előnye még a jodoform-gaze fölött az is, hogy ha a sebben bomlás indul meg, az ezüst-gaze mellett azonnal észrevehető, míg ellenben a jodoform erős szaga elnyomja a válladék szagát, s így könnyen ejthet tévedésbe.

Asepsises sebeknél az ezüst-gazenak csak csekély, nyers fehérnye, vagyis vérré emlékeztető szaga van. Az ezüst-gaze igen sok esetben elég jól helyettesíti a fehér ezüst-gazet, de emez nem a szürkét, mivel a fehérnek nincsen folyadékfelszívó képessége.

A kötszereken kívül, sebek fedésére, adott körülmények között alkalmaztatik az itrolos kenőcs és pedig 1 rész itrol 50—100 r. zsiradékra, lanolin, vaselin stb.

Sípoly, vagy mély sebmenetekbe, továbbá endometritisnél itrolos pálczikák, rendszeren a következő összetételben: itrol 2·5, fehér viasz 1·0 cacao olaj 9·0, ebből 30 drb 2·4 cm. hosszú és circa 0·4 sulyú pálczika készitendő.

Büző: válladékú közép fülgennyedéseknél nagyon ajánlja Credé az itrol-labdaesokat és péld. itrol 1·5, Bolus alb. 4·5 mfpil nro. 30 (tehát 0·05 itrol pro dosi), ily módon könnyebben lehet a füljáratba juttatni az itrolt és annak tisztántartása is könnyebb, mintha az itrolt por alakban alkalmaznánk.

Orr, torok, mellür, gyomor, hüvely, húgyhólyag, húgyeső öblintésekre, illetve mosásokra, valamint szemborogatásokra, az esetek milyensége szerint, 1:1000—10000 oldatok alkalmaztatnak. Megjegyzendő, hogy 1:1000—3500 itrolos oldat nem lévén előállítható, ha ily erősségű ezüstsó-oldatra van szükségünk, akkor actolt kell használni, mely, mint már említve volt, 1:15 arányban oldódik. Különben bármelyiket is czélszerű mindig frissen előállítani.

Az itrol-oldat készítése egyszerűen úgy történik, hogy egy csi-petnyit (késhegnyit) veszünk egy liter vízhez, vagy még egyszerűbben az újabb időben forgalomba hozott itrol-táblácskákkal. Ugy-szintén vannak actol-oldatok készítésére actol-táblácskák.

*Ez ideig, tudomásom szerint, kevés azon orvosok száma, kik a Credé-féle kezelést és annak alkotó részeit tüzetesebben vizsgálták, ezen vizsgálatok közül Meyer, Brunner, Zajontschkowski vizsgálatai a bacteriologia szempontjából történtek, ezekkel Dr. Bogár foglalkozik.*

*Jasinski* nagyon rokonszenvesen nyilatkozik a Credé ezüst antiseptiséről, csak kifogásolja a Chemnitzi eredeti kötszereket, melyek ismételtlen cserbe hagyták s azért Varsóban készítettett ilyeneket; ezek igényeit kielégíték.

*Tilger* különösen az itrolról nyilatkozik elismerően, melyet különböző sebészeti és más esetnél — mintegy 60-nál — alkalmazott, kedvező eredménnyel. Különösen kiemeli veszélytelenségét s azon jótékony hatást, melyet a sebek gyógyulása és bebőrödzése körül észlelt, továbbá könnyű alkalmazhatóságát. Gonorrhoeánál szintén jó eredménnyel alkalmazta, de mindig trissen és meleg vízzel készített oldatot.

*O. Werler* gonorrhoea gyógyítására nagyon alkalmas szernek mondja. Már sok esetnél alkalmazta. Véleményét következőkben nyilváníttja: 1. Az itrol egy erélyes, gonococust megsemmisítő hatású szer. 2. A hügyeső nyákhártyájára jótékony hatású és nem okoz izgatást sem a lobnak fokozódását; és 3. Az itrolnak energiás mélyre hatása (Tiefenwirkung) van a nyákhártya sérülése nélkül.

Ezek után áttérek saját észleleteim ismertetésére. T. Szakülés! Egy olyan sebkezelő eljárást, illetve seborvosló szert, mely úgy kórházakban, mint még inkább a magánygyógyászatban, nehézségek nélkül, gyorsan, egyszerűen és biztos eredménnyel alkalmazható, mely a sebkezelésnél előforduló mikrobákat néhány perc alatt megöli, anélkül, hogy a sebre, vagy a szervezetre károsan hatna s mely minden más fertőtlenítő szert képes pótolni, azt hiszem bármelyik orvos szívesen fogadná ezt annál inkább, mert a most divó steril kezelés pontos és szabályszerű alkalmazása még jól berendezett és felszerelt, kellő segédszemélyzet és eszköztárral ellátott kórodákon is akárhányszor nehézséggel jár, mennyivel nehezebb annak helyes keresztülvitele a magánygyógyászatban. Aztán nem is vezet mindig teljesen a célhoz, a mennyiben sokszor a beteg szervezetében találunk olyan okot, mely miatt kénytelenítve vagyunk valamely fertőtlenítő szerhez fordulni. (pl. általános megbetegedések, syphilis,

gümőkór vagy gyengült gyógyhajlam; továbbá fertőzött, nehezen hozzá férhető sebek, stb.) Ami pedig az eddigi antiseptikumokat illeti, ezek legtöbbje mérges és így a szervezetre veszélyes hatású, a melyek pedig kevésbé mérgesek, azok a bakter. fejlődését alig akadályozzák, ismét mások a sebre izgatólag vagy edzőleg hatnak vagy a seb környékében okoznak kellemetlen melléktüneteket. Ha tehát mindaz, mit Credé az ő sebkezelő eljárása által elérhetőnek mond, valóban úgy és a gyakorlatba is beválik, akkor ez kétségtelenül nagyon előnyös és kitűnő módszer, mely mindez eddiginél jobb kell legyen. Hogy e feltevésből mennyi és mily mértékben felel meg a valóságnak, arra nézve a következőkre utalok.

A bakteriologiai szempontból végzett vizsgálatainkról Dr. Bogár Kálmán tanársegéd úr részletesen tesz jelentést.

Az ezüst, illetve itrol kezelés, részint Brandt prof. úr engedelméből, az igazgatása alatt álló sebészeti klinikán, részint magán gyakorlatomban, 68 esetben volt alkalmazva és pedig: 43 sebészeti betegnél, 17 húgycső takárnál, 4 lágy fekélynél, 2 kemény fekélynél és 2 húgyhólyag hurutnál. Legtöbbször az itrol por és ezüst gaze kötéseket használtam, ritkán a fehér ezüst kötanyagot vagy az ezüst gazet magára.

Észleléseimnél különösen következőkre voltam tekintettel. Minő hatással és befolyással van a különböző természetű sebekre, az ép szövetekre, elhalt szöveti részek kiküszöbölésére, a sebhez jutó bakter. által létre hozott bomlási folyamatokra, a granulatiokra, továbbá van-e váladék csökkentő és szaglanító hatása, a bebőrödést és hegeképződést miként befolyásolja, izgat-e, mérgezési tüneteket okoz-e?

Az itrol por a sebre hintés után, a váladékkal hamar vegyül s kezdetben finom pépet képez; ha a váladék csekély mennyiségű, akkor az itrol por kis része még 3 nap múlva is oldatlanul tapad a gazéhoz. *Kicsiny*, varrat nélküli *friss sebekre* tiszta ezüst gazet, 3—4 rétfüen alkalmaztam, váladék alig volt s ez is híg, kötést csak 3—4 napban egyszer cseréltem. A sebek jól türték, szépen és elég gyorsan gyógyultak. Nagyon friss sebnél már itrol por behintést s erre 2—3 rétfü ezüst gazet s aztán vattát alkalmaztam, — kötés csere mint az előbbenieknél. Eredmény majdnem minden esetnél kedvező. *Varratos sebekre* részint fehér ezüst kötanyagot, részint

itrol por és ezüst gazez tettem, a prima intentiot egyik sem zavarta, a 3-ad napon eltávolított kötés egészen száraz volt, az itrol por majdnem úgy maradt, mint a behintéskor.

Bő váladékú granuláló sebeket azon eltéréssel kezeltem, hogy a leöblítésre nem közönséges felfőzött vizet használtam — mint az előbbieknél — hanem itrolos vizet, azután finoman behintettem itrol porral és több rétű ezüst-gazez vagy közönséges hydrophyl gazezval fedtem, e fölé bőven Bruns vattát. Úgy tapasztaltam, hogy bő váladéknál czélszerűbb az ezüst gaze használata, mert így hianarabb csökken, mint a hydrophyl gazezval.

Mindaddig, mig váladék volt. a kötést 2-od naponként cseréltem, később több nap mulva. Általában a 3-ik kötés után nagyon megapadt a váladék és a sebek szépen granuláltak. Ürös vagy menetes sebeknél a csökkentő hatás később nyilvánult s akkor is csak úgy, ha a menetbe vezetett ezüst gazez itr. porral behintettem.

*Elhalt szöveti részek kiküszöbölését* az itrol por határozottan gyorsítja és a seb megtisztulását jól elősegíti — a mennyire 3 idevágó eset kapcsán állíthatom, gyorsabban mint a salicyl sav. — Ellenben beszáradó üszkösödésnél valamely különösebb hatást nem tapasztaltam.

Feltűnő és nagyon jóhatása van az itrol pornak, úgy mint az itrol kenőcsnek a granuláló sebekre, melyek a mellett, hogy jól tűrik, alig gennyednek, sőt a legtöbb esetben nincs is genny, csak esekély savós váladék, a szemcsék szép pirosak, egészséges tömörök és a legtöbbször a gyógyulás egész folyama alatt ilyenek maradnak. Némelykor azonban túl növekednek, ilyenkor szükséges lapis pálczikával megérinteni, mely után megint csak az itrol folytatható.

E helyen egy körülményt kell felemlítsek, mely az itrol por alkalmazása közben fordulhat elő, ugyanis néhányszor tapasztaltuk, hogy egyik másik sebnél a granulatio, mely előbb szép élénk piros volt, minden más kimutatható ok nélkül, megfehéredett s olyan küllemet vett föl, mintha finom fehér lepel borítná. Miután ez nem minden sebnél fordult elő, kezdetben nem tulajdonítottam ennek valamely jelentőséget, de később, mert többször ismétlődött, okat kerestem s úgy tapasztaltam, ha az itrol por nagyon bőven hintetik a sebre, ilyenkor bekövetkezik e változás. Hogy ezt a por túlbőséges alkalmazása okozta — legalább részben — azt abból következtettem,

mert ha azután finoman, vékonyan hintettem s 2—3 ezüst-gaze réteget tettem, a legközelebbi kötés eseténél megint élénk piros volt a granulatio (de nem zárom ki a lehetőségét annak, hogy fehérynyes kicsapódás lehetett.)

A *bebőrödés* itrol-kezelés mellett elég gyorsan történik, de némelykor szükséges a por helyett kenőcsöt használni. Kis sebeknél akárhányszor a sebnél az itrol porral pörkké szárad s ezen antisepsises pörk alatt szép heg képződik.

*Izgatólag* nem hat a sebekre sem az itrol por, sem az ezüst gaze, amit nem csak az bizonyít, hogy a betegek jól türik, de különösen az, hogy semmiféle reactiot nem okoz; a seb körül eccemát vagy más hasonló elváltozást egyszer sem észleltem.

Érzékeny egyéneknél némelykor csekély, rövid ideig tartó *sajgást* hoz létre a sebben, melyet azonban jól eltűrhetnek. Csak egy ideges nőbetegemnél fordult elő az, hogy valahányszor láb-sebét behintettem, mindig 1—2 óráig tartó fájdalmai voltak, e miatt aztán más szerrel cseréltem fel.

A sebhez jutó bakter. által létrehozott *bomlási folyamatoknál* az itrolnak szintén elég jó hatása van, de csak is mindennapos kötés esere és itrolos vagy actolos vizzeli lemosás mellett, így aztán 3—4 nap alatt a váladék szennyes színe megjavul és kellemetlen szaga eltűnik. Nagy kiterjedésű bomlási folyamatoknál, eves szét-eséseknél, hogy minő eredménnyel alkalmazható az itrol, erre határozott véleményt nem mondhatok, mert ide tartozó kóreseteket nem észleltem, csak egyet. De hogy ily eseteknél is hasznos, azt az alább leírandó kóresetnél tapasztaltuk.

*Szagtalanító hatása*, olyan értelemben, hogy amint a sebre tesszük, azonnal elvegye annak kellemetlen bűzét, nincsen; de igen is, 2—3 nap múlva, ha naponta, triss behintést és actolos mosást végzünk — mit fent említém — van.

*Hogy mérges-e* az itrol, erre csak nemmel felelhetek, mert egyszer sem észleltem semmiféle oly tünetet, melyből e szer mérges voltát következtethettem volna, már pedig volt alkalmunk nagyon kiterjedt (például az egész alszár mellső részét elfoglaló) granuláló sebnél használni az itrol port behintés alakjában, majd később kenőcsben, huzamos időn át. E mellett a beteg nagyon jól érezte magát és sokkal jobb étvágygyal evett, mint mielőtt e szerrel kezeltetett

Kötéscserére vonatkozólag azt kell megjegyezzem, hogy ha sok vagy bűzösödésre hajlamosító váladék van, mindennap szükséges új kötést tenni, mindaddig míg az ismeretes »jó genny« jelentkezik, ezután már gyorsan csökken a váladék s a kötéscsere is ritkul. Hat napon túl soha sem hagyandó egy kötés, mert kellemetlen — ha nem is átható — szaga lesz.

Az itrol por behintésre legcélszerűbb a porfúvó készülék, de ha ilyen nem rendelkezünk, úgy nagyon jól használhatunk finom ecsetet (részemről e célra üvegcsetet használok).

Annak megvilágosítására, hogy az itrol nagyfokú bomlás és eves szétesésnél is hatással van, mint fertőtlenítő szer, következő, nem mindennapos érdekességű klinikai esetet kívánom röviden elmondani.

L. J. 17 éves fiatal ember a klinikára hozatala előtt három héttel megbetegedett, kezdetben eltitkolt kankója volt, de nemsokára láz és hidegrázás jelentkezett, mely utóbbi többször ismétlődött.

A betegség cca 17-ik napján, mint nagyon súlyos beteget szállították a sebészeti klinikára, meglehetősen elesett állapottal.

Felvételkor a penis tövében, a bal oldalon, egy kirágódott szélű, fillérméretű kerékded nyílás volt, melyből kiállhatatlan bűzös ev és nyomásra feketés, részben már elfolyósodó putrid aludt vér folyt ki. Ezen nyílásból lefelé a herezacskóba, a jobb lágyék feletti tájra, fel a hasra és balfelé a lágyéki tájra szabadon lehetett bejutni a bőr alá. Az egész has, baloldalt a borda ívig, a közép vonaltól hátra a lumbalis tájra átterjedve, a jobb lágyéktáj felett 3—4 tenyér terület és a herezacskó balfele mind nagyon puffadt volt s nyomásra szercesgett. A penis nem volt megdagadva. Ily állapot mellett mielőbbi és erélyes művi beavatkozás volt indicalva, a mi meg is történt. Dr. Hevesi tanársegéd az eredeti nyílást tágította, aztán több helyen kisebb-nagyob nyílást, ellennyílást készített. A bőr az egész területen fel volt emelve, alatta óriási üreg, melyből igen nagymennyiségű fekete véralvadék, rothadási gázok, ev távolítottatott el, a nagy kiterjedésben üszkösödött bőralatti kötőszövet, izompólya, sőt bőnye (M. obl. abd. ext. aponeur.) marékkal szedetett, kotortatott ki, stb. Ezek után itrolvízzel, melybe az itrol feles mennyiségben volt, alaposan kimosatott s az egész sebüreget, a mennyire csak hozzáférhető volt, itrolporral jól bedörzsöltetett és alagsöveztetett. Egyszersmind a betegnek jó erős bor adatott.

Következő napra a hőmérsék 40°-ról 37.6-ra esett, közérzet, erőbeni állapot, lényegesen javult. Kötés nem cseréltetett.

Három nappal ezen erélyes beavatkozás után már sokkal jobban volt. A sebek kezdtek pirosodni, a váladék dögbűze elmúlt s inkább

bomló vizeletszag volt érezhető, mely pár nap múlva szintén javult. Az egész gyógyfolyamat nagyon jól haladna, ha a kereszttájon és háton, a lapoczka tájékán, nem keletkeztek volna decubitusok. Most ez zavarja a processust, mert különben a hasi sebek annyira javultak, hogy a drainek is kihagyatnak.

Elvitázhatatlan, hogy ezen esetben első sorban a czélszerűen eszközölt műtéti beavatkozás volt az, a mi az állapotot oly jótékonyan befolyásolta, de hogy az itrolnak is lényeges szerep jutott és a váladék javulását, csökkenését lényegesen elősegíté, azt sem lehet tagadni. Itt egyszersmind a Credé által többször hangoztatott »mélyre hatás« is tapasztalható volt. Hasonló hatását észleltem egy másik magánbetegemnél, hol a láb fején fellépett üszkös folyamatnál alkalmaztam, valóban kedvező eredménnyel.

A sebészeti eseteken kívül alkalmaztam az itrolt blenorrhoeaknál és bujakóros húgycső-fekélyeknél. A blenorrhoeak hevenyalakjainál úgy tapasztaltam, hogy a váladékot gyorsan csökkenti és az egész folyamatot rövidíti, azonban idült alakoknál az itrollal sem lehet valami gyors eredményt elérni. Lágú fekélyekre jótékonyan hat, gyorsítja a megtisztulást és gyógyulást. (Jelenleg két húgyhólyag-hurutos betegnél használok az itrolt, kielégítő eredménnyel)

Eddigi észleléseim és tapasztalataim alapján véleményem következő:

1. A citromsavas ezüst jó, biztos és tartós hatású antibakteriumos szer;
2. könnyen alkalkalmazható, akár mint por; behintés — lepelserű ráfúvás — akár kenőcs alakjában, úgyszintén oldatokban;
3. a gennyedést gyorsan csökkenti, kis sebeknél antisepsises pörköt képez, máskor a váladék gyors apasztása által majdnem szárítólag hat;
4. a sebeket s azok környi részét nem izgatja, nem hoz létre eczemat, erythemat, stb. kellemetlen, a gyógyulást zavaró következményeket;
5. a szövetekre egyáltalán nem hat roncsolólag, sőt úgy kóros, mint ép szövetek jól tűrik;
6. a sarjadzást elősegíti, élénkíti, tömöríti; úgyszintén a sebek beborzódását is gyorsítja.

7. Teljesen szagtalan

8 Nem mérges.

9. Finomságánál fogva csekély mennyiség elegendő aránylag nagy sebekre is.

10. Első segély nyújtásánál, különböző sérüléseknél nagyon könnyen és gyorsan alkalmazható, e mellett gyorsan is hat, mert már néhány percz múlva bakterium ellenesen működik.

A legkisebb zseb-műszertárczában is csekély helyet foglal el egy lapistok vastagságú barna üvegsövecske, melybe 1—1 1/2 grm. itrol por tehető: ez bőven elegendő többszöri használatra és szükség esetében mindig közel van erélyes fertőtlenítő szer, gyorsan készíthetünk csipetnyi porral leöblintő folyadékot, azonnal behinhetjük a sebet és ha más kötőanyagunk nincsen, közönséges tépéssel is fedhetjük. E helyen érdekességénél fogva felemlítem azon kísérletet, melyet Dr. Bogár úr kérésére végzett t. i. közönséges használt vászonból készített tépést s ezt itrolos levesbe tette; tenyészet nem fejlődött.

Mindezen előnyök és jó tulajdonságok mellett, vannak az ezüst illetve itrol kezelésnek némely hátrányai is; így:

1. Ha nem vagyunk elég ovatosak akár a por akár az oldatok alkalmazásánál, a fehér ruhát piszkítja, abban barna vagy fekete foltokat hoz létre.

2. Nem szagtalanít elég gyorsan.

3. Oldatai közönséges vízzel szürkés-fehéresen megzavarodnak, ezüst chloridok képződése következtében, miáltal az ezüst só egy része közömbösítettik s így hatása gyengül. (Ezért czélszerűbb le-párolt vizet venni)

4. Nagy fokú, előre haladt bomlási lolyamatoknál, ha nem is marad hatás nélkül, de lassan dezinficial.

5. Nap világoasság behatása következtében változást szenved, megbarnul.

*Jegyzet:* A citromsavas ezüst által okozott pecséteket a fehér nemüekből többféle módon lehet eltávolítani, u. m.

a) 1 grm. sublimát, 25 grm. konyhasó és 2000 grm. vízzel egy oldat készítenendő s ebben kell áztatni, többszörösen bele mártogatni a pecsétés ruhadarabot.

b) egy chlorammonium-oldat 1 : 5 készítenendő, ehhez — a pecsétek erőssége szerint — annyi jódtinctura adandó, hogy az oldat sárga, barnás sárga vagy barna legyen (ez utóbbi, ha fekete pecsétek vannak.)

Ezen oldattal leöntendők a pecsétek és 5 perczig ennek behatása alatt tartandók, ezután 300 grm. vízben, melyhez néhány jegecz natr. sulfuros, crud. vagy néhány jegecz natr. thiosulfuricum vagy kevés szalmiákszesz adatik, sokszorosán bele mártandók a pecsétes ruhák, míg megtisztúlnak.

c) A pecsétes ruha eau de Javelleval (alchlorsavas natron) jól megnedvesítendő, 5 percz múlva leöntendő 1 liter vízzel, melyhez 5·0 sósav adatott; többszörös bemártás és kisajtolás után a pecsétek oldódnak.

d) A tisztítandó ruhadarabok egy erős konyhasó sublimát oldatba feendők, 5 perczig abban hagyandók s aztán tiszta vízzel többször kimosandók. (1 ltr. vízhez 5·0 sublimat.)

Ami a Credé-féle kötöző és varró anyagok gyógyító értékét illeti, azt mondhatom: az ezüst gaze nagyon jó felszívó képességgel bíró kötanyag, melyet a sebek jól tűrnek, kellemetlen reactiot nem okoz, fertőtlenített sebre alkalmazva, azt ily állapotban továbbra is képes megtartani. Ha azonban a váladék szétesésre, bomlásra hajlamító, akkor egymagában az ezüst gaze nem megbízható, könnyen megszagosodik, még ha bőséges mennyiségben is tesszük a sebre, (hogy ezáltal az ezüstről is több jusson ahhoz.) Hanem igen is, ha a sebet előbb itrol porral hintjük be s azután tesztek több rétegben ezüst gazet, akkor nem szagosodik meg és rövid idő alatt csiramentes lesz. (Hogy ez tényleg így van, meggyőződünk azon bakteriologiai kísérlet által, melyet egy betegem kisgyermek tenyérnyi sebétől 5-öd napos kötőcsere alkalmával levett gennyest itrol-ezüst gazéval végeztünk.)

Ezek szerint Credének azon allítását, mely szerint »az itrol lassú oldódásánál fogva több napig képes csiramentesen tartani a sebet s ha a kötanyagba jutó váladék bomlásra hajlamító, akkor a fém ezüst átalakul a kötszerben tejsavas ezüstté s erélyes antisepsises hatást fejt ki« — csak részben fogadhatom el. És pedig azért, mert a váladék bomlását nem a fém ezüst, hanem igen is az ott jelen levő itrol akadályozza, illetve az hat antisepsisen. Ezen akadályozó hatást azért nem vagyok hajlandó a gaze fém ezüst tartalmának tulajdonítani, mert akkor itrol nélkül sem volna szabad megszagosodnia, már pedig ezt nem egy esetben észleltük. a midőn bővebb gennyedésnél egyedül ezüst gazet tettünk a sebre. Ebből egyszersmint az is következik, hogy az ezüst gaze csak csekély mérvben baktericid, amit különben Beyer ezen kijelentése is meg-

erősít: Will man eine Wunde länger keimfrei erhalten, so muss man eben die Gaze öfter erneuern bezw. der Wunde itrol aufstauben.

A fehér ezüst kötanyagnak nem tulajdoníthatok különös jelentőséget és kevésszer is alkalmaztam, csak is varrott sebeknél. Azt láttam, hogy a prima intentiot nem zavarja. A varró és lekötési anyagok elég jól beválnak, a szurtmenetek gennyedését ezek alkalmazása mellett nem észleltem, megjegyzem azonban, hogy használat előtt itrolos vízbe áztattam.

Amint az elmondottakból kiténik a Credé-féle seborvosló módszer alkotószerei közül a jó és legtöbb hatás a cizitromsavas ezüstnek tulajdonítható, mely — a mellet, hogy nem mérges, nem szagos stb. más ismertetett jó sajátosságain kívül — az által is érdemes az eddigi antiseptikumok között elsőb helyre, mivel ezeket az esetek legtöbbjénél képes pótolni. Mindenesetre érdemes a gyakorló orvosok figyelmére. Hogy általános testi fertőtlenítésre is alkalmas lesz-e, mint Credé reméli, azt a jövő mutatja meg.

#### Irodalom.

1. Archiv für klin. Chirurgie 1896. 35 sz.
2. Silber u. Silbersalze als antiseptika etc. von Dr. Med. Benno Credé u. Dr. L. J. Beyer.
3. Centralblatt f. die ges. Therapie 1896. V.
4. " f. Chirurgie 1897. Nro 3, 5, 8.
5. " f. Bakteriologie, Parasitenkunde u. infekt. Krankheiten 1896. XX.
6. Münchener Med. Wochenschrift 1897. Nr. 6.
7. Berliner Klin. " 1896. Nr. 37.
8. Wiener " " 1896. Nr. 28.
9. " Rundschau 1896. Nr. 41.
10. " Med. Presse 1896. Nr. 48.
11. Orvosi hetilap 1896. Nr. 43.
12. Nouveaux remédes 1896. 9. sz. és 1897. 1. sz.