

V e g y e s e k.

Az Erdélyi országos Museum-egylet orvos-természettudományi szakosztályának jegyzőkönyvei.

1887. Május havi szakülés.

1) *Farnos Arpád*, tr. belgyógyászati tanársegéd bemutatja két esetét »a paralysis pseudohypertrophicának.«

A két eset két fiutestvérre vonatkozik, kik közül egyik 13, a másik 11 éves. Családjukban hasonló betegségről nem tudnak. A bántalom mindkettőnél állítólag 3—4 év óta tart, s 2 éve járni nem képesek.

A vállöv és karok izmai nagy fokban sorvadtak, különösen a m. deltoideus, m. pectoralis és m. biceps; az alsó végtagok izmai látszólag ezzel ellentétben jóval nagyobb teriméjűek, kivált az alszár hajlító oldalán. E mellett a czombhajlítók némileg meg is vannak rövidülve, úgy hogy horizontális fektetésnél a törzs tengelye a czombok hossz tengelyével 12°-nyi szögnél kisebbit képez. Az ifjabbiknál az alszárhajlítók is rövidebbek s így hasonló a viszony a czomb és alszár tengelye között a fennivel. Említett izmokban jelentékeny működési gyengeség van. A különben teljesen ép kezek együttes szorítására a *Collin*-féle dynamometer mutatója alig tér ki 2—5° fokot. Állani egyik beteg sem tud, járni annál kevésbé. Passiv mozgatsánál az ellenállás ad minimum van lefokozva. Bőrreflexek épek, a térd-in-reflex hiányzik. Villamos reakció a rendestől eltérést nem mutat.

Az egymással majdnem teljesen megegyező két esetben az alsó végtagok izmainak áltultengése, a mennyiben ez kötő- és zsírszövet által van feltételezve, a törzs felső részében kifejezett sorvadással együtt a kéz izmainak ép volta mellett határozott képét adják a gyermekkorban jelentkező paralysis pseudohypertrophica-nak, melyet még érdekesebbé tesz az, hogy a bántalom a két testvérnél mutatkozik, a kikknél a homályos anamneszticus adatok daczára hereditarius kóroktani mozzanat vehető fel.

2) *Bókai Árpád*, tr. tart előadást e czim alatt: »Eddigi ismereteink a cocainról.« Előadásának foglalata következő:

A cocain korántsem új szer; 1863-ban *Schroff* Bécsben már megvizsgálta élettani hatását s figyelmeztetett a nyelvre gyakorolt érzéstelenítő hatására, ugyanakkor *Frohnüller*, később 1876-ban *Gazeau*, majd 1880-ban *Anrep* ismertették kísérleteik alapján a cocainnak élettani hatását, különösen pedig a nyákhártyákra, főleg a száj nyákhártyájára s a közhártyára gyakorolt érzéstelenítő hatását; azonban az egy *Ch. Fauvel*-t (1877) kivéve, az orvosi gyakorlatban senki sem hasz-

nálta fel a cocainnak már megismert hatásait. Pedig, hogy a cocaleveleknek hatalmas hatású anyagot kell tartalmazniok, *Schroff*, *Frohmüller* és *Anrep* vizsgálatai nélkül is régen tudhattuk volna Délamerikai utazók, különösen *Tschudi*, rég elbeszélések, hogy a mi nekünk a szesz, a mi a kelet népeinek az opium és haschisch, az a délamerikai bennszülötteknek emberemlékezet óta a cocalevél, melyet úgy rágicsálnak, mint a mi köznépünk a dohányt. Így maradt meg a coca használata mai napig, folyton hódítva a fogyasztó híveket; mert míg azelőtt csak termőhelyein ismerték a cocahatás kellemeit, ma már Észak-Amerika déli részeiben, sőt más világrészekben is nagy pénzzel fizetik s szenvedélyesen szeretik a cocát, a műveltebb népesség azonban csak titokban. *Bignon* szerint egy perui indián 300–500 grm. cocalevet fogyaszt el hetenkint, s így naponta 30–40 cgm. cocaint vesz magához.

Az erythroxyton-félékhez tartozó 1—1½ méteres cocacserje hazája Peru, Chili, Bolivia, Argentína, Brasília, Columbia, de tenyésztik ma már Jamaica és Ceylon szigetein is. Santa Anna és Carabaya provinciákban hektárok ezreit borítják a cocaültvények. A növényt főként az Andések meleg vizenyős völgyeinek lejtőin tenyésztik 3000–6000' magasban a tenger színe felett. A magvakat előbb ládába, meleg ágyakba vetik el, és pedig, december és január hónapokban; a következő év júniusában a 8–10 hüvelyk magas fiatal növényt jól megkapált, megtrágyázott talajba ültetik ki lejtős helyekre, melyek gyakran úgy vannak terraseozva, mint nálunk a szőlők. A két éves növényről már aratják a leveleket és pedig évenként háromszor, márczius, július és október hónapokban. A cserjék néha 40 évig is termőképeseek. Az aratás után kőlapokon a napon szárítják a leveleket, a mi 3—4 órát vesz igénybe. Megázni a leveleknek nem szabad, sem ha már bálókban raktározva vannak, megnedvesedni, mert ekkor elvesztik becses hatásukat; legbecsebb a zödeh színű és a theához hasonló illatú cocalevél. A cocalevél-termelés Dél-Amerikában rendkívül nagymérvű, több mint 50 millió font évenként, s *Guibourt* még 1869-ben írja, hogy Peru és Bolivia évenként 15 millió frankot vesznek be ezen czikkért, többet mint cinchona-kérgékért. Hogy 1884 óta még nagyobb a termelés, még nagyobb az ára a cocaleveleknek, s ennél fogva még nagyobb a termelő államok jövedelme, könnyen elképzelhető. Bolíviában különben ép úgy állami monopolium a cocalevél-eladás, mint Kelet-indiában az opium-, s nálunk a dohány-eladás.

A cocalevelek rövidnyélczések, épek, oválisak, kissé hegyezetttek, 40 mm. szélesek, s különösen idegzetük jellemző, annyira, hogy hasonló nagyságú s küllemű levelektől jól megkülönböztethetők. A cocaleveleket hatóanyagukat illetőleg már 1850-ben elemezte *Wachenroder*, de eredménytelenül; *Graedeke* 1855-ben már talált bennük egy kristályos alkaloidot, melyet erythroxylinnek nevezett el; *Wöhler* a Novara-expeditióval hozottott ½ mázsa cocalevet; ezen szállítmányt elemezte segédje *Niemann*, s fellelte ugyanazon alkaloidot, melyet már *Graedeke* megtalált, s azt cocainnak nevezte el; az alkaloid elementaris elemzését *Lossen* végezte 1865-ben, ki szerint a cocain vegyképlete $C_{17}H_{21}NO_4$.

Minden szerző közül *Niemann* említi legelőször a cocain érzéstelenítő hatását következő szavakkal: »dabei übt es auf die Zungennerven die

merkwürdige Wirkung aus, dass die Berührungsstelle nach wenigen Augenblicken wie betäubt gefühllos wird.« A cocain szintelen prizmákban jeged, vízben rosszul oldódik (704 r. vízben), borszeszben, aetherben jól. Ha tömény sósavval hevítjük, benzoészavra, methylalcoholra, s egy új aljra az u. n. ecgoninra hasad, mely utóbbi úgy látszik nevezetesebb hatással nem bír. Friss, gondosan gyűjtött és eltartott levelek Dél-Amerikában 0.55% cocaint is adnak, az Európába hozottak azonban csak 0.2–0.3%-ot. Minél régibb keletű a levél, annál inkább csökken cocain-tartalma; a barna és szagtalan levelekben alig van nyoma az alkaloidnak, elbomlott az a levelek erjedése alkalmával. Gyógy-czélokra a cocainnak különböző sóit állították elő, így ismerjük a sósavas, légeny-savas, kénsavas, salicylsavas, benzoészavas, eczeteavas, bór-savas, citromsavas, bor-kósavas, bromhidrogensavas, oleinsavas cocaint, melyek vízben mind jobban oldódnak, mint a tiszta alkaloid. Leginkább használták eddig a sósavas cocaint. A sósavas cocain, mely bennünket leginkább érdekel ($C_{17} H_{21} NO_4 HCl$), légen nedvesedő fehér jegeczes por, kissé savanyús vegyhatású, kesernyés ízű, vízben, alkoholban, aetherben jól oldódik. Vízben oldásánál kerülni kell a meleget, mert ekkor az oldat megzavarosodik.

Merck Darmstadtban és vele parallel *Skraup* syntheticus úton is tudtak cocaint előállítani. Hogy azonban ezen mesterséges úton előállított cocain teljesen azonos élettani hatást fog-e tanúsítani a természetessel, bár valószínűnek tartjuk, de biztosan még nem tudjuk.

A cocalevelek egy második alkaloidja a hygrin, illó test, s az aminek közé tartozik; úgy látszik csekély hatású anyag.

A cocain élettani hatását illető ismereteinkben nem sokkal vagyunk túl azon adatokon, melyeket *Anrep* jeles munkája szolgáltatott, s így sok lézag vár még pótlásra. A cocain akár harántcsíkt izmokkal, akár sima izomsejtekkel érintkezik közvetlenül, azok munkaképességét csökkenti; *Lauder Brunton* szerint e tekintetben egy csoportba tartozik az ólommal s az emetinnel. Ha a testből kifejtett békaizmot bár igen híg cocainsó-oldatba helyezzük is, annak fokozatos elhalását észlelhetjük. Ha az egész állatot mérgezzük cocainnal, az izmokra gyakorolt ezen hatást nem észleljük, mert az állatok az alkaloidnak már oly adagjától elpusztulnak, mely a vérben felhigulva még nem elégséges, hogy az izmot mérgezze.

A mozgató idegrostok ingerlékenységét jelentékenyen lefokozza ugyan a cocain, de teljesen nem hűdíti azokat. Az érző idegek végződéseit gyorsan hűdíti, s egészen igaza van *Binz*nek, midőn azt mondja: »a mi a curarin a mozgató idegvégzódéseknek, az a cocain az érzőknek.«

2–20%-os sósavas cocain-oldat nyákhártyákra alkalmazva töménységéhez képest majd csak lefokozza, majd pedig egészen megszünteti a tápérzést, hőérzést, fájdalomérzést, reflexingerlékenységet, a nyelvre csepegtetve az ízérzést is; mind ezen tünetek mellett a nyákhártya meghalványul, mert az edények erősen összehúzódnak. Mindez néhány perczig tart, annál tovább, minél töményebb volt az oldat. Ha 2%-os cocainsó-oldatból néhány cseppet a köthártyatömlőbe cseppen-tünk, eleiután csekély égető érzés, fokozott könnyelválásztás, majd a köthártya s

a porczhártya érzéstelensége jelentkeznek, a szemet száraznak, nehéznek, hidegnek érezzük, könyek egy ideig nem választatnak el, a láta kitágul és alkalmazkodási hűdés mutatkozik, s a szemhéjrés kitágul (Jessop). A szivárványhártya érzéstelensége csak csekély mértékű, a szemizmok pedig jól megtartják érzékenységüket. Az érzéstelenség a köthártyán és porczhártján 7—10 percig tart; nevezetes, hogy az analgesia sokkal tovább tart, mint az anaesthesia. A pupillatágulás csak 1 óra múlva éri el tetőpontját, s csak 2—3 óra múlva tűnik el teljesen, ugyanekkor az alkalmazkodási hűdés is. *Berthold* (Königsberg) szerint a cocain az atropinisált emberi szem látáját még jobban kitágítja, *Anrep* és *Koller* ennek ellenkezőjét állítják. Physostigmin a cocaintól tágult látát szűkíteni képes (*Schweigger*). A pilocarpintól szűkült látát a cocain nem tágítja. A cocainra beálló látatágulat oka ugyanaz, mint azt az atropinra nézve tudjuk u. i. hűdíti a szivárványhártában levő oculomotorius idegvégződéseket. Ha cocainsó-oldatot az orbita belsejébe fecskendezünk, a szemgolyó protrusiója jelentkezik. *Lauder Brunton* szerint ezen hatás onnan magyarázható, hogy az együttérző idegnek azon körzeti végződéseit izgatja, melyek a szemgolyóban s a szemhéjakban elhelyezett síma izomsejtekhez tartoznak.

A sértetlen hámmal fedett külbőrre a cocainsók akár víz, akár borszesz-oldatban, akár bármily kenőcs alakjában dörzsöltetnek is be, érzéstelenítő hatást nem gyakorolnak, vagy csak oly csekély mérvűt, melyről szólni sem érdemes; ha azonban, mint *P. Bert* tette, hólyaghúzótapasz segélyével felhámjától megfosztjuk a bőrt, s vagy a képződött hólyag belsejébe fecskendezünk cocain-oldatot, vagy a hólyagot felmetszve a hámfosztott bőrfelületet vagy egyáltalában valamely hámfosztott bőrfelületet ecsetelünk be azzal, néhány perc múlva kifejezett anaesthesiát és reflex-hiányt észlelhetünk; az érzékenység visszatérése csekély fájdalommal jár. Embernél 4—5^o/₁₀-os cocainsó oldatból 0.5—1 cm. bőr alá fecskendezve, mint azt *Wölfler* s mások közlik, a befecskendezés helye körül 1—2 perc múlva teljes érzéstelenség lép fel 2—3 cm. átmérőjű területen, e körül egy hemianaestheticus gyűrű van, melynek átmérője szintén 2—3 cm.-t tesz ki; ha ezen érzéstelen hely mellett új befecskendezést teszünk, növelhetjük az érzéstelen bőrfelület terjedelmét; mélységben ily esetekben körül-belül 3 cm.-nyire terjed az érzéstelenség. Érdekes és fontos adatokat tartalmaz *Jul. Wagner* tr. közleménye Leidesdorf tnr. kórodájáról, mely szerint cocainnal a sértetlen bőrt is lehet érzésteleníteni, a nélkül, hogy azt a bőr alá fecskendezzék, és pedig a galvanáram ú. n. kataphoricus hatásának felhasználása segélyével. Kataphoricus úton gyógyanyagokat a testbe vinni már néhány évvel ezelőtt *Munk* elég sikerrel kísérette volt meg, de a gyakorlati alkalmazást *Jul. Wagner* kezdte meg a sósavas cocainnal. Eljárási módszere, melylyel a bőrt érzésteleníti, következő: bőrről vagy flannellel bevont lapos electrodot itassunk át cocain-oldattal, s helyezzük az érzéstelenítendő bőrfelületre, s tegyük középerőjű galvanáram-anódjává. A kathodsarkot, ha lehet legjobb az anoddal diametralisan szemben helyezni el. Néhány perc múlva az áram behatása után azon helyen, hol az anod alkalmazva volt, a bőrön érzéstelenség lép fel, melynek foka az áram ereje s behatásának tartama szerint különböző, de függ az természetesen a cocainsó-oldat töménységétől is. *Wag-*

ner pl. 2·0 cm. átmérőjű anod-electrod alkalmazására 5%-os sósavas cocain-oldattal s 6 milliampères erősségű áramnak 4—5 percnyi behatásával az alkar azon helyét, hol az anod feküdt, teljesen érzéstelenlé tudta tenni, mely érzésteleniség 10—15 percig tartott. Ha ezen érzéstelenítő eljárás befejezte után *Wagner* a végtagra, melyen az eljárást megkísérelte, azonnal Esmarch-féle vértelenítő köteleket tett, az érzésteleniség időtartalmát jóval meg tudta hosszabbítani.

A mi a cocain belső adagolására jelentkező élettani hatásokat illeti, röviden a következőket állíthatjuk össze: Kis adagban a cocain az összes idegközpontokat izgatja, nagyban hűdíti azokat ép úgy, mint a coffein. A hatás először a nagy agy féltekéit illetőleg jelentkezik, majd kiterjed az a nyúltvelőre, s a gerincvelőre is. Azon hatást, melyről *Tschudi* megemlékezik, s melyet *Christison* tr. és *Charles* tr. magukon is észleltek, s melyet *Aschenbrandt* tr. a kezelése alatt levő bajor katonánál is felhasznált hadgyakorlatok alkalmával, hogy t. i. a testi erők kifejtését a cocain jelentékenyen előmozdítja, hogy a fáradtság érzetének kifejlődését meggátolja, kis adag cocainnak a psychomotoricus központokra gyakorolt izgató hatásából lehet csak levezetnünk. Az agykéregre gyakorolt izgató hatás eredménye az éberség is, mely néha hallucinatóikká növekedik. Nagy adagra mindennek az ellenkezője jó létre: fáradtság érzete, kedvetlenség, az emlékezet elveszése, a gondolatok ellenőrzésének nehézsége, delirium, fejfájás, teltség érzete a fejben, szellemi kimerültség, eszméletlenség. Mindez a nagy adag cocainnak az agyféltekékre hűdítő hatásából következik.

Ha a cocain mérgező adagban nyújtott melegvérű állatnak, úgy az agykéreg izgatása után, mely az állat nyugtalanságában, heves mozgásaiban, ingerültségében nyilatkozik, alantabb fekvő agyrészleteket támad meg a cocain; fokozott reflexek, szapora légzés, szapora szívverés, ingaszerű mozgása a fejnek, úszómozgások a végtagokkal, általános convulsiók, opisthotonus következnek egymás után, jelül, hogy a cocain hatása átterjedt már az iker-testekre, agyacsra, nyúltvelőre és gerincvelőre is. Ezután a visszahajlási ingerlékenység csökkenni kezd, de teljesen ki nem alszik. *Anrep* megemlíti, hogy melegvérű állatoknál a cocain a félkörös csatornákra is kifejezett hatást gyakorol. Ezen hatásról *Lauder Brunton* azt tartja, hogy az érzéstelenítő hatás a félkörös csatornákkal összefüggő idegekre. A fejnek hosszantartó ingása, a nemsokára fellépő egyensúlyzavarok, a coordinatio elveszése (különösen galamboknál), görcsös hengeredő mozgás igazolják *Anrep* állításait.

A cocainmérgezéskor fellépő görcsök agyi eredetűek, s megszűnnek azonnal, ha egy metszéssel az agyat a gerincvelőtől elválasztjuk. A gerincvelő mozgató oszlopait a cocain úgy látszik nem bántalmazza, míg az érzőket hűdíti, (*Lander Brunton*). A légzésre, szívre, látásra, bélmozgásokra, nyál- és veritékelválasztásra ép úgy hat a cocain, mint az atropin, s általában a tropinek. A légző központokat erősen izgatja, innen az igen szapora légzés, mely úgy látszik néha *Cheyne-Stokes*-féle légzési typusba megy át; végre kimerül a légzési központ, s az állat megfulad. A heveny mérgezésnél a cocainhalál fuladási halál. A vérkeringésre hatás következő: kis adag erősen szaporává teszi a szívverést,

s jelentékenyen emeli a vérnyomást. A szívverésnek ezen gyorsulása bolygóideg-hűdésnek következménye; nagy adagra a vérnyomás kezdeti emelkedés után erősen alászáll, a kezdeti szapora szívverés gyérül, s a szívösszehúzódások renyhékké lesznek. Hogy a szívverésben ezen változást mi okozza, az excitomotoricus központok hűdéses állapotára, vagy a szívizomzatra gyakorolt bénító hatás, még eddig nincs felderítve; de azt tudjuk, hogy a szívnek megállását még igen nagy adag cocain sem okozza, s a szív még akkor is ver egy ideig, midőn már a teljes légzés-hűdés beállott, s az állat meghalt. A vérnyomás észlelt emelkedése, illetve későbbi súlyedése, a cocainnak az edénymozgató központra izgató, illetve későbbi hűdítő hatásának következménye. Kis adag cocain emeli a bélmozgásokat, nagy adag megszünteti. A nyál- és veritékelválasztás, valamint a nyákhártyák elválasztása is csökken cocainra.

A vizelet elválasztásra a cocain némelyek szerint nem hat módosítólag, mások szerint diureticus hatása van. Így *Da Costa* és *Penrose* írják, hogy embernél 0.03 gm. cocainónak bőr alá fecskendezése után a napi vizeletmennyiség 720 gm.-ról 1440 gm.-ra emelkedett, egy más esetben 0.06 gm. cocainó adagolására 1200 gm.-ról 2880 gm.-ra; a vizelet fajsúlya ezen esetekben csak csekély változást mutatott; urátok igen bőven tartalmaztattak a cocainra ürült vizeletben. *Beugnier Corbeau* említi, hogy a cocain a vizelettel ürül ki.

A cocain orvosi alkalmazása rendkívüli sok irányú; helybeli érzéstelenítő hatását ép úgy felhasználta az orvosi gyakorlat, mint távolhatását. Alkalmazásának javalatai úgy szólván napról-napra szaporodnak; részünkről azt hisszük, hogy a jövőben különösen belső adagolásának javalatai fognak gyarapodni.

A cocainónak anaestheticus és analgeticus helybeli hatását a szem, gége, fül, fog és húgyivarszervi bántalmaknál használták fel, részint fájdalmak vagy a fokozott reflexibilitás leküzdésére, részint művi beavatkozásoknál a műtendő testhelyek érzéstelenítésére; de felhasználta már a cocaint a fentebbi bántalmaktól eltérő helyeken is, főleg kisebb terjedelmű műtétek kivételénél.

A szemészek vették igénybe legkorábban a cocaint. A cocainók 5—10—20%-os oldatait cseppentették érzéstelenítő, fájdalomszüntető célból a könhártyaredőbe, vagy a só porát hintették a szembe, sőt találkoztak, kik az orbitaürbe fecskendeztek be *Pravaz*-fecskendő segítségével néhány csepp 10—15%-os cocainó-oldatot, hogy a mélyben idézzenek elő érzéstelenséget; ez utóbbi esetben mérgezési tünetek is léptek fel néhány esetben. Úgy látszik, hogy a szemészek közül azon kevesek, kik a cocain érzéstelenítő hatásával megelégedve nincsenek, ezt a nagyon híg p. o. 3—4%-os oldatoknak tulajdoníthatják.

A szemészek mindenekelőtt látatágítási célból s az alkalmazkodás csökkentésére használják a cocaint *Königstein* tr. ajánlatára. Szerinte a cocain minden más látatágítót felülmulna, s így szemtűkrözésnél megbecsülhetlen segítő szer. Megerősítik *Königstein* állítását *Schenkl* Prágában s *C. Paul* Párisban, de mások is, különösen amerikai szemészek. Mint fájdalom és fényviszony szüntető szert conjunctivitis lymphaticánál, a porczhártya fekélyei és égési seibeinél, iritis és iridocyclitisnél egyhangulag kitűnő eredménnyel használták a szemészek, nemkülönb-
ben a légenysavas ezüsttel, kénsavas rézzel edzésre, valamint a calomel behi-

tesre támadt fájdalmakat is biztosan tudták cocainnal csillapítani. Iritis és iridocyclitissnél még azért is jótékony a cocain hatása, mert edénygörcsöt idézván elő, a lobos szervek vérbőségét jelentékenyen csökkenti.

Szemműtéteknél már oly kiterjedten és oly eredménnyel használtatik a cocain, hogy *Reuss* tr. teljes joggal mondhatja, miszerint cocain nélkül szemész ne is kezdien műtéthez. Az eddigi irodalmi adatokból látjuk, hogy majd egészen fájdalom nélkül, majd csak csekély fájdalom mellett végezték a szemészek idegen testek kivonását a corneából, a corneahegek taetovirozását, a staphyloma-műtétet, a hályogkivonást, discissiót, paracentesist, iridectomiát, pterygium műtétet, canthoplastiát, ectropium, entropium műtétet, a könnycsatorna felmetszését, annak kutaszolását, chalazion, granuloma műtétet, kancsalság elleni műtétet. A hályogkivonást illetőleg előnye a cocainnak, hogy a belszemi nyomást csökkenti, s így az üvegtest előesés cocain segélyével végzett műtétnél ritka (*Knapp, Ad. Weber*). Fájdalom csak a szivárványhártya lementszése alkalmával jelentkezik, de az is csekélyebb, mint különben szokott lenni (*Zieminsky-Raehlmann*). A gyógyulási folyamatot hályogműtét után a legtöbb szerző szerint semmi irányban sem módosítja, s csak kevesen vannak, kik e tekintetben bizonyos aggodalmaknak adnak kifejezést. Ilyenek *Keyser*, ki miután 5 hályogműtét-eset közül kettőben panophthalmist, s egy esetben a mellső kamarában vérzést látott fellépni, hályogműtétnél nem ajánlja érzéstelenítő célra a cocaint; *Ottava* tr. nem megy ily messze, ő kellemetlenül végződött műtétekről nem tesz említést, hanem csak a következőket jegyzi meg: »hályogműtéteknél a keratitis striata, mely máskor egyes csíkokból állott s már 3 nap múlva el szokott tűnni, inkább felleges, sűrűbb és hosszabb ideig tart (t. i. cocain alkalmazása után). A cocaincseppek a véredények szűkítése által elhalványítják a szemet, de hatásuk elmultával annál nagyobb a hyperaemia, ez pedig a legkritikusabb időben történik, t. i. az ismert kényes 36 óra második felében, midőn a vészthozó lobok megindulni szoktak.« *Schweigger* Berlinben a hályogműtéteknél előnyt ad a chloroform-bódításnak, miután chloroformra a szemizmok elernyedése teljes, s így a szemtartalomra gyakorolt nyomás ez oldalról egészen megszűnik, s így a néha úgyis meg nem akadályozható üvegtest-előesés legjobban elkerülhető.

Fodor (Felső-Iregh) exenteratio bulbit végzett cocain alkalmazása segélyével fájdalom nélkül.

Mindebből látjuk, hogy a cocainnal helybeli érzéstelenítés a legtöbb szemműtétnél kitűnően eszközölhető, s valódi áldás a betegre; hályogműtétnél is bátran alkalmazhatjuk, s hogy elkerülhetjük a veszélyt, melyet *Ottava* tr. egész indokoltan említ, czélszerű lesz ama kritikus időben ismét elővenni a cocaint, melyel az esetleges vérbőséget jól megszüntethetjük, s a lobok kifejlődését is megakadályozhatjuk. Eucleationál lehető tömény oldatokat kell használnunk (10—15—20%-ost), s successive csepegtetnünk a készített sebbe.

A szájbantalmak közül a higanyos szájlóbnál jelentkező fekélyek és fájdalmas foghús esetelését ajánlja *Bockhardt* 5—10%-os sósavas cocain-oldattal evés előtt, mire a beteg fájdalmak nélkül tud enni. Nézetünk szerint más természetű szájfekélyek által okozott fájdalmak ellen is sikerrel lenne a cocain hasz-

nálható, így különösen csecsemők szájbántalmainál, mint a soor-nál, a Bednarfele aphtháknál, stomacacénál stb., midőn azután a fájdalom megszűntével a szopás lehetővé téteték.

A garatbántalmakat illetőleg *Schnitzler* 2%-os cocainó-oldattal ajánl ecseteléseket, ha bármi oknál fogva garathyperaesthesia van jelen (sápkór, tüdővész, méhszenv, neurasthenia); *Jahn* ugyanily oldattal az idült garathurut kellemtelen tüneteit szüntette meg; *Lublinski* és *Popow* heveny angina tonsillarissnál 5—10%-os cocain-oldatokkal ecsetelések segélyével nemcsak a fájdalmakat tüntették el, hanem a vérbőséget is csökkentették, s így a gyógyulást gyorsították. *Zeller* és *Prior* a mandulák kiirtását cocain-oldattal ecsetelés után nemcsak fájdalom nélkül eszközölték, hanem tapasztalták, hogy a műtétnél a vérzés is egészen jelentéktelen volt; az utóbbi szerző garatmögötti tályogot is fájdalom nélkül tudott megnyílni, ha előzőlesen cocain-oldattal ecsetelte a garatot.

Gége-tükrözésnél s orrtükrözésnél a reflexingerlékenység csökkentésére *Jellinek* tr. hozta először javaslatba cocaineecsetelést. A legérzékenyebb egyének is nyugodtan tűrik a tükrözést, ha közvetlenül a tükrök bevitelét előtt 10—20%-os cocainó-oldattal (egy tépetecset segélyével) ecseteljük be az nyivitorlát, garatíveket, nyelvcsapot, hátsó garatfalzatot; 1—1½ percz múlva az ecsetelést ismételtethetjük. Cocain segélyével a legremitebb beteg kényelmesen tükrözheti a kevésbé gyakorlott orvos is. Az így kezelt beteg az ecsetelés után hideget érez garatjában, majd a nyelés lesz lehetetlen, bár nyelési kényszer jelentkezik, mintha golyó ülne a torokban oly érzése támad. Mindez azonban gyorsan múlik.

Endolaryngealis műtéteknél a cocain már úgyszólván nélkülözhetlenné lett; hasznát eléggé megvilágítja *Schrötter* azon nyilatkozata, mely szerint az endolaryngealis műtétek technikai nehézségeit a cocain legyőzte, s a gégesebészet minden orvosnak közkincsévé lett. Hogyan érzéstelenítsük a géget? Némelyek a cocainó porát fűjták be a gégebe; ily módon sok cocain megy veszendőbe, mi a szernek még most is tetemes árát tekintve, figyelmet igényel; azután nem is jut ily módon a gége minden részletére egyenletesen a cocain, s az érzéstelenítés ezért nem is teljes. Tehát cocainó-oldatot kell használnunk, még pedig 20%-osat s előbb a garatot kell tépetecsettel érzésteleníteni, azután tükrözés mellett puha szőreggessel a géget, ügyelve, hogy a gégefedő széleire, mindkét felületére, a vallecullákba, a hangszálagokra, általában a gégefelület minden részére jusson a cocain-oldatból. Hogy valjon az érzéketlenség s reflexhiány beállt-e, azt kutaszással vizsgáljuk, s igenlő esetben azonnal hozzáfogunk a műtéthez. Az érzéketlenség 5—10 perczig tart ily elbárást után, de lehet ez időt meg is nyújtani ismételt ecsetelés segélyével. Ily módon habarczok, papillomák kiirtása, az alap edzése légenysavas ezüsttel minden reflex s fájdalom nélkül történhetik (*Schrötter*, *Irsai* stb.). Gégeszor mechanicus kezelése szintén sokkal könnyebb (*Prior*), s más műtétek is hasonlíthatlanul simábban eszközölhetők cocain-érezéstelenítés mellett. A szerzők egyhangú kijelentése szerint rendkívüli szolgálatokat tett a cocain gégefekélyek, különösen a gégetedő, kannaporcok stb. bujakóros, gümös fekélyei esetében jelentkező

fájdalmak, nyelési nehélyek, folytonos köhögési inger csillapítása által. A cocainnak jótékony hatása ez irányban a morphin helybeli hatásával össze sem hasonlítható. A 10%-os cocain-oldattal esetelés után ily betegek fájdalom nélkül, reflexgörcsök nélkül esznek, isznak, sőt Störk gümös gégefekélyes betegeknél cocain használata mellett a gyömröcsövet is betolhatta, hogy a francziák által ajánlott »alimentation forcée« alkalmazását megkíséرتse. Az esetelés után 2—2½ órára megszűnnek a fájdalmak, köhögési inger (Störk, Jellinek, Irsai, Prior).

A heveny gégehurutot cocainecseteléssel, ha azt a bántalom kezdetén alkalmaztuk, coupírozni lehet, ha pedig csak a betegség kifejlődésének tetőfokán kezdjük a cocain alkalmazását, úgy a nyákhártya duzzadságát jól csökkenthetjük, s a betegség lefolyását meg rövidíthetjük (Prior, Jellinek). *Massée* gégecho-reát gyógyított cocainecsetelésekkel.

Prior szerint a tussis convulsiva gyógykezelésében is haladást jelent a cocainnak helybeli alkalmazása. Az első esetelés rohamot szokott ugyan kiváltani, mi azonban a későbbi alkalmakkor nem történik már meg. A kezelés eredménye, hogy a rohamok nagyobb időközökben csekélyebb intenzitással jelentkeznek, a hányások elmaradnak, az éjjel nyugodttá lesz, s a bántalom lefolyása rövidebb. *Prior* ily módon 6—15 éves gyermekeket kezelt, s azt mondja, hogy ezen kezelés minden más szerelésnél előnyösebb *Moncorvo* hőkhurutnál csak azért érzésteleníti a géget cocainnal, hogy lehetővé tegye a gégeének helybeli kezelését resorcinnal, mit gyermekek különben nem tűrnek.

Orrüregben történő műtéteknél (rhynitis hypertrophica, habarczok, idegen testek) vagy cocainsó-porrt fújtak az orrüregbe, vagy 5%-os oldatot alkalmaztak eddig vagy esetelés vagy becseppentések alakjában (Schnitzler, Heymann); a műtétek így fájdalom s reflexek nélkül voltak kivethetők. De gyógy-czélra is használták a cocaint helybelileg alkalmazva orrbántalmaknál; így coryzánál, hol 2—5%-os oldatba mártott gyapottömesz egyszer-kétszer az orrüregbe helyezve megszüntette a bajt.

Schnitzler tüszszentő görcsöt, mely az orr merevensés testének congestiója folytán (lelki felindulások, szeszes italok élvezete után) jelentkezett. sikerrel gyógykezelt cocainecseteléscsk segélyével. *Da Costa* szénaláznál 5%-os oldatból 5—8 cseppet cseppentett mindkét orrlikba napjában egyszer vagy többször; a hatás nem volt ugyan specificus, de nagyban enyhítette a tüneteket s a lefolyást.

A fülgyógyászat terén *Weber Liel* alkalmazta először a cocaint a dobhártya érzéstelenítése céljából műtétek előtt, úgy, hogy 5—10%-os oldatból néhány cseppet vitt a külfüljáratba. *Knapp*, *Macnoughton Jones* megerősítik adatait, s említik, hogy habarczokat, granulatiókat fájdalom nélkül tudtak így eltávolítani. *Knapp* a kürt kutaszolása előtt az alsó orrjárat, valamint a kürt beszájadásának érzéstelenítését eszközölte cocain-oldattal, s fájdalmas középfül-bántalmaknál a kürtön át a dobürbe is fecskendezett cocain-oldatot kellő eredménnyel, valamint akkor is, ha a dobürben volt műtét végzendő. *Zaufal* heveny otitis mediánál 5%-os oldatnak a külfüljáratba cseppentésére határozott fájdalom-csillapító hatást látott, valamint akkor is, ha már megnyílt furunculások voltak a külfüljáratban.

A fogászok is jó hasznát veszik a cocainnak részint a foghúson végzendő

műtételnél, részint foghúzásnál, részint fogtömeszelésnél. Foghúson végzendő műtétek előtt elég a szárazra törült foghúsfelületet 4—5%-os cocainó-oldattal ecsetelni, s a metszés csak csekély fájdalmat okoz vagy épen semmit (Weld). Foghúzásnál a cocain-oldat subgingivalis befeckendés alakjában használtatik. Az oldatok töménysége igen különböző az egyes ajánlóknál, így pl. *Grewers* 6%-os cocain mur. oldatot használt s a legnagyobb adag, melyet egy foghúzásnál elhasznált 15 milligram volt, átlag azonban csak 10 mgm. s 36 eset közül 32 esetben fájdalom nélkül, 4 esetben pedig kis fájdalom mellett távolította el a fogat. *Witzel* és *Warnekros* 20%-os oldatokat használnak, s egyszerre 1 decigramm cocainót használnak el; ezen mennyiség ($\frac{1}{2}$ Pravaz-fecskendőnyi) 3 részben használtatik el, egy harmada a külső, egy harmada a belső gyökér irányában, egy harmada pedig a foggyök magasságában levő edénydús foghúsba fecskendeztetik be. A befeckendés előtt a foghúst czélszerű lesz ecsetelésekkel érzésteleníteni. Ily eljárás mellett a foghúzás, mint nevezettek állítják, teljesen fájdalom nélküli, s nem szükséges *Schmid* tanácsát követni, ki 50% os cocain-oldatot fecskendez a foghúsba. Meg kell jegyeznünk, hogy még a *Witzel*-féle eljárás mellett is jelentkeznek enyhébb toxikus tünetek, melyek arra intenek, hogy gyermekeknél, vészeségny, hystericus és epilepticus egyéneknél a cocaint ne alkalmazzuk. *Witzel* a cocaint aqua menthae pip.-ben oldja, mivel ez utóbbi jó antiseptikum, s így az oldat e tekintetben kifogástalan marad. Nem kell külön kiemelnünk, hogy a cocain befeckendések alkalmával az autisepsis szigorúan szem előtt tartandó. Fogtömesnél *Gilles* (Köln) 20%-os cocain-oldatot használ, melyet a cariosus ürbe cseppent be, s azzal sikerül neki az érzékeny dentint érzésteleníteni, a cariosus ürt fájdalom nélkül kitisztítani, s a beteg fogbélét eltávolítani, vagy a felfedett pulpa fájdalmasságát megszüntetni. A pulpa elroncsolására használt arsenpasta által okozott fájdalmak sem jelentkeznek, ha az arsenessav egyenlő rész cocainum mur.-al kevertetik pastává, s ez használtatik. (Rp. Acid. arsenicos. Cocain. mur. $\frac{aa}{0.5}$ Creosoti qu. s. ut f. pasta mollis). Röviden szólva a cocain a fogtömést is, mely pedig néha igen fájdalmas műtét, fájdalom nélkülívé tudja tenni, ép úgy, mint a foghúzást.

A nőgyógyászati gyakorlatban *E. Fraenkel* (Berlin) honosította meg a cocain használatát. A vulvaris és vaginalis nyákhártya heveny és féltreveny takáros lobjánál, hegyes condylomák, húgycsőnyilási carunculák lemetzése, fekélyek edzése, szeméremajki tályogok megnyitása előtt, ha 20%-os sósav cocain-oldattal ecseteljük a megfelelő nyákhártyarészleteket, a fájdalmakat megszüntetjük, illetve keletkezésüket meggátoljuk; ugyancsak fájdalom nélkül eszközölhetjük a vérelvonást a méh hüvelyes részéből, vagy étethetjük, kanalizhatjuk azt erosiók, illetve rák esetén, ha a fennebbi töménységű oldattal ecseteljük. Ha a méhürben vagy nyakcsatornában akarunk edzést, kaparást, tágitást eszközölni (pl. *Hegar*-féle tágitókkal) fájdalom nélkül, a *Playfar*-féle kutasz vattaboritékát kell 20%-os cocainó-oldattal beitatni, s 5—10 percig a méhben tartani (*Koppe*). *Schramm* chloroformmal bódítás nélkül végzett hüvely- és méhelőesés esetén colporrhaphia anteriori és posteriori egy ülésben, ha érzéstelenítésre 20%-os cocain-oldatot használt. Pruritus vulvae eseteiben megbecsülhetetlen tüneti szer a cocain; használhatunk kenőcsöt (3:100) vagy oldatot (5—10%-os), mely ké-

szítményeket napjában többször kell alkalmazni (Amann, Jos. Hofmann). Vaginismus számos eseteit is sikerrel kezelték cocainnal (Fraenkel E. Hofmann, Cazin, Woltering); a touchirozás, tágtítás, vagy cohabitatio előtt 0.03—0.04 gm. cocain-sót tartalmazó suppositoriumot alkalmaztak a szeméremrészbe, vagy 3—5%-os cocain-oldatot vattatömeszre felvéve alkalmaztak a hüvelybemenetben *Parvin* nymphomania és masturbatio egy esetében jó sikert látott, ha a csiklót s a hüvelybemenetet érzésteleníté cocain-oldattal. *Amann* egy esetben dysmenorrhoeánál, midőn kivődések a méh hüvelyi részén, endometritis cervicalis és stenosis orificii interni voltak jelen, 10%-os cocain-só-oldatot vitt a méhürbe Playfair-kutasz vagy a Braunféle fecskendő segítségével, s jelentékeny javulást látott; *Forret* egy más esetben (odanövések, méhhátrahajlás), midőn a bal lágyéktáj erős érzékenysége, kolikaszzerű fájdalmak, émelygés, hányás voltak jelen, s morphin adagolására mindez nem csillapodott, a bal petefészkek felett a bőr alá fecskendezett 4—5 csepp 4%-os cocain-só-oldatot, mire a fájdalmak, hányás elmúltak, s 4—5 órára nyugalom, majd alvás következett be.

A szülészetben *Le Favre* alkalmazta a cocaint; szülőnőnél 4 csepp 4%-os oldatot fecskendezett a mellő és hátsó méhajakba s azt tapasztalta, hogy az első szak szülfájdalmi a minimumra csökkentek; ha a hüvelyfalba fecskendezett cocaint, úgy szintén alább hagytak a fájdalmak. Ugyanő említi, hogy cocainbedörzölések, esetelések gátrepedéseknél igen hasznosaknak bizonyultak be.

Végbélrepedések (fissura ani) esetén a mütét előtt, defaecatio előtt *Fraenkel* 20%-os cocain-oldattal esetelést ajánl. *Bettelheim* végbél- és hólyag-tenesmusnál cocain-suppositoriumokat (0.03 gm. cocain muriaticum egyben) alkalmazott kitűnő sikerrel, bár nem tartós hatással.

Zülzer a férfi és nő húgycsövének érzéstelenítésére használta a cocaint. *Bono* gonorrhoeánál a fájdalmas merevedések s vizelési fájdalmak ellen néhány csepp 2%-os cocain-oldatot sikerrel használt. *Bellamy* hólyagizgalomnál, s a hólyag zárizmának görcsös összehúzódásánál 7 cm. hosszú gelatin-szalacsokat készített, melyek mindenike 0.15 gm. cocain muriaticum-ot tartalmazott (azt hiszszük ez igen nagy adag, s 0.03—0.04 gm. is elegendő volna, s kellemetlen mérgezési tüneteknek nem tenné ki a beteget), s a szalacsokat rugalmas catheter segítségével tolta fel a hólyagnyakra. A siker kielégítette, ha többször napjában alkalmazta szalacsait.

Hólyagkómorzsolási mütétek is fájdalom nélkül eszközölhetők, ha a hólyagot előzetesen cocain-só-oldattal érzéstelenítjük. *Kovács* és *Boeckel* Strassburgban közölték ez irányban tett kedvező tapasztalataikat.

A kis sebészetben, bőrgyógyászatban szintén használhatónak bizonyult be a cocain, *Unna* csecsbimbók eczemájánál, *Weissenberg* herpes zoster-nél használta a cocain-oldatot. *Mandelbaum* bujakórnak higanykészítmények bőr alá fecskendezésével gyógyításánál a higanyos oldathoz cocaint is tétetett, s a be-fecskendések után a különben jelentkező, néha heves és sokáig tartó fájdalmak kimaradtak. Bubók felmetszése, általában a bőrmetszés fájdalomtalan, ha a mütét előtt a bőr alá 4—5%-os cocain-oldatból $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ Pravaz fecskendőnyit fecskendünk

A cocaint a belgyógyászat még eddig csak ritkán használta fel; alig ne-

hány közleményre szorítkozik az ide venatkozó irodalom. Csillapíthatlan hányásnál, különösen terhesek csillapíthatlan hányásánál kitünő szolgálatokat tett, mint azt először *Mor. Weiss* (Prága) közlé, s mint azt *Engelmann* (Kreuznach) s *Müller* is megerősítették. Az adag *Engelmann* szerint 10⁰,-os oldatból 10 csepp háromszor napjában. Jó hasznát vehetjük a cocainnak tengeri betegségnél, részint prophylacticus célból, részint a kifejlődött tünetek ellen. *Manassein* cholera nostras betegek hányását is jól tudta kis adag cocainnal csillapítani, sőt a collapsus is megszűnt cocainra.

Mosler és Beschorner ideges asthmánál sikerrel adagoltak salicylsavas cocaint, melyből 0.04 gm.-ot fecskendeztek a roham kezdetén bőr alá. *Laschke-witsch* angina pectoris négy esetében volt megelégedve 0.02—0.03 gm. cocain mur. 3—4-szer naponta nyújtott adagával.

Popow kezdette legelőször a cocaint idegzsábás fájdalmak ellen bőr alá fecskendezések alakjában adagolni. *Schneider* (Baden-Baden) a háromosztatú ideg 2-ik és 3-ik ágának zsábája esetén, mely már három ízben jelentkezett, ugyancsak sikerről értesít. Ő salicylsavas cocaint használt, melyből 0.04 gm.-ot fecskendezett a pofa bőre alá, a mivel rögtön megszűntette a fájdalmakat, euphoria, később alvás állott be, 6 nap alatt 8 ily befecskendést végzett. A 6-ik napon már csak az idegágak kitérés helyén nyomásra volt fájdalom, melyet galvanáram háromszori alkalmazása megszüntetett, s a beteg gyógyult.

Úgy látszik, hogy morphinismus esetében az elvonási gyógymód tartama alatt jelentékeny szolgálatokat van hivatva tenni a cocain, bár az irodalomban nyilvánított vélemények nem egybehangzók; ha azonban vigyázva alkalmazzuk a cocaint s nem feszítjük túl követeléseinket irányában, s csak mint segítőszert tekintjük, mely a morphinabstinentia kinos tüneteit egy időre megszüntetni képes, úgy meg lehetünk hatásával elégedve.

A cocainnak morphinismus elvonási gyógymódja alkalmával használata Amerikából ered 1878-ban *Bontley* közölt eseteket, melyeknél részint a rögtönös, részint a fokozatos morphin-elvonás alkalmával a morphin-éhséget s a collapsust cocainnal sikerült legyőznie. Európában *Freud* figyelmeztetett a cocain ezen hasznára s ajánlotta tapasztalataiból kifolyólag, hogy a morphin lassú elvonásakor emelkedő cocain-adagokat s eszökkenő morphin-adagokat nyujtsunk betegeinknek, rögtöni morphin-elvonásnál pedig annyiszor 0.1 gm. cocainsót, a hányszor a morphin-éhség jelentkezik. *Albr. Erlenmeyer* bár nem tagadja el a cocainnak azon hatását, hogy a morphin-éhséget, valamint a többi abstinentia-tüneteket korlátozza, kifogásolja rövid ideig tartó hatását, s más egyéb hátrányait, melyekről alantabb fogunk szólni. Amerikai orvosok alcoholistáknál az elvonási gyógymód alatt ép oly hasznát látták, mint morphinistáknál.

Az elmegyógyászatban *Obersteiner* és *Heymann* kísérlették meg a cocaint. *Obersteiner* neurastheniánál s az azzal közel rokon hypochondriánál nem látott ugyan gyógyhatást a cocaintól, de a különbeni gyógykezelésnek hathatós adjuvánsát látta benne s jó palliatív szert, mely egyszersmind önbizalmat s bátorságot öntött a betegbe, a mivel tudvalevőleg a legfontosabb s legnehezebb lépés a gyógyulásra megtörtént. Könnyű depressio állapotoknál téveszmék nélkül tünetileg

szintén sikeres a cocain adagolás, mennyiben a nyomasztó érzéseket enyhíti, míg melancholiánál, különösen melynél érzékesalodások complicálják az állapotot, nagy izgalmat okozott a cocain a várt felderítő hatás helyett. *Heymann* megerősíti *Obersteiner* ezen utóbbi észleletét, de megjegyzi, hogy ő hysteriánál, hypochondriánál s neurastheniánál nem észlelt semminemű kedvező hatást, s így azt hiszi, hogy az electromyográfiában a cocain nincsen szerepre hivatva.

Eddig a cocainnak nagyrészt kitűnő hatásait ismertettük, melyek előkelő szerepet biztosítanak neki a gyógytanban; azonban fordítsuk meg az érmet, nézzük tulsó oldalát, s ismerkedjünk meg a cocain káros hatásaival is, a kellemetlen mellékhatásokkal, s a heveny és idült cocainismussal, melyekkel ezután gyakran fogunk találkozni, nemcsak medicinalis mérgezések alakjában, hanem tekintve az ipar részéről forgalomba hozott cocaborokat, cocaliqueurt, s egyéb luxus-készítményeket, mint önmérgezésekkel is.

A cocainnak számos kellemetlen mellékhatása van, melyek olykor aggasztók s melyeket elkerülnünk nem áll hatalmunkban, mert azok nem annyira az adagtól függnek, mint inkább az egyéntől, kit cocainnal kezelünk; ú. i. azzal már tisztában vagyunk, hogy rendkívül sok esetben fordul elő idiosyncrasia cocain iránt, különösen nőknél; gyermekek, aggok, vérszegény egyének szintén rosszul tűrik azt. Kellemetlen mellékhatások nemcsak akkor jelentkeznek, ha a cocain bőr alá feckendeztetik, hanem akkor is, ha nyákhártyák ecseteltetnek be azzal, vagy az orrba, szembe, fülbe cseppentetik az. Ily kellemetlen tünetek a szédülés, elhalványulás, émelygés, ájulási érzés, légszomj, szapora érverés, szívdobogás, lelki izgatottság, aggódo érzés, általános gyengeség érzete, remegés, agrypnia, sexualis izgalom, mely tünetek közül hol egyik, hol másik, hol több egyszerre lép fel. Ezen tünetek 10—30 perczig is eltarthatnak, függvén természetesen a szervezetbe jutott cocain mennyiségétől. De nem ritka az irodalomban a heveny cocain-mérgezés sem, melynek tünetei órákig tartanak s aggasztók lehetnek. *Spear* egy amerikai matróznál oly tüneteket észlelt heveny cocain-mérgezés alkalmával, mint opium-mérgezésnél; ezek voltak, coma, livid arc, erős myosis, a légzésnek, érverésnek gyérülése; az egyén alcoholista volt s le akarván szokni a szeszről, cocaint feckendezett bőre alá; ez esetben részegítő mennyiségű szeszt is ivott s utána 0.6 gm. cocain mur.-ot feckendett be. *Heymann* egy fiúnál 1 gm. cocain mur.-ot használt el a garat és gége beecsetelésére egy műtét folyamán, erre 5 órán át tartó apathicus álomszerű állapot, tellt szapora érveréssel, csekélyen szaporodott légzéssel, magasabb hőmérsékkel következett be; visszahajlási tövékenység, pupilla rendes állapotúak voltak. *Dujardin-Beaumez* több anaemicus egyénnél észlelt syncopet, ha 1%-os oldatból 1—2 kcm.-t feckendezett a bőr alá. *Schilling* 0.06 gm. sósavas cocaint feckendezett a foghúba, s teljes eszméletlenség, érzési s mozgási hűdés, amaurosis, sükettség állott be; ugyanő ez esetben, midőn aetherbefecskendések s más analepticus szerek hatástalanoknak bizonyultak be, amylnitritet légeztetett be a beteggel kitűnő eredménnyel. *Schilling* ezen ajánlatára nemcsak kifejezett heveny mérgezésnél, de a kellemetlen mellékhatási tünetek ellen is gyakran használatba vétetett már az amylnitrit, s pedig kielégítő sikerrel. Halállal végződő heveny cocain-mérgezésről eddig nincsen tudomásunk.

A heveny cocain-mérgezésnél sokkal gyakrabban fordult már elő az idült mérgezés. Dél-Amerikában már rég ismerik ezen betegséget. Eleintén a cocain kellemes hatásai, a fáradság megszűnése, kedély élénkülése, az euphoria csábítja az embert a cocain-élvezésre; nemsokára oly cocain-éhség kezd jelentkezni, mint morfinistáknál a morphin iránt; rövid időn, főleg ha, mint történni szokott, növekedő napi adagok fogyasztatnak el, ideges lesz az egyén, tagjai remegnek, álmatlan s étvágytalan lesz, végre nyomorúságos neurasthenicus állapot fejlődik ki. Egy amerikai szerző (Jerome K. Bauduy) állítja, hogy a cocainista sokkal jobban elsatnyul, sokkal szánalomra méltóbb, mint az alcohol vagy az opium rab-szolgája; testileg-lelkileg satnya az ily ember, s végre tüdővészben pusztul el. *Erlenmayer*, midőn e tárgyról ír, elég sötéten festi a kórképet, de színei mint mondja, még mindig nem elég sötétek, mert a ki látta azon gyors rombadőlését a testi, lelki és erkölcsi életnek, mely cocainistáknál jelentkezik, az a cocainhoz csak egy fogható mérget ismer: a pálinkát.

Tiszta idült cocainmérgezést Európában eddig csak keveset észleltek, az esetek többsége morfinisták idült cocain-mérgezése, mely a cocain segélyével eszközölt elvonási gyógy mód alatt fejlődött ki; ezeknél úgy látszik szövődött kórképpel állunk szemben. Lássuk előbb a tiszta idült cocain-mérgezést. *Heymann* könnyebb elmebetegségben szenvedőknél hasonló képet látott kifejlődni, ha a cocain hosszan alkalmaztatott, mint paranoia hallucinatoriánál; ha a cocaint kihagyta, úgy az érzékcsalódások is eltűnnek lassan. *Obersteiner* az idült cocain-mérgezést a delirium alcoholicumhoz hasonlítja; hallucinációk, étvágytalanság, álmatlanság jellegzik azt. *Haupt* 14 éves fiúnál, ki 3 hónapon át tett magánál cocain-befecskendéseket, s végre már naponta 4 gm.-ot használt el, nehéz hallucinatiokat, estefelé félelmi érzéseket göresrohamokkal párosulva észlelt. *Bornemann* kiemeli, hogy cocainismusban szenvedők közveszélyesek is lehetnek s két egyénről emlékezik meg, kik a környezetet lelövélssel fenyegették.

Morfinistáknál kifejlődő idült cocain-mérgezés úgy látszik sokkal súlyosabb. *Erlenmeyer* látási hallucinatiokat üldöztetési rögeszmével, psychicus gyengeséggel, emlékezet tompulással észlelt; gyakori volt betegeinél a terjengőség a beszédben, levelezésben; *Seifert* nagy nyugtalanyságot, ingerültséget, összefüggés nélküli bőbeszédűséget, egy szóval oly képet látott, mely élénken emlékeztetett elmebántalomra.

Kétségkívül súlyos a heveny, még inkább az idült cocain-mérgezés kórképe, de mindez ép oly kevésbé fog zavarni bennünket a cocainnak alkalmazásában, mit nem zavar a heveny és idült morphinismus a morphin használatában; azonban figyelmeztessen mindez bennünket arra, hogy a cocaint mértékkel s vigyázattal alkalmazzuk, *s intsen arra is, hogy mint a morphint nem engedjük a laicus közönség kezére adni, úgy a cocaint sem szabad élvezeti cikkkekben elárúsi-tani megengednünk.*

Az előadáshoz hozzászólnak:

Purjesz Zsigmond egyet. tanár, ki felemlíti, hogy a cocaint szintén alkalmazta többször változó sikerrel. Gyakorlatából egy esetet különösen érdeemesnek tart a felemlítésre, nem annyira a cocain hatásának illusztrálására, mint inkább

az eset kórtani szempontjából. 30 éves nő jelentkezett nála folytonos hányással, mely már 6 hét óta tartott, úgy annyira, hogy ez idő óta sem egy korty vizet, sem egy falat ételt nem tűrt gyomra; ennek megfelelőleg meg is fogyott. Miután ugyanez idő óta tisztulása is elmaradt és miután a vizelet negatív eredményű vizsgálata a vese bántalmával összefüggő, agybántalom jeleinek hiánya, ezzel összefüggő hányást kiengedett zárni, terhesek hányásának súlyobb alakjára kellett gondolni. Ennek megfelelő eljárás sikertelen maradt (morphin, koplaltatás, a portio edzése) míg cocainnak belső adagolása (3-szor naponta 10 csepp egy 10%-os oldatból) igen prompt hatott, a mennyiben a hányás csakhamar megszűnt. A mint azonban a hányás szűnt, előállott nagy szomj, fokozott vizelés. Ez óta hónapok teltek el és kitűnt, hogy a nő nem terhes, úgy, hogy ama hetekig tartó hányást méltán lehet a most fennálló diabetes insipidus kezdetének tekinteni. E kör-alaknak eme sajátserű kezdete miatt tartotta P. az esetet is felemlítésre méltónak.

Genersich Antal egyetemi tanár. Gyakorlatában a terhesek hányása ellen a cocaint ismételten használta (0.05 gm. 100 gm. vízzel) jobb sikerrel, mint bármely más szert. Egy prurigo vulvae-ban szenvedő diabeeticus egyénnél semmi eredményt nem ért el. A cocainismusra nézve pedig esetet hoz fel, hol plegmasia alba dolens miatt hosszabb ideig morphiomos befeckendéseket kellett alkalmazni; a morphinismus elkerülése céljából kisebb adag cocaint fecskendeztetett be, de miután az ideges nő ezen befeckendéseket tulságig követelte, destillált vizet rendelt, s az illető beteg most már igen hosszú idő óta e víz bőr alá fecskendéseket épen oly erőszakkal követeli, mint a morphinista a morphium, a cocainista a cocain befeckendéseket, sőt állítólagos fájdalmaiban könnyebbülést talál.

Engel Gábor egyet. m. tanár. Terhesek tulságos hányásának 3 esetében próbálta 4% cocainsó-oldat használatát, csak egy esetben látva eredményt. Pruritus vulvae 3 esetében, hol a cukros húgyár nem volt kimutatható, semmi javulást nem tapasztalt.

Vajna Vilmos tr. fogorvos. Cocaint foghuzásoknál többször alkalmazott a fájdalom kikerülése céljából, úgy a mint azt Witzel és Warnekrosstól személyesen látta, subgingivalis injectio alakjában az eltávolítandó fogak gyökereinek megfelelőleg. Az injectiot 20% cocain muriaticum-oldattal $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Pravaz fecskendőnyi mennyiségben (mintegy 8—10 cgm. cocain mur.) eszközölt néhány esetben, különösen fiatalabb egyéneknél és különösen ott, a hol az extractio pulpitis következtében volt javulva, jó eredménnyel, mondhatni fájdalom nélkül végezte a műtétet; de oly esetekben, a hol gyökhártya-lob s kivált acut periodontitis volt, és az illetők a dohány és alcohol élvezetéhez nagyobb mértékben hozzá voltak szokva az anaesthesia még a fennemlített oldat $1\frac{1}{2}$ Pravaz fecskendőnyi adagására sem jött létre. Fiatal 11—15 éves egyéneknél már $\frac{1}{3}$ fecskendőre és 2 esetben a localis anaesthesia mellett általános toxicus tüneteket észlelt, melyek mint szédülés, émelygés, halvány szín, merev nézés, nehéz beszéd, bizonytalan járás jelentkeztek s néhány óráig tartó kellemetlenségeket okoztak. Ez esetek óta csakis kivételesen alkalmazza a cocaint extractioknál és akkor is csak pulpitiseknél s felnőtt egyéneknél.

Bócai tnr. említi, hogy előtte szóló neki is extrahált fogat cocain anes-
thesia alatt a Witzel-féle módszer szerint járván el. A műtét teljesen fájdalom
nélkül történt nem egész 0.1 gm. sósavas cocain elhasználása után; utána szóló
igen kellemetlenül érezte magát, érverése 122-re emelkedett, mély légvételeket
kellett tennie, végtagjaiban zsibbadást érzett, e mellett szédült, szemugrálást ér-
zett; erős lelki izgatottság vett rajta erőt. gondolatai egymást kergették. Mind-
ezen tünetek cognac használatára gyorsan, néhány percz alatt tűntek, úgy hogy
az extractio után 40 p. mulva két órai egyetemi előadását zavar nélkül meg-
tarthatta.

Május havi folytatólagos szakülés.

1) *Yajna Vilmos* tr. fogorvos tart előadást e czim alatt: „Fogászati
modellek rézből electromosság útján.“

Előadó e czim alatt a fogászat tanításának és gyakorlatának egyik legfon-
tosabb eszközéről a modellekről egészen új s eredeti találmányt adott át a tuda-
mányosságnak. Az előadást jelen füzetünk hozza.

2) *Bükfalvi Károly* egyet. m. tnr. élettani tanársegéd tart előadást „A d a-
tok a tüdő fejlődéséhez“ czimen. A dolgozatot ezen füzetünk hozza.

3) *Balta Gyula* tr. tesz közlést „Kolozsvár ivóvizeinek s a Sza-
mos folyó vizeinek vizsgálata“ czim alatt. A közleményt jelen füzetben
találja a t. olvasó.
