

KÖZLEMÉNY DR. PURJESZ ZSIGMOND EGYETEMI TANÁR
BELGYÓGYÁSZATI KÓRODÁJÁBÓL.

Adatok a chloralamid altató hatásához.)*

Dr. Genersich Gusztáv kórodai tanársegédttől.

Mióta a vegytan az orvosi tudomány szolgálatába állott és a vegyészeti gyáripár virágzásnak indult, gyógyszereink napról-napra szaporodnak. Bár nem volt arányos az u. n. jó szerek száma a felfedezettekéhez, bár pl. a lázellenes szerek között a chinin, a szívreható szerek sorában pedig a digitalis megtartották régi elsőségöket, nem tagadhatni, hogy a felfedezett új szerek között vannak olyanok is, melyek egyrészt hézagpótlók, másrészt oly irányú therapeutics beavatkozásra nyitnak tért, mely eddig lehetetlen volt.

Az altató szerek között régi keletü az opium és alkaloidjai (morphium, codein, narcein stb.), már újabb szer a chloralhydrat. A 80-as évek elég bő sorozatát nyújtják az új altatóknak.

Cervello 1883-ban a „paraldehydét“ ajánlja, mint olyan szert, mely izgalmi melléktünetek nélkül altat, nem gyengíti lényegesen a szív működést s nem szállítja alább az üteres nyomást.

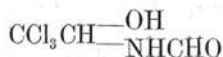
Az „urethánt“ Jaksch hozta gyakorlatba 1885-ben és enyhe altató hatását kivált gyermekeknél érvényesítette.

Igen jó altató a Mering által 1887-ben először alkalmazott „amylenhidrát“, melynek hatása közel áll a chloralhydratéhoz, a nélkül azonban, hogy a szív működést veszélyeztetné és a gyomrot nagyobb fokban rontaná. A betegek másnapra főfájás nélkül ébrednek a jótékony és huzamos álomból. A Kast által 1889-ban ajánlott „sulfonal“ szagtalan és majdnem íztelen, nem hat sem a szívre, sem a bélhuzamra, jól altat, bár nem oly biztosan, mint a chloralhydrat

*) Előadatott az Erdélyi muzeum-egylet orvos-természettudományi szakosztályának 1889. november 9-én tartott gyűlésén.

és amylenhydrat. Accumuláló hatása daczára képes volt utóbbit majdnem a gyakorlatból kiszorítani. Legutóbb — midőn a fájdalommal párosult álmatlanságnál különösen a morphiomot, delirium tremens és tartós görcsös állapotoknál a chloralt adták, ha a szív ereje eléggé jó volt, ellenben a paraldehydet, amylenhydratot és sulfonált inkább szívgyengeséggel járó agrypniáknál. — Reichmann, Peiper és mások újabb altató-szerről tesznek említést.

Az új szer a „chloralamid“, melyet Mering kezdeményezésére a berlini Schering-czég állított elő. Chloralanhydrid (CCl_3CHO) és formamid (CHONH_2) összegezéséből származik és a következő vegyképlettel bír:



Szintelen, fehér, jegeces port képez, mely 9 rész vízben és $1\frac{1}{2}$ rész 96% alkoholban oldódik, enyhén kesernyész ízü, de nem edző. Vizes oldata állandó, ha 60°-ot meg nem haladó hőmérséknél készítjük. AgNO_3 sem vizes, sem borszeszes oldatán változást nem idéz elő, míg alkaliák gyorsan, szénsavas alos sók pedig lassan szétbontják.

A megjelent czikkek az imént említett új szert oly tulajdonsokkal bírónak mondják, hogy ezeknél fogva tág alkalmazása czél-szerűnek látszott. Így pl. Reichmann¹⁾ azt találta, hogy 1) 2—3 gr.-nyi adag $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ óra múlva biztosan és gyorsan altat, 2) zavaró és a szert contraindicáló mellékhatások kimaradnak, mennyiben az illetők ébredéskor subjective jól érezték magukat, objective pl. a vérkeringésben eltérést kimutatni nem lehetett. Kísérleteit előbb kutyákon kezdte, melyeknél 3 grammtól altató hatást nem látott. Embereknél, illetve betegeknél 1 gr.-mal kezdte, mivel azonban ennyivel csak ál-mosságot idézhetett elő, 2—3 gr.-mal folytatta az adagolást. A hatás 2 grammnál jó volt, de 3 grammra biztosabban és nappal is beállott. Különösen kiemeli, hogy iszásokoknál és egy esetben epekőkolikánál is hatásosnak bizonyult a chloralamid. Csak néhány esetben tapasztalta, hogy a betegek mérsékelt főfájásról panaszkodtak, vagy ébredés után fáradtaknak, álmosoknak érzik magukat, kivált ha a szer nappal adatott.

1) Deutsche medizinische Wochenschrift, 1889. 31. szám.

Peiper²⁾ 24 betegen és 6 egészséges emberen próbálta ki a chloralamidot. 1 gr. nappal nem hatott, 2 gr. már néhány óráig tartó álmodt idézett elő, 3 gr. majdnem mindig biztosan hatott. Nőknél 2 gr. elégséges volt, s egy 11 éves leánykánál 0.5 gr.-tól is 3 óráig tartó mély álmodt észlelt. A hatás nagyobbára $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ óra múlva jelentkezett s csak kevés esetekben maradt ki.

6 beteg másnap álmodt volt, 3 főfájásról panaszkodott, 1 szédülésről, más esetben hányás fordult elő. A pulsusra, légzésre és hőmérsékre, valamint az emésztő-szervekre látszólag nem hatott a chloralamid. Véleménye az új szeréről a következőkben van összefoglalva:

1) A chloralamid jó, ha nem is minden esetben hatásos hypnoticum, mely 2—3 gr.-nyi adagban felnőtteket $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{1}{2}$ óra múlva elaltat.

2) Legjobban hat ideges álmodatlanságnál, valamint akkor, ha az agrypnia gerinczagybajok, asthma, ízületi esúz, gyomorbántalmak és egyéb oly betegségek által feltételezett, melyek nagyobb fájdalommal nem járnak.

3) Melléktünetek, mint főfájás, szédülés, fáradtsági érzet több betegnél léptek fel az adagolás utáni napon, de csak egy esetben (Laryngophthisis) voltak komolyabb következményei.

4) Összehasonlítva hatását a chloraléval, a chloralamidnak kell előnyt nyújtani.

Hogy a chloralamid hatásáról magam is meggyőződjem, szeptember közepe táján a szert adagolni kezdtem, az agrypnia mindenféle alakjánál, sőt adtam olyanoknak is, kik különben jól aludtak, hogy a netaláni mellékhatásokat észleljem. A betegek nem tudták eleinte kísérleteim czélját s így legalább az első adagolások alkalmával kizártnak véltem a suggestiot.

Megfigyelésem a következő kérdések megoldására volt irányítva:

I. Milyen adagja a chloralamidnek elégséges az agrypnia szüntetésére, ha a szert estve nyújtjuk?

II. Képes-e az új szer nappal is altatni és mennyi szükséges e hatás előidézéséhez?

III. Van-e accumuláló hatása vagy megszokják-e a betegek a szert.

IV. Mutatkoznak kellemetlen mellékhatások, különösen nagyobb adagnál?

²⁾ Deutsche medizinische Wochenschrift, 1889. 32. szám.

V. Befolyásolja-e a chloralamid a szív működést?

VI. Megváltoztatja-e a vizelet mennyiségét és minőségét?

I. Hogy az első pontra megadhassam a feleletet, a szert különféle alapon nyugvó agrypnianál nyújtottam esti 8 és 9 óra között nagyobb részt 2 gramnyi adagban, mely dosist egyes esetekben 3, sőt 4 grammra emeltem. Az elért eredményt eseteim felsorolásával gondolom kimutathatni.

1. *Cz. Á. 30 éves sclerosis lateris amyotrophicában szenved,* arról pangszkodik, hogy éjjel többször felébred és nem tud ismét elaludni. IX./18-ikán $\frac{3}{4}$ 9 órakor kap 2 gr. chloralamidot, melytől $\frac{1}{2}$ 10 órakor elalszik és csendesen nyugszik reggeli $\frac{1}{2}$ 6 óráig. Ekkor nagyon jól érzi magát, nappal azonban betegségével járó hátfájdalmi voltak. 19-én nem vesz altatót, mégis jól aludt. 20-án $\frac{1}{2}$ 9 órakor újból vesz be 2 gr.-ot, $\frac{1}{2}$ 10 órakor elszendereg és egyszeri felébredéstől eltekintve, jól alszik. Megjegyzi, hogy, midőn vizeleti inger felébresztette, nagyon álmosnak érezte magát, s ezután úgyszólván rögtön elaludt. 23-ikán $\frac{3}{4}$ 9 órakor vett 2 grmmtól egész éjjen át egy huzamban alszik, de következő napokon is jól tölti éjszakáját altató nélkül, míg 26-ikán álma a rendesnél mélyebb volt. Igaz ugyan, hogy akkor nappal is kapott chloralamidot.

2. *F. M. 39 éves tabes dorsualisban szenved,* éjjel hátában és végtagjaiban jelentkező fájdalmak miatt többször felébredt és órákon át nem alhatik. IX./18-ikán $\frac{3}{4}$ 9 órakor adott 2 gr. chloralamidtól $\frac{1}{2}$ 10 órakor elalszik, éjjel csak 12 és 1 óra között van ébren. A beteg a nélkül, hogy az adott szer hatásáról informálva volna, állítja, hogy sokkal jobban aludt, mint máskor. 14-én magától alszik el és éjjel jól nyugszik. 20-ikán $\frac{1}{2}$ 9 órakor 2 grammot vesz be 12 óráig jól és mélyen alszik, de akkor nyilaló fájdalmi felébresztik és csak a reggeli órák felé engedik elaludni. 21-én, 22-én altató nélkül, 23-án 2 gr. chloralamidtól jól alszik. 26-án, miután délelőtt is 3 grammot bevett, esti 8 órakor ismét 3 grammot adtam, melytől $\frac{1}{2}$ 9 órakor már alszik és csak reggeli 6 órakor ébred, úgy mint eddig: főfájás, émelygés nélkül.

3. *W. M., kinél paralysis agitans van jelen,* lapocztáji és hátfájdalmak miatt nem alszik jól s különösen a többször jelentkező erősebb reszketés által felébresztetik. IX./18-án $\frac{3}{4}$ 9 órakor kap 2 gr. chloralamidot. Éjjel lába erősen reszketett, e miatt nem tudott

aludni, reggel feje kabultabb, mint máskor. 19-én nem adtam semmit és éjjel mégis jól alszik, nem reszket, míg 20-ikán 2 gr. chloralamidtól nem alszik jól, hanem akkor és 23-án éjjel erősebb reszketés miatt többször felébred, reggel főfájása van.

4. *R. I.* nyilaló fájdalomtól kinoztatik, melyek vándorló természetüknél fogva rheumaticus eredetűeknek látszanak, tényleg azonban egyéb gyanus jelek is lévén jelen, tabes által feltételezetteknek bizonyultak. IX/18-án $\frac{3}{4}$ 9 órakor kapott 2 gramm chloralamidot, 11 óra felé elaludt és éjjel jól nyugodott. 19-én $\frac{3}{4}$ 9-kor ismét 2 grammot kap, melytől 11 órakor álomba merül és reggel főfájás, szédülés, émelygés nélkül ébred fel. 20-án 2 grammtól elalszik $1\frac{1}{2}$ óra múlva és reggelig többször felébred, de akkor sem fáj a feje. 21-én, 22-én szintén jól alszik, bár altatót nem kap, míg 23-án éjjel 2 gr. bevétele után többször felébred és 26-án 8 órakor vett 3 gr.-tól ugyan 9 órakor elalszik, de 1-kor lábnyilalás miatt felébred. $\frac{1}{2}$ óra múlva az álom ismét elnyomja és 4 óráig nyugszik.

5. *G. S.* 22 éves előhaladt tuberculosissal fekszik a kórodán. Sokat köhög és e miatt éjjel gyakran felébred. IX./18-án $\frac{3}{4}$ 9 órakor adtam 2 gr. chloralamidot, melytől $\frac{1}{2}$ 10 órakor elalszik, éjjel nyugodtabban van és főfájás nélkül ébred fel. 19-én altató nélkül is volt nyugodt éjszakája. 20-án $\frac{1}{2}$ 9-kor vett 2 gr.-tól 10 órakor elalszik. Éjjel székelési inger ébreszti fel, azt hiszi, hogy otthon van s csak nagy nehezen ócsudik fel a valóra, midőn az ápolóné hangjára ráismer. 26-án 3 gr.-t kap esti 8 órakor, nagyon mélyen alszik egész éjjel át, de reggel nyugtalanságra ébred, nagyon levert s gyenge. Reggel és napközben több ízben van nyákos hasmenése, mely dysenteria terminalissá válik.

6. *F. R.* 13 éves leány, tuberculosiban szenved, erős izzadás és köhögés miatt nem alszik. IX./18-án $\frac{3}{4}$ 9 órakor vesz 2 gr. chloralamidot, melytől $\frac{1}{3}$ 2 és 3 óra között elaludt. 19-én 2 gr. vétele után csak 3-szor ébred fel, reggel főfájása nincs. 20-án 2 grammot kap, éjjel mégis többször felébred, sokat köhög és általában rosszul alszik.

7. *I. I.* baloldali tompulattal a csúcs felett, creosot kezelésre testsúlyában gyarapodik; köhögése éjjel, különösen midőn már reggel-felé jár az idő, minduntalan felébreszti álmából. IX./18-án esti $\frac{3}{4}$ 9 órakor vett 2 gr. chloralamidtól $\frac{1}{4}$ 10-kor elalszik, 3-szor felébred

ugyan, de aránytalanul jobban aludt, mint máskor és háláját fejezi ki az adott porért. 19-ikén 2 gr.-tól $\frac{3}{4}$ óra múlva elalszik, egész éjjel nyugodtan van, csak 3-szor ébredt fel. Ugy szintén 20-án is 2 gr. bevétele után jól alszik, habár néhányszor felébredt. Megjegyzendő, hogy a köhögése kisebb fokú.

8. *Sz. János* tuberculosis pulmonum miatt éjjel sokat köhög, izzad, s e miatt többször felébred. $\frac{3}{4}$ 9-kor beadott 2 gr. chloralamidtól úgy alszik, mint máskor; este úgy érezte, mintha feje nagyon nehéz lett volna. Reggel azonban főfájása, kábultsága nincs. Másnap chloralamid nélkül is alszik, de éjjel többször ébredt fel. Következő nap 2 gr.-ot vesz be este $\frac{1}{2}$ 9-kor. 10 órától alszik egészen 3 óráig. Miután néhány napon át altató nélkül is jól tölti éjszakáját egy ízben 8 óraker 3 gr.-ot adtam be, melytől $\frac{1}{2}$ 9 és $\frac{1}{2}$ 6 óra között egyhuzamban alszik, reggel azonban álmos és feje nehéz. Egész délelőttre elhuzódó álmatlansága daczára főfájása még sincs.

9. *I. Vasziné* nagyobb terjedelmű ovarium cystával fekszik az osztályon; éjjel sokszor felébred. Három egymásutáni napon szedett 2—2 gr. chloralamidot, melytől 4—5 óráig is aludt megszakítás nélkül és ha felébredt, csakhamar aludni kénytelen, míg máskor órákon át van ébren.

10. *Ty. Simon 17 éves*, typhus reconvalescens, éjjelenként főleg éhség érzete nem engedi egy folytában aludni. IX./23-ikán 2 gr. chloralamidot nyújtottam neki $\frac{1}{2}$ 9 óraker, melytől elálmosodik és $\frac{1}{2}$ óra múlva elalszik. 2 óraker felébred, de annyira álmos, hogy szemét sem nyitotta ki. 26-án 3 gr.-ot vesz $\frac{1}{2}$ 8 óraker, melytől $\frac{1}{2}$ 9 és $\frac{1}{2}$ 6 óra között egyhuzamban alszik. Felébresztve csak megmosdik, reggelizik és újból elalszik rövid időre. 8 óraker feje kissé szédül, később ugyan semmi kellemetlenséget nem érez, de egész napon át bágyadt.

11. *B. Árpádné* amyloid vesén alapuló vízkór és baloldali pleuritis miatt nagyon fullad és köhög, nemkülönben erős fájdalomtól gyötörve egész éjjel át nem alszik. IX./18-ikán adtam neki 2 gr. chloralamidot, mely azonban nem volt képes álmat hozni szemére. A beteg távozása megakadályozott abban, hogy ezen esetben az altató adagot megállapítsam.

12. *P. Fülöp 50 éves* lelkész, aranyeres-csomókhöz csatlakozott véghélelőésésben szenved és nagy fokban anaemicus. IX./23-án este $\frac{3}{4}$ 9-kor kapott 2 gr. chloralamidot, melytől $\frac{1}{2}$ 10 és 5 óra között

kétszeri felébredéssel alszik. IX./26-án 3 gr.-ot adtam be már 8 órakor. $\frac{1}{2}$ 9 órakor elaludt s midőn 9 óra tájban a betegszobában jártam, felébredt ugyan, de nyomban elszunyadt és megszakítás nélkül alszik reggelig. Főfájása, szédülése nincs, pulsusban eltérést nem találni, vizelet nem változott.

13. *M. József* főfájás mellett gyomortáji fájdalomról panaszkodik, éjjel többször felébred. 2 gr. chloralamidtól csak $2\frac{1}{4}$ óra múlva alszik el, azonban éjjel csak egyszer ébred fel és reggel főfájása, szédülése etc. nincsen.

14. *V. László* 87 éves öregnél atheromathosus processus, szív-túltengés, hörghurut van, melyek álmatlanságot tartanak fenn, úgy hogy a beteg egyenesen altató szert kért. IX./26-án 8 órakor bevett 3 gr. chloralamidot, melytől már $\frac{1}{4}$ óra múlva elalszik. Éjjel ugyan 2-szer felébred, különben igen jól alszik és reggel dicséri az altató por hatását. X./5-én este 8 órakor ismét 3 gr.-ot vesz be. 9 órakor elalszik, éjjel csak két ízben van ébren és reggel nagyon jól van, főfájása etc. nincs. Utána való napokon nem kap altatót, de nem is alszik jól, úgy hogy panaszait elnémitandó 12-én este 8 órakor 2 gr. chloralamidot adattam; $\frac{1}{2}$ 10-kor már alszik, éjjel 3-szor ébred fel, de reggel jól érzi magát. 14-én 2 gr.-tól 1 óra múlva elalszik és éjjel 4 ízben ébred fel, bár egyszerűsem hosszabb időre.

15. *K. Róza* 25 éves cholelithiasisban szenved és az azt követő icterusban. Nagy viszketés és májtáji zsábaszerű fájdalmak miatt nem tud aludni. X./13-án nyújtottam 3 gr.-ot, melyre nem reagált és állítólag nem alszik jobban, mint előző éjjelen. 14-én 8 órakor 4 gr.-ot vett be, 1 óra múlva elalszik és csak reggeli előtt ébred fel. Kissé báyadt, mintha részeg lett volna, de kifejezett főfájása nincs, még 8 óra után is álmos, báyadtsága azonban a főre alkalmazott hidegborogatásokra csakhamar elmúlik.

16. *C. János* 25 éves, lázas, 3 nap óta fennálló hát- és főfájása miatt nem tud aludni. 8 órakor adtam azért 2 gr. chloralamidot, mitől hátfájdalmi szünnék és beteg bár 9 órakor ágyához közeledésemre felébred, egész éjen át jól alszik. Reggel ugyan fáig kissé a feje, de hidegborogatás ezt nemsokára megszünteti.

17. *Sz. Juon* syphiliticus tophusokból kiinduló végtagfájdalmak miatt állítólag már hetek óta nem aludt jól. X./18-án este 8 órakor

beadott 2 gr. chloralamid $\frac{1}{2}$ 9-kor elaltatja és 8 óráig tartó álmot szerez, mely után igen jól érzi magát.

18. K. *Vaszi*, typhus reconvalescens. Délutánonként nyilaló fájdalmak lépnek fel az alsó végtagokban, melyek éjjel sem szünetelnek és aludni nem engedik. X./13-án már $\frac{1}{2}$ 5-kor kap 3 gr. chloralamidot, mely oly főfájást okoz, hogy állítása szerint szétreped a feje. Elkábul ugyan nemsokára, de csak $\frac{3}{4}$ 9-kor alszik el. 3 órai álom után felébred és többé elaludni nem tud. Másnap a dosist négy grammra emeltem. Beteg ismét főfájást kap, bár nem oly nagymérvben, mint tegnap, egy óra múlva elalszik. Álma csak 3 órán át nyugodt, azután miduntalan ébren van és reggel kisebbfoku kábultságot érez.

Előbbi esetekből látható, hogy a chloralamidnak tényleg van altató hatása. Az esti 8 és 9 óra között nyújtott 2—3 gr.-tól az illetők túlnyomó számban $\frac{1}{2}$ —1 óra múlva elaludtak és néhány kivétellel jól nyugodtak. A hatás 3 gr.-nál biztosabb volt, sőt egy esetben 4 gr. oly viszonyok között altatott, midőn 3 gr.-nak még hatása nem volt. A chloralamid azonban nagyobbfoku fájdalmat nem nyom el, mert erős fájdalmak által okozott agrypniáknál álmot nem hozott. Kevés hatása volt előrehaladott tuberculoticusok éjjeli nyugalmára, miután ezeket a köhögési inger úgyszólván oly gyakran ébresztette fel, mintha chloralamidot nem vettek volna. Tabicusok nyilaló fájdalmait csak nagyobb (3 gr.) adagban csillapította. Kitűnő hatását láttam egy esetben, midőn az álmatlanságot osteotrophicus fájdalmak tartották fenn. Nagyobb adag cholelithiasisnál a viszketegséget és zsábaszerű fájdalmakat megszüntetvén, álmot hozott. Legjobban hatott, midőn kisebb főfájás és egyéb kisebbszerű okok szerepeltek az álmatlanság előidőzésében és az agrypnia úgyszólván általános idegségnek részünete volt. Megemlítendő e helyen még az is, hogy a 18 beteg közül csak egynek volt nagyobb mérvű főfájása és egy tuberculoticus, kinél épen dysenteria lépett fel, másnapra nagyon levertnek látszott. Paralysis agitansnál a reszketést mindig fokozta.

II. Az este adott chloralamid hatása már csak azért is volt biztosabb, mert a betegek nagyobb része, ha álmatlanságról panaszkodik is, keveset mégis csak aludt volna. A környezet csendes, az éjjeli csend minden érzéki benyomást távol tart. E miatt meg akartam győződni arról, hogy nappal is altat a chloralamid és e kérdés megfajtésére következőleg jártam el:

Egy napon 3, más napon 9, összesen 12 betegnek adtam be a délelőtti órákban 3—3 gr. chloralamidot, mint olyan dosist, mely este adva, biztosan hat; ha csak különös fájdalmak, vagy nagyfoku rosszul lét nincs. Az eredmény különféle volt. Mivel ezen kísérleteket nagyobb, 4 gr.-nyi adaggal és biztosabb hatással ismételttem, legyen elég felsorolnom, hogy a 12 beteg közül 3 el sem álmosodott. Egy beteg $1\frac{1}{2}$ óra múlva álmos lesz, de aludni nem képes, bár álmosága még vagy 3 óráig tart, a többi 8 beteg $\frac{1}{4}$ —3 óra múlva tényleg elaludt, rövidebb-hosszabb ideig ($\frac{1}{2}$ —3^o) tényleg elaludt. Csak egynek volt főfájása, a többiek felébredésük után 1—3 óráig álmosak voltak. Megjegyzem, hogy az alvás a legtöbbször az ebéd idejére esett s a betegek az altató hatása alatt nem érezték éhségöket, sőt még az ebédnél nálunk meglehetősen zajjal történő kiosztása sem ébresztette őket fel.

Miután 3 gr.-tól az altatottaknak csak $\frac{2}{3}$ -a aludt el, 4 gr.-ra emeltem a dosist. Attól nem tartottam, hogy a nagyobb adag káros hatással lesz az illetőkre, miután egyfelől 3 gr.-tól 12 beteg közül csak egynek volt főfájása, másfelől már felsorolt adataim egyikénél kivehető, hogy cholelithiasis egy esetében adott 4 gr. minden utókövetkezmény nélkül álmat idézett elő. Ismétlések kikerülése végett megjegyzendőnek tartom, hogy mind a 7 felsorolandó 11 órakor d. e. kapta a 4 gr. chloralamidot.

Első betegem a már egyszer említett és sclerosis lateralis amyotrophicában szenvedő Cz. Ábrahám nem aludt el. 12 órakor csak annyit említ, hogy meleget érez fejében, de nem álmos, feje nem fáj. 1 óra felé csak kissé bágyadt, de nem álmosodik. 2 órakor is bágyadt még kissé, de már 3 órakor nem érez semmi változást.

Második betegem 25 éves, malleusban szenvedő kocsis. 12 órakor csak a pulsus szaporább volta mutatja a hatást (56—44 helyett). Azonban $\frac{1}{2}$ 1 órakor elalszik és csak $\frac{1}{2}$ 6 órakor ébred fel. Ekkor alig hogy megvacsorált, újból elalszik, és egész éjen át tartó mély álomból csak reggel ébred fel, midőn még kissé álmos.

Harmadik betegem nephriticus, kiről előre kell bocsátanom, hogy néha hány és főfájásról panaszodik (Uraemia) $\frac{1}{2}$ 12 órakor émelygés és $\frac{1}{2}$ 1 órakor hányás, fülzugás, szédülés áll be, pulsus 8 veréssel szaporább, pupilla szűk. 1 órakor elalszik és 2 órakor felébred, de még 3-kor is, midőn a pulsus ismét rendes és a pupilla középtág,

szédül és feje kábult. Azután még $\frac{1}{2}4$ és $\frac{1}{4}5$, valamint $\frac{1}{2}5$ és 8 óra között ismét alszik, éjjel pedig csak egyszer ébred fel.

Negyedik betegem spondylitis utáni paraplegiában szenved, éjjelenként jól alszik. 12 óraker még nem érez változást, de pulsus már 18 veréssel szaporább. $\frac{1}{2}1$ -kor elálmosodik és bár aludni nem akar, 1-kor mégis elalszik. $\frac{1}{2}5$ óraker csak azért ébred fel, mert lármáznak körülötte. Felébredéskor fejét nem fájtatja.

Ötödik betegem a már említett tabicus $\frac{3}{4}12$ óraker alszik el. $\frac{1}{4}1$ óraker felébreszti egy látogatója, főfájást nem érez. 1 óraker úgy érzi, mintha kissé részeg volna, 2 óraker sem tiszta még a feje, 3-kor még álmos és fülzugásról panaszkodik és csak 4 óraker szabadul meg a szer hatásától, midőn az elébb 10 veréssel szaporább pulsus rendes számát ismét eléri.

Hatodik betegem az első sorozatban említett betegek között már szerepelt; tibiáján syphiliticus tophusai vannak. 12 óraker álmos lett és $\frac{1}{2}1$ -kor elalszik. $\frac{3}{4}3$ óraker fölébredve, némi főfájást érez és még 4 óraker is kissé álmos.

Hetedik betegem, ki jobb lábában jelentkező rheumaticus fájdalmak miatt fekszik az osztályon, $\frac{1}{2}1$ óraker álmos lesz és kissé elszédül, kevés émelygést érez. 1 és 3 óra között jól és mélyen alszik, ébredése után még $1\frac{1}{2}$ órán át nehéznek érzi fejét.

Látni ebből, hogy a 4 gramm chloralamid még nappal is több órai álmat idézett elő majdnem minden kipróbált esetben és ha most e tényt összekapcsolom a 3 gr.-os adaggal elért eredménnyel, a feltett kérdésre úgy adhatnám meg a feleletet, hogy a chloralamid nappal is képes altatni, de ahhoz nagyobb, átlag 4 grammnyi adag szükséges.

Ennél nagyobb adaghoz már csak azért sem folyamodtam, mivel egyes esetekben már 4 grmra nagyon mély álom következett be, mely mellett a szív működés is feltűnően szaporodott és így tartanom kellett attól, hogy 4 gr.-nál nagyobb adagokkal könnyen árthatnék a betegeknek.

III. Megszokják-e a betegek a chloralamidot, vagy van-e az új szernek accumuláló hatása — volt a következő kérdés.

Ennek eldöntésére 5 oly betegnek, kik közül egyik-másik kapott is régebben chloralamidot, adtam egy héten át este 8 óraker 2 gr.-ot. A betegeket a meglévő állományból úgy válogattam ki, hogy a szert

valódi agrypnia ellen mintegy gyógyszerképen adtam. A betegek 5-ik napon chloralamid helyett 2 gramm czukorport vettek, 8-ik napon szintén és 9-ik napon minden „orvosság“ nélkül maradtak. Észleletem az 5 betegről következők:

1. *B. Mózesné*, éjjel tuberculosis által feltételezett köhögés miatt többször felébred, egyébiránt mégis képes altató nélkül is aludni.

- I. nap. $\frac{1}{2}$ óra mulva elalszik és 2-szeri felébredéstől eltekintve, jól és jobban alszik, mint máskor.
- II. nap. $\frac{1}{2}$ 9-kor elalszik, de 10 órára köhögni kezd, e miatt minduntalan felébred, csak reggelfelé alszik el újból és ébredés-kor nagyon kimerült.
- III. nap. $\frac{1}{2}$ 9 órakor elalszik, 3-szor ébred fel köhögés miatt, egyébként jól aludt, feje reggel nem fáj.
- IV. nap. $\frac{1}{2}$ óra mulva elalszik, csak egyszer ébred fel és reggel 6 órakor felfrissülve kél fel.
- V. nap. 2 gramm czukortól elalszik ugyan, de csak $\frac{1}{2}$ 10 órakor és nagyon sokszor ébred fel, általában rosszul alszik.
- VI. nap. Chloralamidra $\frac{1}{2}$ 10-kor elalszik és csak reggel 5 órakor ébred fel, midőn főfájást nem érez.
- VII. nap. $\frac{1}{2}$ 10 órakor elaludt, éjjel csak egyszer volt ébren, akkor is nagyon álmosnak érezte magát. Főfájása, szédülése nincsen, éjjel nem is köhögött.
- VIII. nap. 2 gr. czukortól, melynek vétele előtt is aludt már keveset, 12 óráig csendesen van, de akkor köhögés éri utól, mely miatt reggelig nem hunyta be szemét.
- IX. nap. minden orvosság nélkül maradt, éjjel rosszabbul alszik, mint eddig.

2. *Ny. Lajos* hemiplegiával, aphasaival és agyalapi tünetekkel fekszik a kórodán. Ugy nappal, mint éjjel egyszer-egyszer elszunyad, de éjjel többnyire kiabálási görcsök miatt sem maga nem alszik, sem másokat aludni nem enged.

- I. nap. $\frac{1}{2}$ óra mulva elalszik, éjjel csak egyszer ébred fel s nem kiabál.
- II. nap. $\frac{1}{2}$ óra mulva elalszik, éjjel csak 2-szer van ébren.
- III. nap. Az altató beadásakor már aludt. $\frac{1}{2}$ 2 órakor kicsuszik az ágyból, de visszafektetve tovább alszik reggelig, szokott kiabálásaival jelezve ébredését. Csak az ütés nyomai fájnak.

- IV. nap. $\frac{1}{4}$ óra múlva elalszik, és csak reggel 5 órakor ébred.
V. nap. 2 gr. czukortól nem alszik, egész éjjel nyughatatlan, kiabál és sokszor felébred.
VI. nap. Chloralamidre $\frac{1}{4}$ óra múlva elalszik és csendes éj után csak $\frac{1}{2}$ óra múlva ébred fel.
VII. nap. $\frac{1}{2}$ óra múlva elalszik és csak reggel ébred fel.
VIII. nap. Czukor vétele után az éjt nyughatatlanul tölti.
IX. nap. Altató nélkül szintén nem alszik és más napra altatóport kér.

Ezen betegnél a chloralamid 2 grammja inkább hatott csendesítőleg, mint 3 gramm paraldehyd, vagy 3 gramm chloralhydrat.

3. *H. Erzsébet*, typhus recidivában collabált, nagyon nyughatatlan, kezeivel ide-oda kapkod és gyengesége daczára ágyát elhagyja. Most decubitusai miatt jajgat. Chloralamidre azelőtt is már több ízben csendesedett.

- I. nap. Ugyszólva mindjárt ($\frac{1}{4}$ ó.) elalszik. $\frac{1}{2}$ óra múlva kicsúszik az ágyból, de alig hogy visszafektetik, újból elalszik és csak reggel ébred fel, midőn feje kissé fáj, de leginkább a megütött helyeken.
II. nap. $\frac{1}{2}$ óra múlva elalszik, csendesen tölti éjszakáját, mellék-tünetekről nem panaszkodik.
III. nap. $\frac{1}{4}$ óra múlva elalszik és reggel felébredéskor változást nem mutat. Állapota már javulóban van, pulsus jobb és gyérebbe.
IV. nap. $\frac{1}{4}$ óra-tól 6 óráig alszik.
2. nap. 2 gramm czukortól 9 órakor elalszik ugyan, de éjjel megint nyughatatlan és jajgat.
VI. nap. Chloralamid vétele után $\frac{1}{2}$ óra-tól reggeli 5 óráig jól alszik.
VII. nap. 9 órakor elalszik, éjjel egyszer maga alá vizel és felébred, de tisztába téve, a további időben is jól alszik.
VIII. nap. 2 gr. czukor vételére is jól tölti éjszakáját.
IX. nap. Jól alszik éjjelenként, de az egész bántalom komolyabb és súlyosabb tünetényei már lényegesen javultak.

4. *B. Ferdinándné* carcinoma hepatis miatt súlyos icterusban szenved és már hónapok óta nem alszik jól.

- I. nap. $\frac{1}{2}$ óra múlva elalszik, csak 2-szer ébred fel, reggel há-lálkodik.

- II. nap. $\frac{1}{2}$ 9-től reggelig alszik, úgyszintén
III. nap. bár ekkor 2 ízben volt rövid időre ébren.
IV. nap. $\frac{1}{4}$ óra mulva elalszik és csak egyszer ébred fel.
V. nap. (czukor) 10 órakor elalszik, de éjjel 4 ízben és pedig hosszabb időig van ébren.
VI. nap. Chloralamid után $\frac{1}{2}$ 10 és $\frac{1}{2}$ 1 óra között jól alszik, de azután mindegyre felébred.
VII. nap. 9 órakor elalszik, 3—4-szer felébred. Gyomortáji fájdalmi most erősebbek.
VIII. nap. 2 gr. czukor vétele után. $\frac{1}{2}$ 9 és 12 óra között alszik, de éjjel után gyakran felébred.
IX. nap. Port nem vesz be, rosszul alszik.

5. P. *Ábrahám*. Tumor hepatis (carcinoma) lapocztájra kisugárzó fájdalmakkal.

- I. nap. 12 órától reggelig aludt, ekkor főfájása nincsen. Következő napokon 11 óra felé elalszik, de már éjjel után felébred, reggel hátfájdalmai hevesebbek.
V. nap. Midőn czukrot vett, többször felébred ugyan, de állítása szerint jobban aludt.
VI. nap. Alszik, midőn a chloralamid bevitelére szólítják. Ezután ismét elalszik, de $\frac{1}{2}$ órán túl sokszor felébred.
VII. nap. Ismét minduntalan felébred, estve ugyan 9 és 11 óra között aludt.
VIII. nap. (Czukor). Éjjel után lapocztáji fájdalmak oly hevességgel jelentkeznek, hogy miattuk aludni nem tud.
IX. nap. És azután nem kap altatót, betegsége előhaladása miatt éjjel nappal nyughatatlan.

Az 5 eset több-kevesebb biztonsággal megengedi azon következtetés levonását, hogy a chloralamid nem bir accumuláló hatással, és azt sem lehetett tapasztalnom, hogy a betegek az új szert nagyon megszokják. Betegeim közül azok, kiknél az agrypnia az alapbántalom javulásával megszűnt, aludtak, ha csak czukrot is kaptak, vagy altatóképen nyujtott orvosság nélkül is maradtak. Ellenben, hol a bántalom egyformán fennállott és az agrypniát fenntartotta, nagy különbséget lehetett észlelni, ha chloralamid helyett csak czukrot nyujtottam és a betegek zokon vették az altató elmaradását.

Egy néhány ilyen esetben továbbra is adtam a chloralamidot,

vagy egyéb altatót és egy esetben azt észleltem, hogy a chloralamid 2 grammja jobban hat, mint 3 gramm paraldehyd vagy chloralhydrat.

IV. A legtöbb altató hatását kellemetlen melléktünetek követik, melyek főfájásban, szédülésben, émelygésben, bágyadtságban etc. állanak és néha komolyabb következményei az alterált agy, szív és bélhuzam működésének. Eddigi észleletek éppen azért látszottak előnyösöknek a chloralamidre nézve, mivel szerintök az új szer kellemetlen melléktünetek nélkül altat.

A már felsorolt betegeknél mindig tekintettel voltam a netalán bekövetkező mellékhatásokra is. 2 gr.-tól nem volt főfájás, szédülés, bágyadtság, hányás etc., csak egy esetben lépett fel bágyadtság és főfájás, midőn az illetőnél egy idejüleg dysenteria is mutatkozott. 3 gr. gyengébbeknél álmoságot okozott más napra, vagy csekély főfájást, mely hideg borogatásra könnyen elmúlt. 4 gr. után tartósabb főfájást és álmoságot észleltem, mely ébredés után 2—3 óráig elhúzódott. Paralysis agitans egy esetében a reszketés mindig nagyobb foku volt, ha estve chloralamidot adtam. Ettől eltekintve komolyabb következményeket soha sem észleltem.

V. Hogy befolyásolja az új szer a szív működést, ezt egyrészt a pulsus esetleges változásaiból, másrészt a sphygmogrammok különbségéből véltem kideríteni. 3 gr.-tól a pulsus alig változott, talán valamivel puhább volt, midőn az egyén a szer hatása alatt elálmosodott és a sphygmogramm is csak annyiban mutatott bekövetkezett eltérést és változást az edényrendszerben, hogy a görbék felszálló része kisebb volt és az elevatiók kevésbé kifejezettek. 4 grammnyi adag, mely 7 esetben 6 egyénnél nappal altatólag hatott, a szív működést tetemesen szaporította. A pulsus száma

1. esetben	72-től	96-ra
2. „	44-től	56-ra
3. „	80-tól	104-re
4. „	80-tól	100-ra
5. „	80-tól	88-ra
6. „	72-ről	92-re
7. „	80-tól	100-ra

emelkedett, mi mellett a pulsus sokkal puhább is lett. A pulsus

szaporodása tehát bizonyította, hogy a chloralamid legalább nagyobb adagban, tényleg befoly a szívműködésre és az edényrendszerre. 4 gr.-tól azonban tartósabb káros hatást nem észleltem.

VI. A vizelet változásairól más szerzők nem tesznek említést. Én minden betegnél, kinél a chloralamidot alkalmaztam, egyúttal arra is kiterjesztettem figyelmemet, nem változik-e a vizelet. Többszörös vizsgálat után sem találtam, hogy a vizelet mennyisége, fajsulya, minősége oly változást mutatna, mely az altatóra lett volna visszavezethető.

Midőn előbbieken megfigyelésemet csoportok szerint közöltem volna, nem lesz felesleges e helyen még azt felemlíteni, hogy én 104-szerre 32 betegnek 246 gr. chloralamidot nyújtottam és az itt közölt kísérletek befejezése óta már vagy 100 grammot, úgy hogy kerek számban 350 gr.-mot használtam el. A chloralamidot rendszeren ostyában adtam s ily alakban a betegek jól vették.

Mindezek alapján a chloralamidról a kórágynál tett tapasztalataim eredményét következőkben összegezhetem :

I. A chloralamid valóban altató és csak nagyobb adagban kábító szer. Narcoticus hatása (legalább az általam használt adagoknak) talán nincs is, mert azon esetekben, hol fájdalom okozta agrypnia állott fenn, álmat nem hozott.

II. Estve a rendes alvás idejekor adva, már 2 grammos adagban is hat, azonban 3—4 gr.-nál biztosabb hatást érünk el, mely adagok egyúttal arra is elégségesek, hogy a rendes alvás idején kívül, nappal is, álmat szerezzenek.

III. 3—4 grammnál többet adni nem szükséges, ha a cél tisztán altatás volt.

IV. Legjobb hatást látni oly agrypniáknál, melyek általános idegségnek résztünetét képezték. Egyébként indicálva van, illetőleg ajánlható bármely alapon nyugvó agrypniánál, hol hypnoticumot adni szokás. Miután enyhén hat és könnyen bevehető, sok, nála talán hatásosabb altató fölött előnyvel bír.

V. Mellékhatások igen csekély mérvben észlelhetők és csak nagyobb adagokban lép fel főfájás, szédülés, részegségi érzet, émelygés etc.

VI. Emésztésre nincs befolyással, a vizeleten nem változtat.

VII. Ellenben hat az edényrendszerre, mennyiben a pulsus na-

gyobb adagokra szaporább és puhább lesz. De nem mondhatni egyelőre, hogy ez akár az egyén subjectiv állapotában járna valamely kellemetlenséggel, akár, hogy oly objectiv kimutatható változásokat idézne elő, melyek káros következményekkel lettek volna összekötve. Azonban a pulsus szaporulata mindenesetre oly változás, melynek kellő méltánylása még további észlelésre vár.
