

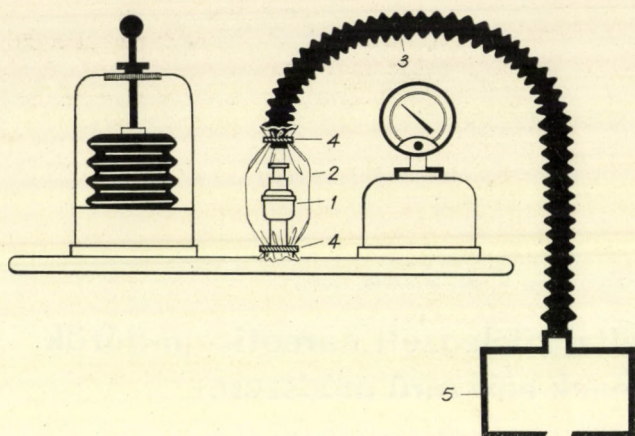
## A beteg által kilélegzett narcoticum-gőzök elvezetésének egyszerű módszere

### ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők egy új, egyszerű, olcsó, könnyen kivitelezhető módszert ismertetnek a narcosis közben kilélegzett altató gázok, gőzök elnyelésére. A kérdés kapcsán irodalmi adatok alapján tárgyalják az altató gázok szervezetkárosító hatásait a narcotizáló személyzetre.

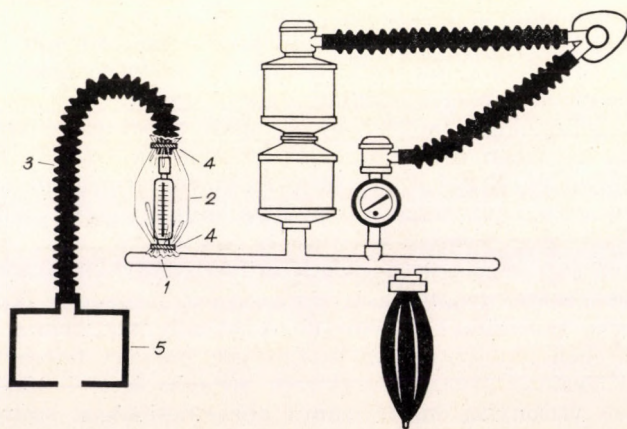
A világirodalomban egyre gyakrabban jelennek meg közlemények, amelyek az altató hatású gázok és gőzök a műtőben dolgozók egészségére kifejtett károsító hatásával foglalkoznak (4, 5, 7, 12, 14, 15). Az anaesthesiológusok Amerikai Társasága külön bizottságot hozott létre ennek a kérdésnek a tanulmányozására. Az ő vizsgálataik alapján szinte bizonyosra vehető, a kóroki összefüggés az anaestheticumok tartós belégzése és az észlelt elváltozások között (1). Megfigyeléseik és más szerzők vizsgálatai alapján spontán abortus, a megszületett gyermek fejlődési rendellenessége, nemkívánt meddőség, májkárosodás, gyakrabban fordul elő a műtőben dolgozók között, mint egyéb populációban. (4, 10, 11, 13). Érdekes megfigyelés, hogy a rosszindulatú daganatok előfordulása az anaesthesiológus nőknél gyakoribb, mint más munkakörben dolgozókon (1, 3, 4, 11) míg a férfiakra vonatkozó felmérésekben foglalkozás szerinti eltérés nem észlelhető (1, 3, 11). Bebizonyított tény a műtőben dolgozó anaesthesiológusok krónicus narcoticum terhelése például egyéni doziméterrel mérve kiderült, hogy egy anaesthesiológus nővér egy év alatt annyi halothant lélegez be, mintha évente két ízben esett volna át halothan narcosison. Ennek veszélyességét fokozza az, hogy a belégzett narcoticum még 20 óra múlva is kimutatható a vérből (6), tehát folyamatos munkavégzés mellett kumulálódik a szervezetben. Számos kísérlet és statisztikai adat utal a tartós narcoticum belégzés központi idegrendszer károsító hatására is. (6, 11, 12, 13), például reakcióidő megnyúlása, koncentráció készség csökkenése. Amerikai és kanadai statisztikák szerint (2) a suicidiumok száma az anaesthesiológusok körében többszöröse az átlagosnak, melyért feltehetően a munkakörrel járó gyakran ismétlődő extrém stresszhatások is felelősek.

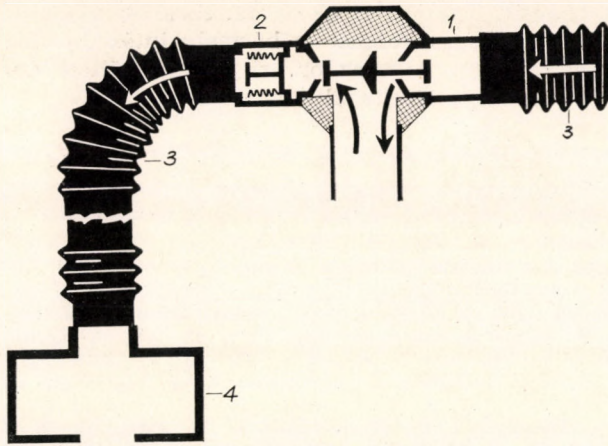
Hazánkban viszonylag kis létszámú anaesthesiológus személyzet lát el több sebész teamet, esetleg párhuzamosan is, így több órás napi műtéti



programban az altatást végző személyek a nap nagy részében narcoticum gőzökkel szennyezett műtőben végzik munkájukat. Az előzőekben ismertett irodalmi adatok alapján, valamint a kis létszámú anaesthesiológus csapat figyelembe véve egészségük védelmére egyre sürgetőbben merül fel az igény a veszélyeztető tényezők lehetőség szerinti csökkentésére. A szinte tökéletes védelmet nyújtó modern elszívó berendezés nagyon kevés helyen található meg, a kereskedelemben kapható gyári elnyelő nagyon drága, és csak tőkés importból szerezhető be. Ezért törekszünk kis anyagi ráfordítást igénylő és helyi eszközökkel bárhol megvalósítható berendezést alkalmazni.

Vegyük először a visszalégzés nélküli rendszerben széles körben alkalmazott Ruben szelepeknél használható metodust: mint ismert a „T” alakú szelepnek egyik szárára a friss gázt vezető bordástömlő, a másikra a maszk, illetve a tubusösszekötő csatlakozik, a harmadik száron át ürül a beteg által kilégtetett levegő. Erre a harmadik szárra megfelelő hosszúságú





bordástömlőt helyezve a kilégzett gázok és gőzök a padló felszín közelébe vezethetők, ahonnan a hagyományos szellőztetéssel létrehozott levegő keringés útján nagy részük a szabadba távozik.

Külön erre a célra készített speciális manóiméterrel méréseket végeztünk, 15 l/perc légzésvolumennél a felhelyezett bordás cső mérhető nyomásfokozódást —, azaz fokozott ellenállást — a szelep kilégző szárában nem hozott létre.

Félig zártrendszerek alkalmazása esetén a spontán légzést biztosító alacsony nyomású, és az asszisztált és kontrollált lélegeztetést lehetővé tevő túlnyomásos szelepek szennyezik a levegőt.

Ezekre a szelepekre az elhasznált infúziós szerelések nylon zacskóját ráhúzzuk, gumikarikával rögzítjük, majd a másik végét levágva a tasakot bordás csőhöz csatlakoztatjuk, a gázokat ugyancsak a padló felszínére vezetjük. Lélegeztető készülékek (Pulmomat) alkalmazásakor annak túlnyomásos szelepeire hasonló módszert alkalmazunk. A puha és megfelelő tárgasságú nylon zacskó lehetővé teszi a beburkolt szelepek tetszőleges állítását, ugyanakkor közel egy literes kapacitása biztosítja, hogy a kilégzett levegő ellenállásnövekedés nélkül ürülhessen a szelepeken át.

Módszerünk nagyon primitív, de feltétlenül hasznos. Egyesek ugyan kétségbe vonják a kilégzett gázok padlóra vezetésének hatásosságát a védekezés szempontjából (6, 9), biztosan állíthatjuk azonban, hogy mióta az elmondott módszereket alkalmazzuk — kb. két éve — sem haloithan, sem metoxyfluran szagot nem érzünk munkánk közben. Az eljárás különböző típusú altatógépeken alkalmazható, sem üzemeltetés közben sem a gépek karbantartásánál nem akadályoztat. A módszer további javítását jelenti, ha a bordástömlő végére katonai gázálarc szűrőbetétjét illesztjük. Tapasztalataink szerint egy betét 8—10 munkaórán át használható (a gyakorlatunkban általában használatos 3—4 l/min. friss gázáramlás esetén). Mivel a gázálarc szűrőbetét regenerálására nincs lehetőségünk, az utóbbi időben gázálarc betét helyett az altatókészülék egyliteres térfogatú inga-absorber tartályát alkalmazzuk, orvosi szén granulátummal töltve. Bár csak érzékszervileg ellenőrizzük, teljesítményét igen jónek találjuk, 6—8 munkaóráig

szagtalanságot biztosít. Tekintettel az orvosi szén olcsóságára, ennek alkalmazását tartjuk a legegyszerűbbnek és bármely intézetben használhatónak.

Sem a gázálarc betét, sem az orvosi szénnel töltött absorber tartály nem okozott lényeges légzési ellenállásnövekedést.

## I R O D A L O M

Az Anaesthesiológusok Amerikai Szövetségének (ASA) Különbizottsága. A műtőben dolgozók foglalkozási beteségei. *Anaesthesiology*, 1974. 41. 321. — *Bruce, D. L. és mtsai*: *Anaesthesiology*, 1974. 41. 71. — *Corbett, T. H. és mtsai*: *Anaesthesiology*, 1973. 38. 260. — *Corbett, T. H. mtsai*: *Anaesthesiology* 1973. 38. 260. — *Corbett, T. H. mtsai*: *Anaesthesiology*, 1974. 41. 341. — *Goddes, I. C.*: *Proceedings of the Royal Society of Medicine*. 1974. 67. — *Hawkins, T. J.*: *Anaesthesia*, 1973. 28. 490. — *Labancz, K. és mtsai*: *Anaesthesiologia és intenzív terapia*. 1972. 5. 221. — *Lane, J. R.*: *Proceedings of the Royal Society of Medicine*. 1974. 67. 992. — *Spence, A. A., Knill-Jones R. P., Newman, B. J.*: *Proceedings of the Royal Society of Medicine*. 1974. 67. 989. — Szerkesztőségi közlemény. *JAMA* 1973. 226. 609. — *Smith, W. D. A.*: *Proceedings British Medical Journal*. 1975. 5954. 353. — Szerkesztőségi Közlemény *British Journal* 1975. I. 5954. 953. — Szerkesztőségi Közlemény. *Anaesthesiology* 1974. 41. 317. — *Yanagida, H. és mtsai*: *Anaesthesia and Analgesia*. 1974. 53. 347.

Dr. **I. Irházi**, Oberstltn. des Med. Dienstes, Dr. **I. Kiszely**:

### EINFACHES ABLEITUNGSVERFAHREN DER VON KRANKEN AUSGEATMETEN NARKOTIKADÄMPFE

Verfasser erörtern ein neues, einfaches, billiges und leicht durchführbares Verfahren zur Absorption der während einer Markose ausgeatmeten Gase und Dämpfe. Im Zusammenhang mit dieser Frage und anhand literarischer Angaben verhandeln Verfasser über die organschädigenden Wirkungen der Narkotikagase auf das narkotisierende Personal.

*Ирхазу И., подполковник м/с, Кислеи И.:*

### ПРОСТЫЙ МЕТОД ОТВЕДЕНИЯ ВЫДОХЛЕННЫХ БОЛЬНЫМ НАРОВ НАРКОТИКА

Авторами предлагается простой, дешевый, легко осуществимый метод проглатывания паров и газов, выдохленных в ходе наркоза. В связи с этим рассмотрены неблагоприятные действия наркотических газов на организм проводящего наркоз персонала.