

Od gąbki z chloroformem do zastrzyku Najnowsze odkrycie w dziedzinie usypiania chorych przed operacją

W ciągu ostatnich kilku lat zrobiliśmy ogromny krok naprzód w dziedzinie usypiania chorych podczas zabiegów chirurgicznych. Narazie nie zdajemy sobie nawet sprawy z doniosłości odkryć, gdyż wyniki badań klinicznych są przyjmowane przez świat lekarski bardzo ostrożnie, a do wiadomości publicznej przedostają się powoli ocenzone surowo i naogół w postaci lakonicznej. Czekamy się zazwyczaj około 10 lat, nim fakultety orzekną, że dany środek leczniczy jest godny szerszego rozpowszechniania. Tak było z salwarsanem i mnóstwem innych specyfików syntetycznych.

Ostrożność jest niezbędna, zwłaszcza w wypadkach dotyczących środków niebezpiecznych. A wszak każdy przypuszcza, że narkoza nie jest zabiegiem bagatelnym, gdyż źle zastosowana, prowadzi do katastrofy. Na wyniki ostatnich badań nad nowymi środkami usypiającymi będziemy czekać długo i lekarz woli praktykujący nie będzie ich stosować poza murami kliniki. Niemniej jednak można już dziś uchylić rąbką tajemnicy i zdradzić kilka charakterystycznych szczegółów, tem ciekawszych, że nikt z nas nie wie, co go jutro czeka.

GĄBKĄ I ZASTRZYK

Dla określenia postępu, jaki obserwujemy w tej tak ważnej dziedzinie, pozwól sobie przypomnieć, że wynaleziony w roku 1831 chloroform był początkowo podawany chorym doustnie, w postaci płynu do wypicia. Wywoływał głębokie i długotrwałe odurzenie, ale nie mógł być dawkowany. Pozatem sprowadzał wyczerpujące torsje.

Dużym krokiem naprzód było wprowadzenie wżewania chloroformu przy pomocy narzuconej na twarz chorego gąbki, na którą pomocnik chirurga sączył z pipety chloroform. Tu można już było dawkować lekarstwo dość dokładnie, lecz sposób ten nie usuwał przykrych następstw ponarkotycznych.

Po wielu ulepszeniach, jak wprowadzenie mieszanki chloroformu z tlenem i z eterem, wiedza medyczna dochodzi obecnie do wyników wprost nadzwyczajnych, gdyż istnieją sposoby usypiania chorego przy pomocy jednego zastrzyku, który może być zawczasu zmiareczkowany, a więc obliczony na czas bardzo ściśle, niezbędny do przeprowadzenia operacji. Nowe środki usypiające nie powodują pozbawienia nieznanych następstw, jak wymioty, ból głowy i oszołomienie. Chory budzi się wypoczęty, jak po zwykłym śnie orzeźwiający.

TECHNIKA ZASTRZYKÓW

Środkiem wywołującym narkozę przez zastrzyk jest nieznany jeszcze w prywatnej praktyce lekarzy w Polsce, gdyż zaledwie przed kilkoma miesiącami wprowadzony z zagranicy Ewipan-Natrium (sól sodowa N-metylo-2-tylo-2-selenylo - malonylo - karbamidu).

Wstrzykuje się, w zależności od wagi pacjenta, 7 do 10 centymetrów sześciennych roztworu do żyły łokciowej. Po wstrzyknięciu polewy dawki pacjent usypia, po czym występują lekkie drgawki, połączone z napięciem mięśni, wóbec czego należy ramię podtrzymać, aby igła nie wypadła z raniki.

Oddech staje się w tym wstępnym okresie powierzchowny. Po upływie jednej do dwóch minut napięcie mięśni ustępuje, oddech pogłębia się i chory zapada w sen. W tej chwili dolna szczęka opada, co wskazuje, że już można przystąpić do operacji. Właściwa narkoza trwa 15 do 20 minut, lecz chory śpi zazwyczaj dłużej, trzy kwadransy do 1 godziny.

Wobec ogromnych postępów chirurgii, owe 15 minut można wyzyskać znacznie lepiej, niż to się działo doniedawna. Istnieją sposoby przedłużania narkozy ewipanowej przez stosowanie środków pomocniczych, lecz rozprawa na ten temat, wobec niezakończonych prac, byłaby

narazie przedwczesna. Stwierdzamy więc, że medycyna zyskała nowy, potężny środek do zwalczania bólu oraz, że najbliższa przyszłość przyniesie nam dalsze niespodzianki.

SEN WTORNY

Ciekawym zjawiskiem przy stosowaniu ewipanu jest tak zwany sen wtórny, występujący w większości wypadków.

Chory budzi się, jak wspomnieliśmy wyżej, przeciętnie po upływie minuty. Nie jest oszołomiony i robi wrażenie istoty wypoczętej. Częstość zdradza nawet dobry humor, wypytujący lekarzy o przebieg operacji. Zwykle prosi o pozwolenie widzenia się z krewnymi, jest rozmowny i ożywiony. Ale stan taki nie trwa długo. Po pewnym przeciągu czasu pacjent przynika oczy, zaczyna odpowiadać półsłówkami, wreszcie zasypia. Ten wtórny sen, witany przez lekarzy z zadowoleniem, trwa nie raz kilka godzin i jest dla chorego prawdziwym dobrodziejstwem. Przynosi nie tylko uspokojenie nerwów, lecz pozwala przetrwać najboleśniejszy okres pooperacyjny.

Z usłpienia ewipanowego błąd mogli korzystać ci chorzy, dla których chloroform i eter były niewskazane. Jedno jest tylko zastrzeżenie: ewipan nie powinien być stosowany przy schorzeniach wątroby. Szczegół ten zauważono i są już prowadzone prace w kierunku usunięcia braku. Narazie, o ile lekarz stwierdzi niedomaganie wątroby, ewipan musi być od rzucony.

INNE PREPARATY

Pozatem świat lekarski zwrócił uwagę na inną grupę połączeń chemicznych, mianowicie na pochodne etanolu. Przygotowano i oddano do wypróbowania w klinikach trójbromo-etanol pod nazwą awertyny.

Jest to środek nadający się do zastrzyków, bywa też stosowany „per rectum”, przez wlewanie rozcieńzonego roztworu do kiszki. Umożliwia osiągnięcie narkozy bez jakiegokolwiek podniecenia, czy wstrząsu psychicznego, a spokojny sen pooperacyjny łagodzi odczuwanie pierwszych bólów przyranych.

Awertyna uchodzi za środek do narkozy podstawowej, czyli za taki, który może być kombinowany z innymi środkami usypiającymi. Harmonizuje się dobrze z gazem rozwesalającym, który dzięki awertynie stał się znów przedmiotem zainteresowania lekarzy.

Pozatem, co należy podkreślić, awertyna w odpowiednim małym dawce nie wywołuje głębokiego snu, lecz tylko odurzenie. Właściwość ta się wykorzystywane przy porodach, aby zapewnić matce bezbolesne wydanie na świat potomka.

Ala i w tych wypadkach, jak i w opisanych wyżej z ewipaniem, medycyna nie powiedziała jeszcze ostatniego słowa, a na jej orzeczenie trzeba będzie czekać. Bądź co bądź, ludzkość z coraz większym powodzeniem zwalcza ból fizyczny, a zwycięstwo zdaje się być bliskie.

PRZEBIEG OPERACJI

Dla przykładu przytoczę ciekawy wypadek, jeden z pierwszych, udanego zastosowania awertyny. Pacjentem był 17-letni chłopak, dotknięty bardzo ciężką postacią choroby Basedowa. Miał wysadzone gałki oczne, rozszerzone serce, tętno przyspieszone, uspokoił się na częste wymioty i t. p. Zaszła konieczność operowania gruczołu tarczycowego, przy czym zabieg miał być wykonany w kilku kolejnych fazach.

Pierwszą operację, pod kokainą, chory zniósł bardzo źle. Stan pogorszył się do tego stopnia, że oczekiwano jego śmierci. Na szczęście niebezpieczeństwo minęło. Wóbec tego, nie chcąc ryzykować po raz drugi, lekarze zdecydowali się na zastosowanie nowego środka, awertyny w połączeniu z gazem rozwesalającym.

Podczas drugiej operacji usunięto prawy płat tarczycy, a po miesiącu zaczęło lewemu. W obu wypadkach narkoza okazała się nieszkodliwą i chory wyzdrowiał. Lekarz angielski dr. Keynes

stosował awertynę przeszło 200 razy, częstokroć z ogromnym pośpiechem, gdy każda chwila była droga. Tylko trzy operacje zakończyły się śmiercią, co daje najmniejszy odsetek w zestawieniu z innymi środkami usypiającymi. Pozatem stwierdzono, że jeden zgon należy przypisać nadużyciu narkotyku (digitalis). Mielibyśmy więc do rozporządzenia preparat wyjątkowo niewinny, jeżeli zwazymy ciężki stan niektórych operowanych oraz fakt, że awertyna weszła zaledwie w okres próby.

OPERACJE BEZ SNU

Na zakończenie wypada przypomnieć o odkryciu prof. Biera z Królewca. Uczony ten pierwszy zaczął stosować zastrzyki środków znieczulających między 3 a 4 krąg łędziowy, wywołując w ten sposób znieczulenie ciała bez usypienia.

Sposób ten przyjął się i jest stosowany stale, zwłaszcza w ginekologii, dając wyniki jaknajlepsze. Jednakże zabieg musi być przeprowadzony przez rutynowanego technika, sterylizację trzeba posuwać do najwyższych granic, albowiem małe uchybienie w asepce może wywołać katastroficzne następstwa.

Oto jak się przedstawiają wysiłki świata lekarskiego w walce z bólem. Przy sposobności złóżmy hold naszym poprzednikom, gdyż pomysł nie jest nowy i nawet w starożytności szukano środków kojących cierpienia. Już w czasach Aleksandryjskich chorem narzucano na twarz smatki napojone wyciągiem z makowca. Czy był z tego jakiś pożytek, nie wiemy. Giovanni Boccaccio w jednej ze swych nowel opowiada o lekarzu, który przygotowywał płyn usypiający. Nie brak i innych śladów poszukiwania środków narkotycznych. Ale prawdziwy postęp rozpoczął się z chwilą, gdy Liebig, przepędzając mieszaninę wody, chlorku, wapna i acetonu dwumetylowego otrzymał gęsty płyn, zwany chloroformem.

Dr. A. Hempel.

Zagadka snu Doświadczenia dr. Lairda

Znakomity przyrodnik amerykański, dr. Laird, wygłosił niedawno wykład o śnie i jego możliwych przyczynach. Wykład ten, jako niezwykle ciekawy, opublikowało pismo „Review of Reviews”, za którym go podajemy.

Istnieje bardzo wiele teorii o śnie, który jedni uważają za zjawisko czysto biologiczne, inni nawet za patologiczne (czyli chorobowe), a jeszcze inni utrzymują, że sen jest wyłącznie zjawiskiem psychologicznym. Ale mimo tej trojakiej teorii istotna zagadka i głęboka tajemnica snu, któremu poddawać się muszą wszelkie żyjące organizmy, pozostaje dotąd nierozwiązana.

Ustalony od wieków pogląd fizjologiczny tłumaczy sen jako rodzaj omdlenia, spowodowany zahamowa-

niem dopływu krwi do mózgu. Dlatego właśnie lekarze zalecają sen osobom, cierpiącym na nadmiernie wysokie ciśnienie krwi, bo pierwszym warunkiem ulgi dla nich jest wszelki wypoczynek. Już samo ułożenie się w pozycji poziomej przyczynia się poważnie do obniżenia wysokości ciśnienia krwi.

PRZYWYCZAJENIA WE ŚNIE

Dziewięć królowa Anglii, Elżbieta, nie uznawała za odpowiednie dla swego stanu sypania w łóżku. Spała tedy w całym majestacie królewskim na tronie, a przynajmniej na odpowiednio kosztownym fotelu. Trudno dziś określić, co ją do takiego właśnie sypania skłaniało — czy tylko przyzwyczajenie, czy zły stan zdrowia. Wiadomo jedynie, że siadała na licznych poduszkach. Królowa ta nie

mogła wiedzieć o nowoczesnych wynalazkach na podstawie bardzo licznych przykładów, że sen w postawie siedzącej jest raczej szkodliwy.

W związku ze zmniejszeniem dopływu krwi podczas snu jesteśmy bardziej wrażliwi na chłód, toteż często nakrywamy się ciepłymi kołdrami wtedy nawet, gdy łóżko znajduje się w zupełnie ciepłym pokoju. Takie postępowanie nie ma sensu zwłaszcza zimą, o ile leżymy na posłaniu, niedostatecznie chronionym od dołu przed wpływem powietrza zimnego. W tym wypadku lepiej jest położyć coś na materas; natomiast w lecie spać należy wprost na materacu z włosia końskiego.

DOŚWIADCZENIA ZE SNEM

Niektórzy badacze snu są zdania, iż istnieje specjalny odrędek mózgowy dla snu, tak jak istnieje też dla oddechu, czynności serca i t. d. Przemyślelibyśmy za taką teorią liczne doświadczenia z narkotykami. W tym też kierunku idzie znane i powszechne pojmowanie snu, jako zjawiska zatrucia organizmu, czyli przekazywania go obciążeniom, czyli znieczulającym kwasem mlekowym.

Ala ten kwas działa nie lokalnie, bo w takim wypadku obserwowalibyśmy znieczulenie tylko pewnych części organizmu, podczas gdy doświadczenie uczy, że przy znanym przebiegu np. prawej ręki, która pracowała wiele godzin przy malowaniu podłogi, występuje osłabienie innych również części ciała, nawet nóg, o ile skutkiem kłótni produkt znieczulający już się do nóg dostał. Niektórzy, pod wpływem znieczulenia, odczuwamy silne bóle w krzyżu.

O ile dokonamy transfuzji małej ilości krwi zwierzęcia znieczulonego, np. psa, innemu, zupełnie wypoczętemu i zdrowemu, zauważymy w nim natychmiast trwającą parę minut objawy rozleniwienia. Z tej teorii toksyn wysnuć można w każdym razie dwa wnioski praktyczne: należy co pół godziny odpoczywać przy pracy, wymagającej dużego wysiłku, bo tylko w ten sposób osłabia się wydatnie toksyny i w każdej pozycji wypoczynkowej należy odprężyć wszystkie mięśnie. Niektórzy fizjologowie uważają sen wyłącznie tylko za odprężenie mięśni i naczyń.

To odprężenie jest w każdym razie warunkiem wstępnym pokrzepiającego snu. Zjawiskiem ubocznym takiego odprężenia jest między innymi chrapanie, występujące przy odprężeniu mięśni podbródka.

Abym zasnąć naprawdę głębokim snem, należałoby właściwie wytrzeć się zupełnie poduszką pod głowę, bo przecie i w ciągu dnia nigdy nie chodzimy z głową pochyloną. Ale w takim wypadku należałoby stale spać nawznak i nie obracać się podczas snu na bok. Tak śpią mieszkańcy Azji wschodniej, którzy, jak wiadomo, nigdy nie używają poduszek pod głowę i podczas całego snu leżą nawznak.

Jakie wybrać poślanie — twarde czy miękkie? Trudno na to pytanie odpowiedzieć jednym słowem, gdyż poślanie powinno być jednocześnie solidne i zupełnie elastyczne, odpowiadające właściwie na nacisk leżącego na nim ciała. Gdy materac jest elastyczny, rozkłada ten nacisk ciała na znaczną powierzchnię.

Były zdania, że sen jest tylko przyzwyczajeniem, z poglądem tym jednak nauka dawno zerwała, żyjącym bowiem, że im wyższe jest budowa organizmu, tem większa staje się potrzeba snu, wypoczynku. Jeśli górujemy bardzo znacząco inteligentniej nad zwierzętami, mamy to do zawdzięczenia tylko zdolności spania i snowi.

Utrzymywano kiedyś o wielkim wynalazcy Edisonie, że prawie wcale snu nie potrzebuje, on sam zaś był jednym z twórców teorii, iż sen jest tylko „złem przyzwyczajeniem”. Ale sam nawet w podostatku już wieku odspiał rzetelnie pełne osiem godzin na dobę. Tylko że nie kładł się do łóżka, lecz pochrapywał sobie zrana w pracowni, po obiedzie dzwonił tego w fotelu, brakującą zaś do ośmiu godzin resztę „odrabiał”, siedząc przy biurku w wygodnym angielskim fotelu.

W tych warunkach Edison nie mógł bynajmniej uchodzić za przykład dla młodzieży, która wierzyła, że można zupełnie ohywać się bez snu. Wiadoma jest przecie rzecz, że jedną z najstraszniejszych tortur, jakie ludzkie wymyślił, jest okrucieństwo sztucznego podtrzymywania czynności organizmu, które nawet w odniesieniu do zwierząt przy doświadczeniach należałoby ograniczyć do minimum.

R. B.

Cenne odkrycia z dziedziny flory kopalnej

W Ściejowicach koło Krakowa odkryto niezmiernie wagi dla nauki pokłady torfu kopalnego, stanowiące dokument istnienia na ziemiach naszych najstarszego polskiego zlodowacenia. Kopalne torfy w Ściejowicach, występujące tam w głębokości 18 m. odkrył dr. Piotr Kontny ze Lwowa. Przywiezioną przez niego próbkę zbadał, przezelem obok narazie nie oznaczonego a zapewne bardzo ważnego materiału w postaci szczątków zoologicznych (chrząszczy) — ustalono charakter roślinności ówczesnego torfowiska w Ściejowicach na schyłku trzeciorzędu i u progu najstarszego dyluwium.

Roślinność ta przypomina znane nauce współczesne torfowisko pod Białohorą koło Lwowa, w którym jednak pewne zmiany, jak np. obecność w torfie Ściejowic mącznicy oraz północnej brzozy stanowiącej dokument roślinności z okresu zlodowacenia.

Wręcz rewelacyjnym jest jednak znalezienie w torfie Ściejowic, a to w postaci charakterystycznego pyłku kwiatowego, drzewa „Tsuga divaricata Maxima”, klasycznego elementu flory wschodnio - azjatyckiej, żyjącej dzisiaj wyłącznie na wyspach archipelagu japońskiego.

Odkrycie kopalnych torfów w

Ściejowicach okazuje się pierwszorzędny przyznaniem do poznania zasięgu lodowca na ziemiach Polski i flory ówczesnej, posiada wielkie znaczenie dla polski, wnosząc do jej flory kopalnej nowy nieznany wogóle na naszych ziemiach gatunek wschodnio azjatycki, jest wreszcie ważnym punktem rozmieszczenia zasięgu Tsugi w Europie na schyłku trzeciorzędu.

Ściejowice stają się w ten sposób ostatnią sensacją paleobotaniki europejskiej i nie ulega wątpliwości, że znalezieniem tem zainteresują się kół naukowe na Dalekim Wschodzie. Nowe znalezisko w Ściejowicach obok znanego w Hamerni koło Jarosławia, jest wogóle drugim stanowiskiem flory kopalnej najstarszego polskiego zlodowacenia. Wartość jego dla nauki polskiej posiada wielką doniosłość.

Wobec jednak złośliwego zniszczenia przestanych do Lwowa dwu kompletów torfów ściejowickich, pochodzących z trzech pokładów kopalnych, zachodzi konieczność podjęcia w dalszym ciągu prac w terenie. Sprawa badań tych, wzbudzających najwyższe zainteresowanie, zajmując się również szersze kół naukowe geologów i prehistoryków z Polską Akademią Umiejętności na czele.

Nowy największy okręt świata „Queen Mary” — staje do walki z „Normandie”

Zaledwie „Normandja”, największy okręt świata, zdobyła „Błękitną wstęgę” Atlantyku, a już angielska linja „Cunard”, zapowiada, że niedługo francuska „Normandie” będzie się cieszyć swoim triumfalnym rekordem. W chwili, gdy „Normandie” odbywa swoje pierwsze podróże z Europy do Stanów Zj., w stoczniach angielskich wykańczają pośpiesznie nowy „największy okręt świata”, nazwany na cześć małżonki króla Jerzego V — „Queen Mary” („Królowa Marya”).

Od wielu lat trwające współzawodnictwo na morzu doprowadzi do nowego wysiłku okrętów — olbrzymów. „Queen Mary” odhodzi pierwszą podróż w końcu 1936 r. Na wodę statek ten spuśczonego 26 września ubiegłego roku. Było to dla całej Anglii wielkie wydarzenie, ponieważ budowę rekordowego statku postanowiono w 1930 r., a później po załamaniu się funta, musiano przerwać. Wyglądało to na abdykację Anglii z walki o pierwsze miejsce na Atlantyku.

Przed wojną o wstęgę Atlantyku walczyły ze sobą Niemcy i Anglia. Był to pojedynek, w którym na każdy nowy okręt odpowiadano jeszcze większym i jeszcze szybszym. W r. 1933 wstęga zdobył statek angielski „Campana”. W r. 1937 odebrał mu ją okręt niemiecki „Wilhelm Wielki”. W 1907 spłynęły na morze dwa wielkie, do dziś słynne okręty angielskie — „Lusitania” i „Mauretania”, które

spowrotem dały pierwszeństwo Anglii. W odpowiedzi Niemcy zbudowały „Bremen” i „Europa”, a równocześnie Francja wprowadziła na Atlantyk „le-de-France” a Włochy „Rexa” i „Conte di Savoia”. Ten wyścig, trwający blisko 45 lat doprowadził w końcu do budowy wprost niesłychanych olbrzymów, takich, jak „Normandie” i „Queen Mary”.

Środki na budowę „Queen Mary” zebrano w drodze publicznej subskrypcji. W zapale walki o palmę pierwszeństwa zapomina się o opłacalności wkładów, o ryzyku, o tem jak znaczne są same nawet koszty eksploatacji, gdy jeden przejazd kosztuje 8 milionów franków. Postanowienia budowy obu okrętów zapadły jeszcze w czasach, gdy nie myśłano o kryzysie i nie przypuszczano, że może zbraknąć bogatych pasażerów, którzyby chcieli przejechać się z Nowego Jorku do Paryża czy Londynu. Może kiedyś jakaś nowa prosperita zwróci poczynione wkłady... Charakterystyczne, że francuska Compagnie Generale Transatlantique, właścicielka „Normandie”; angielska spółka „Cunard - Line” i „White Star Line” zawarły ze sobą układ, mający zmniejszyć konkurencję. W układzie postanowiono, że obydwa olbrzymy nigdy nie będą jednocześnie odjeżdżać w tym samym kierunku. Gdy „Normandie” wyjeżdża z Nowego Jorku do Europy, równocześnie „Queen Mary” wyruszy z Europy do N. Jorku.

Który z tych dwóch okrętów jest naprawdę „największym okrętem świata”? Przy którym pozostanie „Błękitna wstęga”? „Normandie” ma 313 m. długości, „Queen Mary” — 360 m. Szerokość „Normandie” wynosi 36 m., „Queen Mary” — 35 metrów,

tonaż „Normandie” — 75 tys. tonn, „Queen Mary” — 73 tys. tonn, ale zato gdy motory „Normandji” rozporządzają mocą 160 tysięcy km., „Queen Mary” ma motory o sile aż 200 tysięcy km. Dzięki temu Anglię spodziewają się, że ich okręt rozwinię szybkość ponad 30 węzłów, t. j. około 54 kilometrów na godzinę.

Przy budowie tych olbrzymów inżynierowie mieli do rozwiązania następujący problem szybkości: zbudować okręt tak szybko, ażeby mógł swój kurs powtarzać w 14 dni, przy czym trzeba kilka dni odliczyć na postój, czy to w N. Jorku, czy w Europie na tyle długi, ażeby pasażerowie mogli załatwić swoje sprawy, w związku z którym przyjechali. Dotychczas budowano okręty przystosowane do kursowania w 21 dni, nowe okręty — olbrzymy skracają ten czas do 14 dni i w tym tkwi istotny postęp i nadzieja zysków, bo jasne, jest, że dzięki temu wykażą one więcej kursów w ciągu roku.

Tajemnice budowy „Queen Mary” są zazdrośnie strzeżone do czasu jej pierwszej podróży. Ale oto kilka liczb porównawczych. Każda z czterech śrub okrętu waży 23 tonn. Centrala elektryczna dostarcza prądu do 30.000 lamp, cała wydajność motorów elektrycznych wynosi 9100 kilowatów i wystarczyłoby do oświetlenia miasta, w którym byłoby 300 tysięcy lamp 30-watowych. Ster waży 150 tonn, każda z kotwic po 16 tonn. Liny potrzebne do obsługi statku mają długość 600 kilometrów. 24 motorowe łodzie ratunkowe mogą zabrać po 100 osób każda. Wielki salon statku ma 35 metrów szerokości, a dwie aleje spacerowe na pokładach — 225 metrów długości.

**Składajcie ofiary
na Fundusz
Obrony Morskiej**