

Z POSIEDZEŃ POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOLOGICZNEGO

ODDZIAŁ GDAŃSKI

Zebranie dnia 9 marca 1958 r.

B. Lewalski, B. Szabuniewicz: ODDYCHANIE W NAD- I PODCIŚNIENIU PŁUCNYM.

W czasie prac nad oddychaniem w zamkniętych zbiornikach spostrzeżono, że w razie obniżania się ciśnienia wewnątrzpłucnego w porównaniu z atmosferycznym, amplituda oddechu z reguły malała, zaś częstość rytmu podnosiła się. Z drugiej strony ze spostrzeżeń nad przebywaniem pod wodą wiadomo, że mięśnie oddechowe mogą przezwyciężyć tylko małe ciśnienie wody z zewnątrz, tak że wystarczy zanurzyć się nieznacznie pod wodę (przy utrzymanej komunikacji płuc z ciśnieniem powietrza nad wodą), aby oddychanie zostało całkowicie uniemożliwione. Wielkość tej różnicy ciśnień, o ile nam wiadomo, nie została bliżej oznaczona. Te dwa fakty naprowadziły nas na myśl zajęcia się sprawą oddychania w nad- i podciśnieniu płucnym.

Badania wykonywane są na zwierzętach i na ludziach. Niniejsze doniesienie odnosi się tylko do badań na szczurach, u których w narkozie rejestrowano oddychanie, równocześnie poddając ich drogi oddechowe raz ciśnieniu wyższemu, to znów niższemu od ciśnienia otaczającej atmosfery. Zarówno przy wzroście, jak i przy obniżeniu się ciśnienia wewnątrzpłucnego, amplituda oddechów maleje, osiągając znikomą wielkość przy różnicy wynoszącej zaledwie 80—100 milimetrów słupa wody. Rytm oddychania rośnie przy obniżaniu się ciśnienia wewnątrzpłucnego, natomiast maleje przy podwyższaniu się tego ciśnienia. Objętość minutowa spada szybko z różnicą w obu kierunkach, osiągając poziom nieznacznie wyższy od zera już przy różnicy 80—100 mm słupa wody.

W. Mozółowski: BIAŁKA INNE NIŻ MIOZYNA W IZOLOWANYCH MIOFIBRYLLACH KRÓLIKA I LOKALIZACJA TYCH BIAŁEK NA PODSTAWIE PRACY PERRY I CORSI.

W. Mozółowski: O KURCZLIWOŚCI ŁODYŻEK WIRCZYKÓW NA PODSTAWIE PRACY HOFFMANNA-BERLINGA.

Zebranie dnia 12 marca 1958 r.

B. Szabuniewicz: O WARTOŚCI NAUKOWEJ CZASOPISM NAUKOWYCH Z DZIEDZINY FIZJOLOGII NA PODSTAWIE PRACY M. B. MORGANA.

W. Mozółowski: MECHANIZM PRODUKCJI ANTYCIAŁ W GRUCZOŁACH LIMFATYCZNYCH NA PODSTAWIE PRACY STAVITSKY'EGO I WOLFA.

W. Szreder: DEMONSTRACJE MIKROFOTOGRAFII BARWNYCH Z BADAŃ NAD ZMIANAMI ZAPALNYMI W NOWOTWORACH POWSTAJĄCYCH POD WPLYWEM WSTRZAŚU ANAFILAKTYCZNEGO.

W. Mozotowski: AMINOKWASY W ANTRACENIE NA PODSTAWIE PRACY HEIKENSKJÖLDA I MÖLLERBERGA.

B. Szabuniewicz: MECHANIZM CZASU PRZEDSIONKOWO-KOMOROWEGO NA PODSTAWIE PRACY B. F. HOFFMANA I WSP.

ODDZIAŁ LUBELSKI

Zebranie dnia 15 marca 1958 r.

W. Stążka: ZACHOWANIE SIĘ NIEKTÓRYCH ODRUCHÓW NARZĄDU KRAŻENIA W NORMIE ORAZ W SZTUCZNEJ HIPOTERMII

ODDZIAŁ POZNAŃSKI

Zebranie dnia 26 lutego 1958 r.

J. Borszewski, K. Miętkiewski, L. Sroka, W. Szczepaniak: ZAWARTOŚĆ CYNKU W NASIENIU.

Referent omówił występowanie cynku w ustroju, zapotrzebowanie i rolę cynku w procesach przemiany materii ze szczególnym uwzględnieniem procesów enzymatycznych i powiązań z witaminami. Następnie przedstawił metodę oznaczania cynku. Na podstawie oznaczeń został wysunięty wniosek, że w przypadkach azospermii 1 ml nasienia zawiera połowę zawartości cynku odpowiadającej przypadkom normospermii.

W trakcie dyskusji poruszono zagadnienia stosowanej metodyki oraz etiogenezy i terapii wnętrza.

Cz. Pietz: ILOŚCIOWE OZNACZENIE ODWRACALNOŚCI HEMOLIZY.

Referentka przedstawiła współczesne poglądy dotyczące hemoglobiny w krwinkach czerwonych. Dalej omówiła zjawisko odwracalności hemolizy, wywołanej działaniem środka hipotonicznego, po dodaniu roztworu chlorku sodowego w ilości doprowadzającej do stężenia izotonicznego. Odwracalność hemoglobiny badano w 15 przypadkach. Obserwowano zachowanie się odwracalności hemolizy w dniu pobrania krwi oraz przez okres kilku następnych dni. Referat był połączony z demonstracją.

Zebranie dnia 21 marca 1958 r.

B. Szabuniewicz: O KRAŻENIU KRWI W MÓZGU CZŁOWIEKA.

ODDZIAŁ W ROKITNICY

Zebranie dnia 27 lutego 1958 r.

K. Spett, F. M. Spioch: WPLYW CYTOCHROMU C NA ZUŻYCIE O₂ I PRODUKCJĘ CO₂ U KRÓLIKÓW ZATRUTYCH CO.

Autorzy stwierdzili u królików zatrutych CO, którym podawano cytochrom C, statystycznie znamiennego wzrost produkcji CO₂ i brak znamiennego wzrostu zużycia O₂.

L. Strzoda: WPŁYW WYSOKICH TEMPERATUR OTOCZENIA NA ZAWARTOŚĆ KWASU MLEKOWEGO W KRWI I POCIE.

Autor stwierdził u ludzi przebywających w wilgotnym gorącu statystycznie znamiennej wzrost stężenia kwasu mlekowego w krwi i pocie.

ODDZIAŁ WARSZAWSKI

Zebranie dnia 31 stycznia 1958 r.

B. Sadowski: PRÓBA CHARAKTERYSTYKI WYŻSZEJ CZYNNOŚCI NERWOWEJ KRÓLIKÓW NA PODSTAWIE OBRONNYCH ODRUCHÓW WARUNKOWYCH.

Zebranie dnia 28 lutego 1958 r.

J. Litwin: O HAMUJĄCYM WPŁYWIE ASFIKSJI NA HIPOTENSYJNE DZIAŁANIE HISTAMINY U KOTÓW.

Z. Jethon, Z. Sarol, J. Zawitkowski: KOMPENSACJA NADCIŚNIENIA ODDECHOWEGO UBIOREM TYPU NACIĄGOWEGO W WARUNKACH NAZIEMNYCH.

Z. Semerau-Siemianowski, J. Ryżewski: ZMIANY EKG POWSTAŁE POD WPŁYWEM PEWNYCH LEKÓW NASERCOWYCH NA INTERORECEPTORY NACZYŃ OBWODOWYCH.

A. Trzebski, M. Jung: BADANIA NAD OŚRODKOWYM DZIAŁANIEM SEROTONINY (5-HYDROKSYTRYPTAMINY) NA TĘTNICZE CIŚNIENIE KRWI U KOTÓW.

ODDZIAŁ WROCŁAWSKI

Zebranie dnia 31 stycznia 1957 r.

T. Garbuliński: ADRENALINA I ACETYLOCHOLINA W PORÓWNANIU Z WPŁYWAMI INNYCH NACZYNIORUCHOWYCH CIAŁ NA KRAŻENIE WIEŃCOWE.

Zebranie dnia 14 marca 1957 r.

S. Gumiński: WPŁYW NIEKTÓRYCH UTLENIONYCH ZWIĄZKÓW MINERALNYCH NA ODDYCHANIE KORZENI ROŚLIN.

Zebranie dnia 2 maja 1957 r.

M. Pytasz: KRAŻENIE AMONIAKU I MOCZNIKA W NERCE.

Zebranie dnia 26 czerwca 1957 r.

J. Hano, Żarska, Giełdanowski: WPŁYW ANTISTINY NA KREW I NARZĄDY KRWIOTWÓRCZE.

Zebranie dnia 24 listopada 1957 r.

J. Kubicz: O MECHANIZMIE ODCZYNU PIANOWEGO W MOCZU I W PŁY-
NIE MÓZGOWO-RDZENIOWYM.

Mocz i płyn mózgowo-rdzeniowy, podobnie jak krew, zawierają elektrony, które udaje się przy pomocy przewodników metalowych przerzucić na inny układ akceptorowy z moczu i krwi, wpływając — w porównaniu do układów kontrolnych — na zmianę odczynu Biernackiego i szybkości opadania piany w moczu. Roztwór promieniotwórczej soli $\text{Ca}^{45}\text{Cl}_2$ zwalniał, a roztwór $\text{Na}_2\text{HP}^{32}\text{O}_4$ początkowo przyspieszał, a następnie zwalniał szybkość spadania piany w moczu, do którego został wkroplony. Autor podkreślił znaczenie ciał elektrododatnich i elektroujemnych w dodatnim odczynie pianowym, a elektroujemnych w odczynie pianowym ujemnym.

Zebranie dnia 31 stycznia 1958 r.

T. Garbuliński, M. Pytasz, B. Buła: HISTAMINA, ACETYLOCHOLINA
I ADRENALINA W KRAŻENIU PŁUCNYM.

Ilość krwi płynącej przez płuca psa powiększa się pod wpływem histaminy, acetylocholino i kwasu adenilowego, aż do chwili gdy ciśnienie ogólne ulegnie nadmiernej obniżce. Spadek ciśnienia rozpoczyna się w momencie zwiększonego przepływu płucnego i wzmożonego dopływu do prawego serca. Powyższe ciała chemiczne, działając w normalnych warunkach na naczynia płucne, powodują nieznaczne ich zwiotczenie, natomiast nieco wyraźniej rozszerzają się naczynia płucne pod wpływem tych ciał, gdy uprzednio zastrzyknie się psu chlorek baru. Adrenalina nie rozszerza naczyń płucnych, lecz zwężenia również nie stwierdzono.

Zebranie dnia 31 stycznia 1958 r.

J. Kubicz: O POWIERZCHNIOWYM ŁADUNKU ELEKTRYCZNYM PŁYNÓW
USTROJOWYCH I METODZIE JEGO POMIARU.

Metoda pomiaru elektrycznego ładunku powierzchniowego płynów ustrojowych polega na zastosowaniu powierzchniowego i głębokiego ułożenia elektrod platynowych o równej powierzchni styku z płynem, włączonych do biegunów galwanometru akalowego o czułości $2,8 \cdot 10^{-8}$ A/sek. Przy pomocy tej metody w 29 przypadkach spośród 30 stwierdzono powierzchniowe gromadzenie się ujemnego ładunku elektrycznego w moczu; w płynie mózgowo-rdzeniowym normalnym ładunek powierzchniowy był dodatni; ujemny zauważono w stanach patologicznych. We krwi cytrynianowej elektryczny ładunek powierzchniowy na 68 przypadków chorobowych kształtował się w 51 ujemnie, w pozostałych elektrony były związane z głębią płynu. Wytrząsanie moczu o odczynie pianowym dodatnim z powietrzem przeważnie zmniejszało ładunek powierzchniowy. Elektroujemny ładunek powierzchniowy może iść w parze zarazem z dodatnim, jak i ujemnym odczynem pianowym. Gromadzenie się barwika błękitu Nilu powierzchniowo w niektórych moczach przypisano elektroujemnym ładunkom powierzchniowym moczu.

Zebranie dnia 13 lutego 1958 r.

S. Gumiński: NIEKTÓRE SPECYFICZNE WŁASNOŚCI ODDYCHANIA KO-
RZENI ROŚLIN.

Autor wspólnie z *Z. Gumińską, L. Badurą* i *J. Buczkim* przeprowadził doświadczenia nad oddychaniem korzeni pomidorów i kukurydzy. Na podstawie doświadczenia

wegetacyjnego i szeregu oznaczeń przemiany gazowej korzeni stwierdzono, że korzenie kukurydzy są znacznie odporniejsze na niedostatek tlenu aniżeli korzenie pomidorów. Wykazano, że korzenie kukurydzy mają zdolność do oddychania bez-tlenowego (śródrobinowego), podczas gdy korzenie pomidorów tej zdolności nie przejawiają. Jednakże pobieranie wody przez korzenie obu gatunków roślin uzależnione jest od oddychania tlenowego — oddychanie beztlenowe nie wystarcza do utrzymywania parcia korzeniowego.

Przez zastosowanie inhibitorów otrzymano w doświadczeniu wegetacyjnym wskazówkę, że humian sodowy spełnia przy oddychaniu korzeni podwójną rolę: przy nieobecności tlenu odbiera wodór od kozymazy, w obecności tlenu zaś funguje jako odwracalny układ oksydoredukcyjny pomiędzy dehydrogenazami i oksydazą wielofenolową.

Zebranie dnia 25 marca 1958 r.

M. Prażak, M. Pytasz: MATEMATYCZNA ANALIZA O WYDALANIU AMONIAKU, MOCNIKA I GLUKOZY A TEORIA KLISIECKIEGO.

Stwierdzono zależność prostoliniową pomiędzy pH moczu a amoniakiem, pomiędzy amoniakiem moczu a mocznikiem, natomiast zależność krzywoliniową (hiperboliczną) pomiędzy pH moczu i ilorazem $\frac{Nu+}{N_{NH_3}}$ oraz amoniakiem i ilorazem $\frac{Nu+}{N_{NH_3}}$. Znaleziono także wzory dla obliczania ilości amoniaku w moczu, gdy znane jest pH lub gdy znany jest iloraz $\frac{Nu+}{N_{NH_3}}$ i odwrotnie. Można obliczyć także poziom mocznika, znając ilość amoniaku w moczu.

Zakwaszenie i alkalizacja nie wpływają na ilość amoniaku we krwi, w moczu i w tkankach, wpływa natomiast na ilość mocznika.

W nerce jest zawsze więcej mocznika niż we krwi, w moczu natomiast więcej niż w nerce. Podobnie wygląda sprawa z glukozą, z tą różnicą, że glukoza moczu i nerki nie wykazuje istotnych różnic.

Analiza matematyczna potwierdziła, że florydzyina działa hyperglikemicznie na wszystkie tkanki.

Zebranie dnia 25 marca 1958 r.

M. Pytasz, T. Garbuliński, I. Affelska: UKRWIENIE NERKI I WYDALANIE MOCZU.

Stwierdzono fotohemotachometrem, że średni przepływ krwi przez nerkę królika i psa wynosi 3,50 ml/min na 1 kg tkanki. W czasie diurezy wywołanej podaniem hipertonicznego roztworu chlorku sodu przepływ powiększa się do 4,63 ml, a więc tylko o 30%, natomiast znacznie wzrosła ilość wytwarzanego moczu, bo ponad 250%. Wyszuto stąd wniosek, że diureza powstaje nie tyle wskutek zwiększonego przepływu krwi, ile wskutek zmiany funkcji samej nerki (zwiększone sączenie, zmniejszone wchłanianie) pod wpływem zmienionego składu krwi.

Stwierdzono przy tym, że podanie w narkozie hipertonicznego roztworu soli kuchennej do *a. carotis* także wywołuje, jakkolwiek nieco słabszy, efekt diuretyczny.

Jednoczesne badanie pojemności łożyska naczyniowego nerki metodą stosowaną przez *Klisieckiego* (wtłaczanie do naczyń oliwy, oleju parafinowego) wykazało, że obie nerki królika mieszczą przy ciśnieniu 100 mm Hg ok. 2% krwi całkowitej. Z porównania pojemności łożyska naczyniowego i wielkości minutowego przepływu nasuwa się przypuszczenie, że krew w nerkach królika odnawia się około 10 razy na minutę.