



Konferencja „Tydzień Mózgu 2019” w Krakowie pod hasłem „Neurobiologia w służbie człowieka”

11–17 marca 2019 r. (wstęp wolny)

Wykłady będą się odbywać w Auditorium Maximum UJ, ul. Krupnicza 33, w dniach 11 – 15 marca o godz. 17.00, a w sobotę (16.03.2019) wyjątkowo o godz. 18.00. W ostatnim dniu Tygodnia Mózgu, w niedzielę (17.03.2019), wykłady będą odbywały się na statku kursującym po Wiśle w okolicach Wawelu.

11.03.2019

Dr Monika Matusiak (1. Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa, 2. Światowe Centrum Słuchu, Kajetany) – „Jak słyszy bardzo młody mózg i co jeśli nie słyszy?”

12.03.2019

Prof. dr hab. Jolanta B. Zawilska (Zakład Farmakodynamiki, Uniwersytet Medyczny w Łodzi) – „Nowe związki psychostymulujące - od czuwaliczki jadalnej do „zombi drug”.

13.03.2019

Prof. dr hab. Małgorzata Skup, (Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie) – „Jak pobudzić sieci nerwowe w zdrowym i uszkodzonym rdzeniu kręgowym?”

14.03.2019

Prof. dr hab. Filip Rybakowski (Klinika Psychiatrii Dorosłych Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu) – „Wpływ aktywności fizycznej na czynność mózgu”.

15.03. 2019

Prof. dr hab. Joanna Pera (Katedra Neurologii UJ CM i OK Neurologii, Szpital Uniwersytecki w Krakowie) – „Choroby rzadkie, czyli codzienność w neurologii”.

16.03.2019

Dr Bogusław Habrat (Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa) – „Jak neuronauka wpływała na psychiatrię i rozumienie natury człowieka”.

17.03.2019

(niedziela) „STATEK NEUROBIOLOGICZNY” (organizacja: Instytut Farmakologii PAN w Krakowie), więcej na stronie 74.

Organizatorzy:

Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika, Zakład Biologii i Obrazowania Komórki Instytutu Zoologii i Badań Biomedycznych UJ, Instytut Farmakologii PAN

JAK SŁYSZY BARDZO MŁODY MÓZG I CO JEŚLI NIE SŁYSZY?

Monika Matusiak, Henryk Skarżyński (Warszawa)



Głuchota wieku dziecięcego wymaga szybkiej interwencji leczniczej w postaci dostarczenia stymulacji zmysłowej do drogi słuchowej. Współczesne standardy leczenia pozwalają na dokonanie tego za pomocą wszczępienia elektronicznej protezy słuchu – implantu ślimakowego, który omija uszkodzony receptor i umożliwia skuteczne pobudzanie zakończeń nerwu słuchowego. Aby uzyskać dobre efekty rehabilitacji słuchu i mowy, kiedy to małe, dotychczas niesłyszące dziecko, po okresie przebywania w całkowitej ciszy rozpoczyna naukę słyszenia i mówienia, konieczne jest dostarczenie stymulacji zmysłowej do kory słuchowej w czasie okna plastycznego, czyli w czasie, kiedy zasób zdolności do zmian plastycznych mózgu jest maksymalny. Pomimo spełnienia tego warunku, w wielu przypadkach proces ten nie przebiega tak sprawnie jak u prawidłowo słyszących rówieśników. Ponadto wyniki słuchowe dzieci będących użytkownikami implantu ślimakowego, jakkolwiek odpowiadają wymaganiom podstawowej komunikacji socjalnej, mieszczą się w bardzo szerokim zakresie. Poszukiwane są przyczyny tych rozbieżności.



NOWE ZWIĄZKI PSYCHOSTYMULUJĄCE – OD CZUWALICZKI JADALNEJ DO „ZOMBI DRUG”

Jolanta B. Zawilska (Łódź)

W okresie ostatniej dekady na światowym rynku narkotykowym obserwujemy gwałtowny wzrost liczby nowych związków psychoaktywnych, potocznie nazywanych „legal highs”, „designer drugs”, „party pills”, a w Polsce „dopalacze”. „Dopalacze” stanowią heterogenną grupę związków naturalnych, półsyntetycznych i syntetycznych, o zróżnicowanym działaniu na procesy poznawcze, nastroj i zachowanie. Syntetyczne pochodne β -katynonu, związku naturalnie występującego w czuwaliczce jadalnej, należą do jednej z najbardziej popularnych grup „dopalaczy”. Wykazują one znaczne podobieństwo strukturalne do amin katecholowych oraz do narkotycznych substancji psychostymulujących – amfetaminy, metamfetaminy i ekstazy. Zażycie syntetycznych katynonów wywołuje objawy pobudzenia ośrodkowego układu nerwowego analogiczne do działań kokainy i amfetamin. Artykuł omawia mechanizm działania katynonów oraz zagrożenia wynikające z ich stosowania.



JAK POBUDZIĆ SIECI NERWOWE W ZDROWYM I USZKODZONYM RDZENIU KRĘGOWYM

Małgorzata Skup (Warszawa)

Mimo ogromnych osiągnięć badań eksperymentalnych i technologii medycznych, odtworzenie połączeń i osłonek nerwowych oraz sterowanie funkcją ocalałych włókien i sieci nerwowych w uszkodzonym rdzeniu kręgowym wciąż należą do jednych z najtrudniejszych wyzwań medycyny. Artykuł omawia kroki milowe na drodze postępu w leczeniu uszkodzeń rdzenia kręgowego, dobroczynne działanie ćwiczenia ruchowego i elektrostymulacji, które wykorzystują niezwykle własności wewnętrznej sieci neuronów rdzeniowych, podatnych na pobudzenie, zdolnych do inicjowania lokomocji i generowania wzorca ruchu.

W PŁY W AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ NA CZYNNOŚĆ MÓZGU

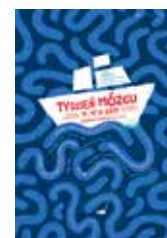
Filip Rybakowski (Poznań)



Przez kilka milionów lat ewolucji homininów aktywność fizyczna (AF) związana z łowiecko-zbierackim trybem życia pobudzała rozwój mózgu i możliwości poznawczych, a rosnąca energochłonność mózgu wymuszała coraz większą aktywność. Współczesne obserwacje neurobiologiczne stanowią pośrednie potwierdzenie powyższych zależności. Zjawiska plastyczności mózgu, takie jak zmiany siły połączeń pomiędzy neuronami, tworzenie się nowych synaps, rozgałęzianie się dendrytów oraz powstawanie nowych neuronów u dorosłych osobników podlegają silnej stymulacji poprzez AF. Istnieje wiele mechanizmów biochemicznych, które stanowią podłoże tych zjawisk, m.in. działanie neuronalnych i naczyniowych czynników wzrostu. Mózg również motywuje się do AF, o czym świadczy zjawisko tzw. euforii biegacza, wynikające z oddziaływania na układ nagrody wydzielanych w trakcie AF endogennych opioidów i kannabinoidów. Deficyty neuroplastyczności uczestniczą w patogenezie wielu zaburzeń psychicznych, ale najwięcej danych dotyczy depresji. Skuteczność AF w leczeniu tego zaburzenia jest zbliżona do farmakoterapii, a coraz więcej danych potwierdza efektywność ćwiczeń fizycznych w schizofrenii i innych chorobach psychicznych. Znaczące trudności sprawia zmotywowanie pacjentów z zaburzeniami psychicznymi do AF, choć bierność i pasywny tryb życia stanowią również wyzwanie dla zdrowia osób z przewlekłymi chorobami somatycznymi podobnie jak u osób zdrowych. Poznanie sposobów na zwiększenie AF i jej regularne podtrzymywanie jest sposobem na poprawę zdrowia mózgu, zarówno u pacjentów z zaburzeniami neuropsychiatrycznymi, jak i w populacji ogólnej.

CHOROBY RZADKIE, CZYLI CODZIENNOŚĆ W NEUROLOGII

Joanna Pera (Kraków)



Choroby rzadkie rozpatrywane indywidualnie są rzadkie, ale z powodu swej liczebności dotyczą wielu osób. Ich rozpoznanie jest często złożonym i długim procesem – ok. 60% pacjentów z rzadkimi chorobami neurologicznymi nie ma diagnozy. Także leczenie zwykle jest trudne i wymaga wielodyscyplinarnego podejścia.

JAK NEURONAUKA WPŁYWAŁA NA PSYCHIATRIĘ I ROZUMIENIE NATURY CZŁOWIEKA

Bogusław Habrat (Warszawa)



Przez wieki psychikę raczej przeciwstawiano niż łącono z ciałem. Współczesna wiedza poznała neurobiologiczne podłoże procesów poznawczych i emocji i, nie bez oporów, wdrożyła pojmowanie chorób i zaburzeń psychicznych jako trwałych lub odwracalnych dysfunkcji struktur neuronalnych. Przyniosło to znaczący postęp w leczeniu zaburzeń psychicznych. Ciemną stroną biologizacji psychiki okazało się uproszczenie i zwulgaryzowanie modelu funkcjonowania bio-psycho-społecznego oraz farmakologiczne manipulowanie emocjami i doznaniem w celach pozamedycznych. Szkody zdrowotne, społeczne i ekonomiczne (w tym uzależnienia) spowodowane pozamedycznym używaniem substancji psychoaktywnych nabrały charakteru masowego, a nauka i polityka zupełnie nie radzą sobie z rozwiązaniem problemów, do których się przyczyniły.

SZKODLIWY WPŁYW FLUTAMIDU NA UKŁAD ROZRODCZY SSAKÓW

Krzysztof Jakub Lustofin (Kraków)

Rozwój żeńskiego oraz męskiego układu rozrodczego regulowany jest przez szereg hormonów. Liczne związki chemiczne występujące powszechnie w środowisku mogą wykazywać działanie agonistyczne lub antagonistyczne względem tych hormonów, powodując występowanie zaburzeń w rozwoju oraz funkcjonowaniu narządów rozrodczych już na etapie prenatalnym. Flutamid, zaliczany do grupy związków o działaniu antyandrogennym, wykazuje duże powinowactwo do receptorów androgenowych. Jego wiązanie się z receptorem androgenowym uniemożliwia przyłączenie testosteronu, co powoduje zahamowanie aktywności biologicznej tego hormonu. Dzięki tej właściwości flutamid jest stosowany jako lek przy leczeniu androgenozależnego nowotworu prostaty oraz hirsutyizmu (hiperandrogenizm), występującego między innymi u kobiet cierpiących na zespół policystycznych jajników. Oprócz zastosowania w medycynie wykorzystywany jest również jako model badawczy związków pochodzenia środowiskowego o potencjalnym działaniu antyandrogennym. Wiele badań potwierdza szkodliwy wpływ flutamidu na funkcjonowanie żeńskiego oraz męskiego układu rozrodczego. Prowadzi on u samic do zaburzenia przebiegu folikulogenezy oraz zmniejszenia puli dojrzewających pęcherzyków jajnikowych, natomiast u samców powoduje zaburzenie spermatogenezy oraz aktywności steroidogennej komórek Leydiga. Takie działanie flutamidu oraz innych związków o charakterze antyandrogennym może skutkować obniżeniem płodności u zwierząt oraz ludzi.

DLACZEGO POWINNIŚMY POZNAĆ KRYSZTAŁKĘ LŚNIĄCĄ?

Adriana Maria Kaproń, Michał Nosek, Marta Śliwa, Zbigniew Miszański (Kraków)

Szereg roślin, poza szerokim zastosowaniem w przemyśle, wykorzystuje się jako modele doświadczalne w eksperymentach naukowych. Należy zaznaczyć, iż niektóre spośród nich łączą w sobie jednocześnie walory roślin użytkowych oraz cechy dobrego modelu eksperymentalnego, a przykładem takiej rośliny jest kryształka lśniąca (*Mesembryanthemum crystallinum* L.). Chociaż jej pierwotnym siedliskiem były tereny Afryki Południowej i Wschodniej, razem z człowiekiem zawędrowała na kilka kontynentów, dzięki czemu obecnie jej siedliska możemy odnaleźć w basenie Morza Śródziemnego, przybrzeżnych obszarach Ameryki Północnej i Południowej, a także na terenach zachodniej Australii. Dzięki stwierdzeniu w jej tkankach metabolizmu przejściowego C₃/CAM, jest cennym modelem w badaniach z zakresu fizjologii, dotyczących plastyczności metabolizmu fotosyntetycznego oraz jego modyfikacji w warunkach oddziaływania tzw. stresów środowiskowych. Użytkowy charakter kryształki wynika m.in. ze zdolności do funkcjonowania na podłożach o silnym zasoleniu i związanej z tym umiejętności deponowania nadmiaru soli w tzw. komórkach pęcherzykowatych na powierzchni liści i pędów. Wiąże się to z potencjałem fitoremediacyjnym, a więc procesem oczyszczania środowiska (gleb, ale również wód i powietrza), wykorzystującym w tym celu organizmy roślinne, co pozwala m.in. na rekultywację gleb o wysokim zasoleniu, które stanowi jedno z głównych zagrożeń współczesnej produkcji rolnej. Ostatnie badania potwierdzają własności kryształki w obszarze fitoremediacji, związane z możliwością oczyszczania podłoża z metali ciężkich, takich jak nikiel, kadm czy miedź. Może to umożliwić rekultywację skażonych gleb przy pomocy prostych i tanich metod biologicznych, z ograniczoną ingerencją w środowisko. Ponadto kryształka doskonale sprawdza się jako roślina jadalna, znajduje zastosowanie w ziołolecznictwie i może zdobić rabatki i skalniaki.

„Statek Neurobiologiczny” (organizowany przez Instytut Farmakologii PAN w Krakowie dzięki dotacji Dana-FENS Brain Awareness Week grant 2019)

W niedzielę 17 marca 2019, w ostatni dzień krakowskiego Tygodnia Mózgu, Neurobiologiczny Statek kursujący po Wiśle w okolicach Wawelu stworzy możliwość interakcji pomiędzy mieszkańcami Krakowa, a młodymi ludźmi parającymi się nauką (doktorantami) oraz znanymi krakowskimi neurobiologami. Na pokładzie będzie można wysłuchać wykładu, zadać pytanie, wejść w polemikę, a wszystko to w bardzo nieformalnej atmosferze rejsu po Wiśle. Podczas 5 godzin kursowania statku (od godz 12.00 do 17.00) planowanych jest kilkanaście mini wykładów/warsztatów i prezentacji, w trakcie których prowadzone będą również gry, zabawy i naukowe quizy. Pierwszy rejs (godz 12.00–13.00) poprowadzi „Neuronus” UJ, a następnie wykłady na statku poprowadzą młodzi badacze i doświadczeni naukowcy z Instytutu Farmakologii PAN w Krakowie.

PROGRAM NA STATKU:

12.00–13.00

Warsztaty i wykłady koła naukowego studentów UJ Neuronus: *Jak zhakować mózg? Czego lubi słuchać mózg? Neuroplastyczność – jak mózg czyni cuda.*

13.00–14.00

Między makiem, a konopiami: od rośliny do lekarstwa. (Mgr J. Mlost, Zakład Neurochemii)

Dlaczego mózg wprowadza nas w błąd? (Dr J. Kuśmierczyk, Zakład Biochemii Mózgu)

Jak działają leki? (Dr A. Faron-Górecka, Zakład Farmakologii)

14.00–15.00

Mózg żeński, mózg męski – czy naprawdę istnieją? (Mgr K. Rafa-Zabłocka, Zakład Biochemii Mózgu)

Czy zwierzęta potrafią liczyć? (Mgr A. Radlicka, Zakład Neurofarmakologii Molekularnej)

Wszystko to, co chcemy wiedzieć o depresji, ale boimy się zapytać. (Dr hab. K. Tokarski, Zakład Fiziologii)

15.00–16.00

Podstawy o mózgu, bo mózg to podstawa. (Mgr M. Jankowska, Mgr K. Chorążka, Zakład Biochemii Mózgu)

Stres – sukces czy porażka ewolucji. (Dr A. Zelek-Molik, Zakład Biochemii Mózgu)

Jady zwierząt w służbie człowieka. (Dr J. Dętko, Zakład Neuroendokrynologii Doświadczalnej)

16.00–17.00

Plastyczność neuronalna w zdrowiu i w chorobie. (Prof. Dr hab. I. Nalepa, Zakład Biochemii Mózgu)

Magiczna cząsteczka – super-moc dopaminy. (Mgr M. Białoń, Zakład Neurochemii)

Drzwi depresji; psychodeliki a leczenie duszy. (Mgr A. Wojtas, Zakład Farmakologii)

Serdecznie zapraszamy na pokład !!!

