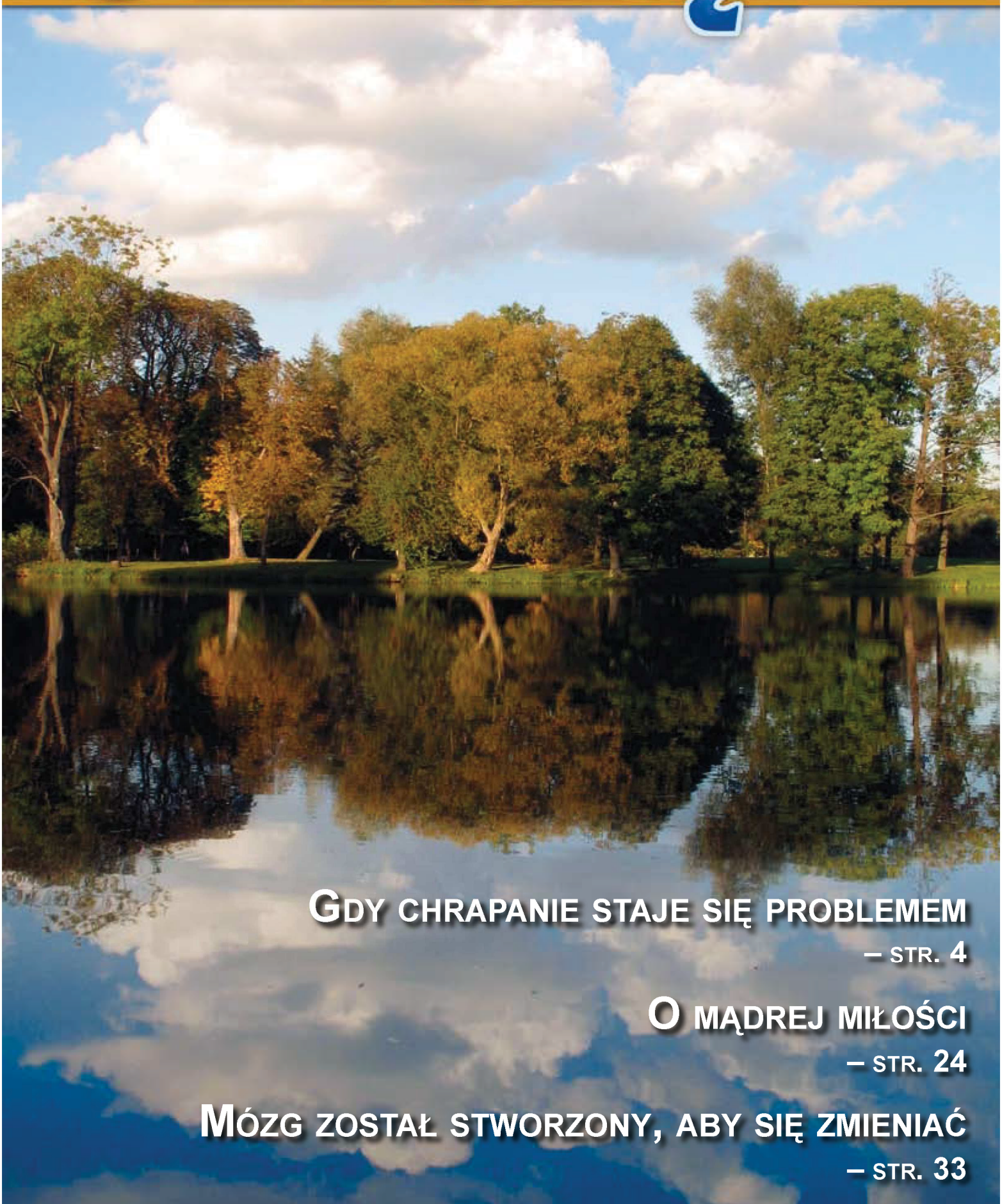
DWUMIESIĘCZNIK DLA OSÓB Z PROBLEMAMI SŁUCHU I MOWY

SŁYSZĘ

5/97
WRZESIEŃ – PAŹDZIERNIK
2007
ISSN 1429-5040



GDY CHRAPANIE STAJE SIĘ PROBLEMEM – STR. 4

O MĄDREJ MIŁOŚCI – STR. 24

MÓZG ZOSTAŁ STWORZONY, ABY SIĘ ZMIENIAĆ – STR. 33

Drodzy Czytelnicy,
Szanowni Państwo

Skończyły się wakacje, wielu naszych młodych pacjentów wróciło do szkoły. Za nami prawie 2 tysiące operacji poprawiających słuch, jakie wykonaliśmy głównie u dzieci, by nie musiały przerywać teraz nauki. Wszystkim życzymy miłej atmosfery i stałych postępów w zdobywaniu wiedzy.

Z okresem odpoczynku wiąże się zwykle sen. To o nim, a właściwie o kłopotach podczas snu pisze dr Katarzyna Łazęcka. Niewielu z nas zdaje sobie sprawę, że chrapanie podczas snu w każdym wieku może prowadzić do wielu poważnych problemów. U małych dzieci zwykle wiąże się to z przerostem trzeciego migdałka, u dorosłych z zaburzeniami drożności nosa i nosogardła. Zawsze mogą chrapaniu towarzyszyć tzw. bezdechy senne, które, gdy występują często, mogą być bardzo niebezpieczne dla pacjenta, dla pracy jego serca, mózgu. Odbija się to na sprawnym funkcjonowaniu wielu narządów i układów. Osoby chrapiące są zmęczone, trudno im się skoncentrować, spada ich wydajność w pracy, a u dzieci – w nauce.

Zapraszam do lektury „Słyszę" i serdecznie pozdrawiam.

Henryk Skarżyński

W NUMERZE między innymi:

- Gdy chrapanie staje się problemem ... 4
- Czy wiesz, że... ... 8
- Kolejne sukcesy Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu na międzynarodowych konkursach i salonach wynalazczości ... 10
- 81 Zjazd CORLAS w Seulu ... 16
- Strony dla Rodziców – O mądrej miłości ... 24
- Kącik logopedy – Znaczenie diagnozy i rehabilitacji ortoptycznej w nauce czytania u dzieci z zaburzeniami słuchu ... 29
- Klub „Ślimaczek" – Mózg został stworzony, aby się zmieniać ... 33
- Porady dla użytkowników aparatów słuchowych (8) – Słyszeć doskonale… czyli jak dbać o aparat słuchowy ... 37

SŁYSZĘ

Wydawca:
Stowarzyszenie Przyjaciół Osób Niesłyszących i Niedosłyszących „Człowiek–Człowiekowi"

Współwydawcy:
Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Polskie Towarzystwo Naukowe Zaburzeń Słuchu, Głosu i Komunikacji Językowej

Redakcja:
Henryk Skarżyński – Redaktor Naczelny
Joanna Zagrodzka
Aneta Olkowska-Hejnik
Małgorzata Jeruzalska – Sekretarze Redakcji

Adres do korespondencji:
Międzynarodowe Centrum Słuchu i Mowy
Kajetany, ul. Mokra 17
05–830 Nadarzyn
tel.: 022 356 04 23
fax: 022 356 03 67
e-mail: wydawnictwa@ifps.org.pl
www.sponin.org.pl/slysze

Skład i przygotowanie do druku:
Dariusz Boczar

Zdjęcie na okładce:
Małgorzata Jeruzalska

© Stowarzyszenie Przyjaciół Osób Niesłyszących i Niedosłyszących „Człowiek–Człowiekowi"

• Redakcja nie zwraca niezamówionych artykułów
• Zastrzega sobie prawo skracania listów
• Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam i ogłoszeń

• Nakład: 1000 egzemplarzy
• Dofinansowano ze środków Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych

Gdy CHRAPANIE staje się problemem

Chrapanie powoli przestaje być tylko problemem osobniczym lub społecznym, stanowiącym uciążliwy dla otoczenia chrapiącego człowieka objaw zakłócający ciszę nocną, doprowadzający do konfliktów w rodzinie. Obecnie chrapanie może stać się sygnałem do rozpoczęcia diagnostyki, a czasami intensywnego leczenia pacjenta.

Chrapanie jest objawem zaburzeń drożności dróg oddechowych, występującym u niektórych osób w czasie snu. Łagodne pochrapywanie zdarzające się okresowo w pewnych pozycjach ciała lub w czasie infekcji nie stanowi jeszcze istotnego problemu medycznego. Natomiast jeżeli chrapanie pojawia się każdej nocy, w każdej pozycji ciała, a ty budzisz się zmęczony, masz skłonność do drzemki w ciągu dnia, to być może są to pierwsze sygnały, że cierpisz na chorobę zwaną **Zespołem Bezdechów Sennych (OSA)**.

Co to jest Zespół Bezdechów Sennych?

Zespół bezdechów sennych jest stanem chorobowym polegającym na występowaniu przerw w oddychaniu trwających dłużej niż 10 sekund i powtarzających się co najmniej 10 razy w ciągu jednej godziny snu lub co najmniej 30 razy w ciągu 6 godzin snu. Powoduje to wielokrotne nieuświadomione wybudzenie na kilka sekund.

Sen jest stanem fizjologicznym, w którym dochodzi do czasowego, odwracalnego obniżenia aktywności kory mózgowej. Sen jest biologiczną potrzebą każdego organizmu, przywracającą jego sprawność, oszczędzającą zasoby energii. Zapotrzebowanie na sen jest indywidualne, ale średnio przesypiamy 1/3 życia. Zaburzenia snu mogą być przyczyną wielu poważnych chorób internistycznych oraz obniżenia naszej sprawności psychoruchowej.

Chrapanie jest stanem pośrednim pomiędzy prawidłowym oddychaniem w czasie snu a bezdechem sennym (chrapanie powstaje podczas częściowej obturacji dróg oddechowych, a bezdech podczas całkowitej obturacji). Częstość występowania chrapania wzrasta wraz z wiekiem pacjenta (u mężczyzn po 20 r.ż., u kobiet po 40 r.ż.). Ale zespół zaburzeń związanych z upośledzoną drożnością dróg oddechowych może wystąpić również u małych dzieci. Ogółem dotyczy ono 50% populacji płci męskiej i 30% populacji płci żeńskiej. Każdego roku przybywa chrapiących pacjentów, u których rozpoznajemy zespół bezdechów sennych.

Czym może być spowodowany Zespół Bezdechów Sennych?

1. Zablokowaniem przepływu powietrza przez górne drogi oddechowe przy zachowanych ruchach przepony i mięśni międzyżebrowych. Spowodowane jest to zmianami anatomicznymi w obrębie górnego odcinka dróg oddechowych takimi jak: zaburzenie drożności nosa (skrzywienie przegrody nosa, polipy nosa, przerost małżowin nosowych, zaburzenia zastawki nosa itp.), zmiany w obrębie jamy ustnej i gardła (przerost migdałka gardłowego – dotyczy głównie dzieci, przerost języka, wiotkie opadające podniebienie miękkie, wydłużony języczek, przerost migdałków podniebiennych itp.), zmiany w obrębie krtani (zmiany w budowie nagłośni, porażenie fałdów głosowych), nadmiernie rozwinięta tkanka tłuszczowa szyi (krótka, gruba szyja), wady budowy żuchwy itp. Mamy wtedy do czynienia z **Obturacyjnym Zespołem Bezdechu Sennego** – Obstructive sleep apnea (OSA).

2. Zablokowaniem przepływu powietrza w górnych drogach oddechowych związanym z zaburzeniami ruchów przepony i mięśni międzyżebrowych. Jest to wynikiem wielu różnych zaburzeń o tle neurologicznym, związanych z uszkodzeniem ośrodków oddechowych w przebiegu zmian naczyniowych, infekcyjnych, nowotworów pnia mózgu itd. Rozpoznajemy wtedy **Centralny Zespół Bezdechów Sennych**.

Polisomnograf

W wielu przypadkach przyczyny powstania zespołu bezdechów sennych są złożone i mogą być związane zarówno z obturacją dróg oddechowych, jak i schorzeniami neurologicznymi.

Dlaczego chrapiemy?

Dźwięki związane z chrapaniem powstają w częściach drogi oddechowej pozbawionych sztywnego rusztowania i w związku z tym predysponowanych do zapadania się podczas oddychania. Dźwięk jest wytwarzany przez drganie tkanek miękkich podniebienia miękkiego, języczka i błony śluzowej bocznych ścian gardła.

Drożność dróg oddechowych uzależniona jest od dwóch przeciwstawnie działających sił: ujemnego ciśnienia powietrza panującego w gardle podczas wdechu oraz napięcia mięśni rozszerzających gardło, które zapobiega zapadaniu się jego ścian i powstawaniu niedrożności. W czasie snu dochodzi do fizjologicznego obniżenia napięcia mięśni rozszerzających gardło. Ujemne ciśnienie panujące w gardle jest tak duże, że doprowadza do całkowitej obturacji jego światła i powstania bezdechu. Powoduje to powstanie zaburzeń wymiany gazowej i następowej hipoksji (niedobór tlenu w tkankach) i hiperkapni (podwyższenie zawartości dwutlenku węgla we krwi). To skutkuje zwiększonym wysiłkiem oddechowym, czego następstwem jest nieuświadomione (najczęściej) przebudzenie chorego, które doprowadza do wzrostu napięcia mięśni rozszerzających gardło i otwarcia drogi oddechowej. Następuje krótkotrwała hiperwentylacja, wyrównanie zaburzeń gazometrycznych. Chory zaczyna ponownie normalnie oddychać i zasypia. Sytuacja może powtarzać się wielokrotnie w ciągu nocy.

Czym objawia się Zespół Bezdechów Sennych?

W Zespole Bezdechów Sennych – **OSA** występują zarówno bezdechy, jak i chrapanie. Głównym objawem tego zespołu jest głośne chrapanie, które współlokatorzy opisują jako duszenie się, walkę o oddech. Charakterystyczne jest chrapanie z przerwami trwającymi dłużej niż kilkanaście sekund (w skrajnych przypadkach nawet ponad 100 sekund). Po okresie ciszy następuje bardzo gwałtowne chrapnięcie pierwszego wydechu z następowym rozpaczliwym łapaniem powietrza. Pacjent śpi bardzo niespokojnie, „rzuca się po łóżku", wykonuje nagłe i nieskoordynowane ruchy kończyn górnych i dolnych. Chory budzi się niewypoczęty, wykazuje nadmierną senność w ciągu dnia, powodującą możliwość drzemki w trakcie normalnych czynności życiowych. Innymi objawami OSA są: poranne bóle głowy, nadmierna potliwość nocna, pogorszenie funkcji intelektualnej, fizycznej i seksualnej, nykturia, częste depresje, zaburzenia osobowości. ▶

Co predysponuje do rozwoju OSA?

Czynnikami predysponującymi do rozwoju zespołu bezdechów sennych są:

1. wiek (mężczyźni po 40 r.ż., kobiety po 50 r.ż.)
2. płeć (3 razy częściej problem dotyczy mężczyzn)
3. używki (papierosy, alkohol)
4. otyłość
5. czynniki genetyczne (anomalie w budowie twarzoczaszki i szyi)
6. leki nasenne
7. schorzenia takie jak: hipotonia mięśniowa, niedoczynność tarczycy, padaczka, akromegalia.

Jak możemy zdiagnozować OSA?

Najważniejszym celem diagnostyki powinno być zróżnicowanie, czy mamy do czynienia ze zwykłym chrapaniem, czy też z zespołem bezdechów sennych. Diagnostyka jest wieloetapowa i powinna obejmować konsultacje lekarskie, badania radiologiczne, badania przesiewowe w kierunku potwierdzenia podejrzenia zespołu OSA oraz badanie polisomnograficzne będące obecnie złotym standardem diagnostyki OSA.

Badanie lekarskie powinno obejmować przede wszystkim staranny wywiad przeprowadzony zarówno z pacjentem, jak i jego rodziną. Wywiad ma na celu potwierdzić występowanie charakterystycznych objawów chorobowych jak i stopień ich nasilenia. Najczęściej ma on charakter kwestionariuszy składających się z kilkudziesięciu pytań dotyczących danych demograficznych, stylu życia, sposobu odżywiania się, stanu zdrowia, przyjmowanych leków, stosowanych używek oraz objawów charakterystycznych dla zespołu bezdechów. Badanie przedmiotowe oprócz typowych składowych powinno obejmować wykonanie pomiarów wzrostu i wagi pacjenta i na ich podstawie obliczenia wskaźnika masy ciała – BMI (otyłość rozpoznajemy, gdy BMI jest większe od 30) oraz pomiar obwodu szyi (powyżej 50 cm sugeruje z dużym prawdopodobieństwem możliwość OSA). Konsultacja lekarza laryngologa pozwala zdiagnozować anomalie anatomiczne w obrębie górnych dróg oddechowych mogące być przyczyną zespołu bezdechów sennych.

Co to jest polisomnografia?

Złotym standardem diagnostyki zespołu bezdechów sennych jest badanie polisomnograficzne polegające na ciągłej, całonocnej rejestracji danych fizjologicznych pozwalających ocenić długość i jakość snu. Z powodu wysokich kosztów tej metody oraz utrudnionego dostępu związanego z małą ilością pracowni polisomnograficznych badanie to powinno być poprzedzone badaniami przesiewowymi za pomocą przenośnych skomputeryzowanych urządzeń, które monitorują pacjentów w warunkach domowych.

W Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu dysponujemy możliwością wykonania zarówno badań przesiewowych, jak i pełnego badania polisomnograficznego za pomocą urządzeń firmy Grass-Telefactor. Badania przesiewowe wykonujemy za pomocą rejestratora snu Sleep Trek pozwalającego na pomiar:

1. saturacji SpO_2 i rytmu serca
2. przepływu powietrza przez nos/usta
3. wysiłkowy oddechu piersiowego i brzusznego
4. rejestrację okresowych ruchów kończyn
5. rejestrację pozycji snu.

Na podstawie tych parametrów jesteśmy w stanie określić, czy pacjent ma rzeczywiste podejrzenie zespołu bezdechów sennych i w związku z tym wymaga diagnostyki polisomnograficznej i dalszego leczenia OSA, czy też mamy do czynienia ze „zwykłym chrapaczem", którego leczenie powinno być związane z redukcją masy ciała, odstawieniem używek i stałą kontrolą lekarską.

Pacjenci, którzy w badaniu przesiewowym mają podejrzenie zespołu bezdechów sennych, kierowani są na badanie polisomnograficzne w czasie snu fizjologicznego. Badanie to jest niebolesne, natomiast wiąże się z koniecznością hospitalizacji na czas badania. Chorzy po wcześniejszej konsultacji i badaniu lekarskim zgłaszają się do pracowni, gdzie zostają podłączeni do aparatury. Pracownia składa się z dwóch pomieszczeń – jednego, w którym śpi pacjent, i drugiego, gdzie znajduje się personel nadzorujący badanie.

Badanie polega na rejestracji następujących parametrów:

1. Związanych z neurofizjologią snu (EEG – elektroencefalogram – rejestruje częstotliwość i amplitudę fal mózgowych, EOG – elektrookulogram – badający ruchy gałek ocznych, oraz EMG – elektromiogram rejestruje napięcie mięśni podbródkowych. Analiza tych parametrów pozwala na określenie całkowitego czasu snu oraz poszczególnych jego stadiów.
2. Wykrywających oraz określających zaburzenia oddychania w czasie snu:
   a. zapis przepływu powietrza przez górne drogi oddechowe za pomocą czujników termistorowych wykrywających różnice temperatury pomiędzy powietrzem wdechowym a wydechowym – umieszcza się je przed ustami i nozdrzami pacjenta
   b. ruchy oddechowe klatki piersiowej i brzucha zapisywane metodą pletyzmografii indukcyjnej (czujniki umieszczane są w specjalnych pasach otaczających klatkę piersiową i brzuch)
   c. zapisu odgłosów oddechowych za pomocą mikrofonów umieszczonych w okolicy krtani.

Ocena tych parametrów pozwala na określenie liczby i charakteru bezdechów oraz okresów spłyconego oddychania.

3. Oceniających skutki powstałe w organizmie człowieka w wyniku występowania bezdechów:
   a. EKG – wykrywający zaburzenia rytmu serca
   b. pulsoxymetria – wykrywający zaburzenia gazometryczne krwi
   c. stały pomiar ciśnienia tętniczego krwi.

Te wszystkie parametry są możliwe do zbadania za pomocą aparatu polisomnograficznego znajdującego się w Instytucie Fizjologii i Patologii Słuchu.

Jakie mamy możliwości leczenia pacjentów z OSA?

Leczenie zespołu bezdechów sennych opiera się na postępowaniu zachowawczym i leczeniu operacyjnym. Bardzo ważna jest redukcja wagi ciała u osób zarówno z nadwagą, jak i otyłością. W niektórych przypadkach po zmniejszeniu wagi ciała dochodzi do ustąpienie objawów chorobowych. Leczenie nieoperacyjne polega również na zmianie stylu życia, rezygnacji z używek, odstawieniu pewnych leków.

Leczenie operacyjne ma na celu poprawienie drożności górnych dróg oddechowych przez wykonanie takich zabiegów jak np.: septoplastyka, polipektomia, konchoplastyka, plastyka zastawki nosa, adenotomia, tonsillektomia, UPPP (uvulopalatopharyngoplastyka) – usunięcie migdałków podniebiennych, nadmiaru błony śluzowej gardła środkowego i plastyka podniebienia miękkiego, LAUP (*laser assisted uvulopalatoplasty*) – plastyka podniebienia miękkiego i języczka przy zastosowaniu lasera i innych już bardziej rozległych operacji w obrębie twarzoczaszki. Decyzję o leczeniu operacyjnym podejmuje lekarz laryngolog na podstawie wywiadu z pacjentem, badania klinicznego i wyniku badania polisomnograficznego.

U pacjentów z bardziej zaawansowanymi postaciami zespołu bezdechów sennych stosuje się szereg aparatów utrzymujących prawidłową drożność dróg oddechowych. Są to:

1. Aparaty ortodontyczne
   – przesuwające język do przodu
   – zmieniające pozycję żuchwy
2. Aparaty wytwarzające stałe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych
   – CPAP (*continous positive airway pressure*) – aparat wytwarzający ciągły strumień powietrza podawanego do drogi oddechowej pod ciśnieniem 5–20mm H_2O
   – BiPAP (*Bi-level positive airway pressure*) – aparat wytwarzający zmienne dodatnie ciśnienie powietrza, wyższe w czasie wdechu, niższe podczas wydechu
   – Auto – CPAP – aparat dostosowujący wielkość dodatniego ciśnienia powietrza w zależności od pojawiających się w czasie snu zaburzeń przepływu powietrza w górnych drogach oddechowych.

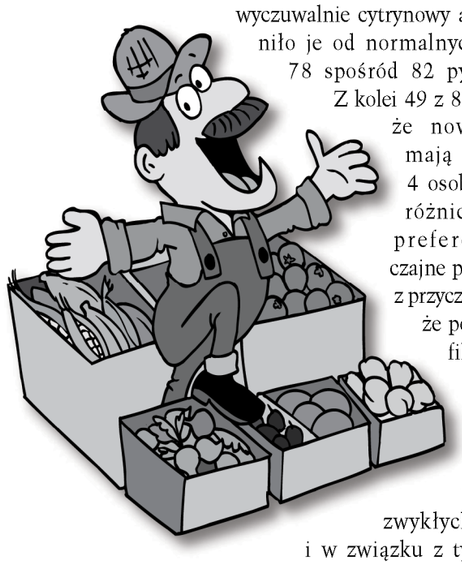
Leczenie pacjentów z zaawansowaną postacią zespołu bezdechów sennych jest procedurą medyczną wymagającą ścisłej współpracy wielu specjalistów (internista, laryngolog, neurolog, stomatolog) oraz samego pacjenta. Dlatego ważne jest wczesne rozpoznanie tej jednostki chorobowej, której pierwszym objawem jest chrapanie.

dr Katarzyna Łazęcka

Międzynarodowe Centrum Słuchu i Mowy
Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu

Genetycznie modyfikowane pomidory

Izraelscy naukowcy wyhodowali pomidory z genem bazylii cytrynowej. Genetycznie zmodyfikowane pomidory miały wyczuwalnie cytrynowy aromat. Odróżniło je od normalnych pomidorów 78 spośród 82 pytanych osób. Z kolei 49 z 82 osób oceniło, że nowe pomidory mają lepszy smak, 4 osoby nie odczuły różnicy a 29 osób preferowało zwyczajne pomidory. Jedną z przyczyn może być to, że pomidory modyfikowane zawierają około połowy ilości likopenu znajdującego się w tradycyjnych zwykłych pomidorach i w związku z tym nie są tak mocno czerwone. Likopen jest dobroczynnym antyutleniaczem, o którym spekuluje się, że przeciwdziała chorobom serca i nowotworom. Część osób oceniających smak pomidorów modyfikowanych uznała je za słodsze, ale naukowcy podkreślają, że wprowadzenie dodatkowego genu nie wpływa na poziom cukrów. Jak przekonują naukowcy, przy użyciu tej samej metody można będzie modyfikować aromaty wielu owoców, warzyw i kwiatów.



Długość palców a wrodzone zdolności

Brytyjscy naukowcy donoszą, iż długość palców u dzieci może być wskazówką mówiącą o ich wrodzonych zdolnościach matematycznych i językowych. Chłopcy z palcami wskazującymi krótkimi w stosunku do palców serdecznych szczególnie dobrze są w matematyce. Tymczasem dziewczynki z palcami wskazującym i serdecznym o podobnej długości lepiej wypadają w ustnej części badań. Liczne, prowadzone ostatnio badania wykazały, że stosunek długości palca wskazującego do palca serdecznego ma związek ze zdolnościami poznawczymi, pewnymi cechami osobowości, sprawnością fizyczną i ryzykiem określonych chorób. Naukowcy sądzą, że wyniki ich obserwacji można wyjaśnić działaniem hormonów. Uważa się bowiem, że długość palców określana jest już w życiu płodowym, kiedy płód ma kontakt z testosteronem i estrogenem. Wydaje się, że silniejszy kontakt z testosteronem daje w efekcie nieco krótszy palec wskazujący niż serdeczny, a estrogen prowadzi do większego zrównania ich długości. Jednocześnie uważa się, że prenatalny kontakt z hormonami wpływa na rozwój mózgu. Dowiedziono, że testosteron sprzyja rozwojowi tych części mózgu, które mają znaczenie dla umiejętności matematycznych i przestrzennych, a estrogen wpływa na te rejony mózgu, które mają znaczenie dla zdolności językowych. Dlatego długość palców może służyć jako wskaźnik kontaktu płodu z hormonami, a przez to – prawdopodobnie także może być prognostykiem naszych wrodzonych zdolności matematycznych i językowych.

Nowa sztuczna skóra

Opracowana w Wielkiej Brytanii sztuczna skóra, zawierająca żywe komórki, może pomóc w gojeniu ran. Jak wykazały wstępne badania z udziałem ochotników, rany pokryte sztuczną skórą goją się lepiej niż w przypadku dotychczas stosowanych substytutów skóry – po 28 dniach zaopatrzony takim opatrunkiem głęboki ubytek na ramieniu był pokryty normalną skórą. Być może dzięki nowej skórze w przypadku ciężkich oparzeń i dużych ran dałoby się uniknąć przeszczepów z innych miejsc ciała. Pobranie przeszczepu jest bolesne i pozostawia kolejną dużą ranę. Sztuczna skóra ICX–SKN wytwarzana jest z komórek zwanych fibroblastami i żelu fibrynowego (fibryna to białko, dzięki któremu krzepnie krew i goją się rany). Fibroblasty wytwarzają kolejne białko – kolagen – co przypomina naturalny proces gojenia się ran.

Post obniża głos

Naukowcy z Libanu obserwowali, jak zmieniały się głosy 28 zdrowych kobiet poszczących podczas ramadanu. Najpierw badali kobicty przed rozpoczęciem postu, po czym, ponownie, po tygodniu. Prowadzono akustyczną analizę głosów, a za pomocą technologii wideo–endostroboskopii badano krtań kobiet. Poproszono je też, aby opisały, czy łatwo lub trudno jest im mówić. Aż 23 kobiety z badanej grupy najbardziej narzekały, że podczas postu trudniej jest im cokolwiek powiedzieć. Około połowa kobiet wspominała także o zmęczeniu głosu, co także wpływało na ograniczenie mówienia. Kolejnym częstym objawem było obniżenie głosu. Zauważono to u jednej piątej poszczących. Głosy kilku kobiet stały się też bardziej ostre. W związku z tym naukowcy doszli do wniosku, że „poszczenie wpływa na głos". W szczególności głos zmienia się pod wpływem odwodnienia. Ramadan wymaga bowiem powstrzymania się nie tylko od pokarmów, ale i od picia płynów. Odwodnienie sprawia, że struny głosowe są mniej sprawne i jednocześnie obniża się poziom cukru we krwi.

Nabiał zmniejsza zagrożenie zespołem metabolicznym

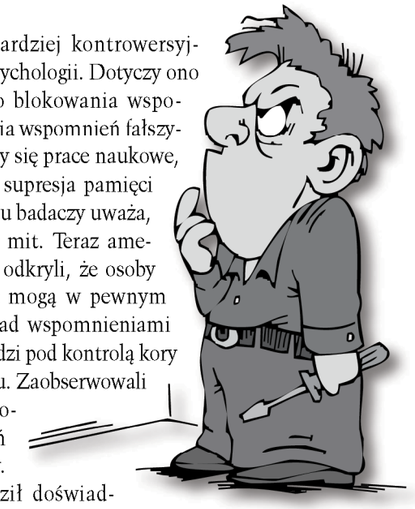
O zespole metabolicznym mówimy wtedy, gdy u danej osoby występują co najmniej 2 z problemów takich jak: podwyższone ciśnienie tętnicze, podwyższony poziom glukozy we krwi, podwyższony poziom insuliny, podwyższony poziom tłuszczu we krwi i otyłość. Amerykańscy naukowcy przez 20 lat prowadzili badania na 2375 mężczyznach w wieku od 45 do 59 lat. Analizy ujawniły, że występujący u nich zespół metaboliczny zwiększał ryzyko zgonu o 50 procent, zaś cukrzycy – aż czterokrotnie. Okazało się jednak, że zespół metaboliczny był o 62 procent rzadszy w przypadku mężczyzn wypijających minimum pół litra mleka dziennie, zaś o 56 procent rzadszy w przypadku spożycia innych produktów mlecznych. Ogólnie, im więcej produktów mlecznych spożywali mężczyźni, tym rzadziej występował zespół metaboliczny. Zgodnie z zaleceniami ekspertów w dziedzinie żywienia, dorosła osoba powinna spożywać 2–3 porcje produktów mlecznych dziennie. Porcja odpowiada na przykład kubeczkowi jogurtu albo kawałkowi sera żółtego wielkości pudełka od zapałek.

Ziewanie utrzymuje mózg w gotowości

Psychologowie amerykańscy uważają, że ziewamy po to, aby poprawić przepływ krwi i schłodzić mózg. Naukowcy sugerują, że „zaraźliwe ziewanie jest pobudzane przez empatyczne mechanizmy, pomagające zachować grupie czujność". Innymi słowy, zjawisko „zarażania się" ziewaniem wyewoluowało po to, aby pomóc w zwiększeniu stopnia uwagi całej grupy. Autorzy tych tez przeprowadzili eksperyment na 44 studentach. Każdy z badanych, oddzielnie, oglądał filmy, na których pokazano ziewających ludzi. Policzono, ilc razy ziewnęli przy tym sami studenci. Naukowcy stwierdzili też, że badani, którzy przykładali do czoła zimny okład, nie zarażali się ziewaniem od bohaterów filmu. Jednocześnie ci, którzy przykładali okłady ciepłe lub w temperaturze pokojowej, ziewali normalnie. Naczynia krwionośne w jamie nosowej przekazują zimną krew do mózgu, dlatego oddychanie przez nos – lub schłodzenie czoła – ochładza mózg i znosi potrzebę ziewania. Jak dowodzą naukowcy, mózgi działają skutecznej, gdy są chłodniejsze, a ziewanie poprawia pracę mózgu, zatem ziewanie pozwala zwalczyć senność, a nie – pobudza ją.

Manipulowanie pamięcią

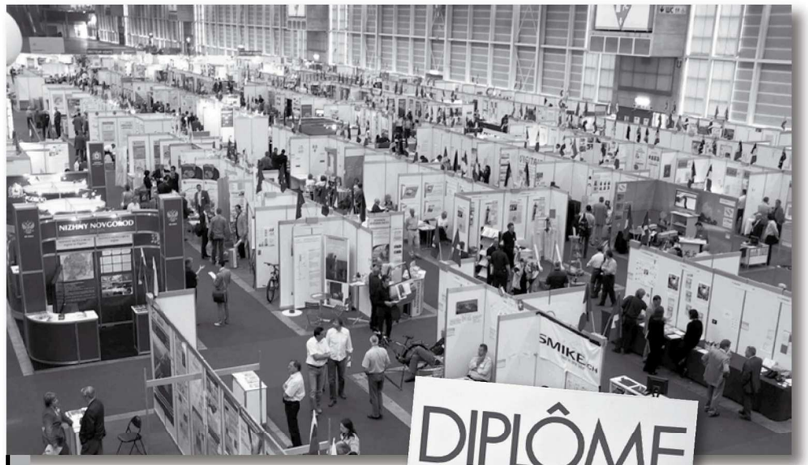
Od ponad 100 lat, kiedy to twórca psychoanalizy Zygmunt Freud przedstawił koncepcję wypierania ze świadomości bolesnych wspomnień, możliwość manipulowania pamięcią jest jednym z najbardziej kontrowersyjnych zagadnień w psychologii. Dotyczy ono zarówno aktywnego blokowania wspomnień, jak i tworzenia wspomnień fałszywych. I choć pojawiły się prace naukowe, które dowodziły, że supresja pamięci jest możliwa, to wielu badaczy uważa, że jest to wyłącznie mit. Teraz amerykańscy naukowcy odkryli, że osoby zdrowe psychicznie mogą w pewnym zakresie panować nad wspomnieniami i że proces ten zachodzi pod kontrolą kory przedczołowej mózgu. Zaobserwowali też, że proces blokowania wspomnień jest dwustopniowy. Zespół przeprowadził doświadczenie w grupie 16 osób. Wszyscy przeszli trening, w trakcie którego nauczyli się kojarzyć 40 par zdjęć – neutralnego zdjęcia twarzy ze zdjęciem nieprzyjemnej sytuacji, wywołującej negatywne emocje, jak np. scena z wypadku samochodowego, z okrutnej zbrodni, krzesło elektryczne, czy ranny żołnierz. Następnie w trakcie kolejnych testów uczestników poproszono, by zobaczywszy zdjęcie danej twarzy intensywnie myśleli o powiązanym z nią obrazku (przywoływanie wspomnienia), bądź by nie dopuszczali go do świadomości (blokowanie wspomnienia). Na koniec sprawdzono, jak badani zapamiętali zdjęcia skojarzone z twarzami – na widok twarzy musieli krótko opisać związany z nią obrazek. Okazało się, że dzięki ćwiczeniom badane osoby były w stanie zablokować specyficzne wspomnienia o charakterze emocjonalnym. Jednocześnie badanie ich mózgów przy użyciu funkcjonalnego rezonansu magnetycznego (fMRI) wykazało, że proces blokowania pamięci jest dynamiczny, dwustopniowy i koordynowany przez korę przedczołową, uważaną za centrum świadomego przetwarzania wspomnień. Wyniki badań sugerują, że człowiek może w pewnym zakresie kontrolować wspomnienia o charakterze emocjonalnym. Ale jest to możliwe tylko dzięki intensywnym ćwiczeniom, które polegają na świadomym wyłączaniu aktywności obszarów mózgu zaangażowanych w przetwarzanie i kodowanie wspomnień. Najnowsze odkrycie nie rozwiązuje natomiast problemu „wypartych wspomnień" Freuda. Według ojca psychoanalizy, tłumienie i usuwanie ze świadomości bolesnych lub niechcianych myśli jest rodzajem mechanizmu obronnego niezależnego od naszej woli. Procesom tym Freud przypisywał dużą rolę w kształtowaniu się charakteru i rozwoju nerwic. Według amerykańskich naukowców, koncepcja „wypartych wspomnień" jest bardzo kontrowersyjna. Ciągle jeszcze toczy się wielka debata nad tym, czy wypieranie wspomnień jest tożsame z ich blokowaniem.



oprac. **mgr Renata Korneluk**
mgr Jakub Urlich

Osiągnięcia naukowo-techniczne i wdrożeniowe Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu, które od wielu lat zyskują najwyższe uznanie w kraju i za granicą, zostały w tym roku uhonorowane w sposób wyjątkowy. Naszym udziałem stały się medale i nagrody na trzech kolejnych bardzo prestiżowych konkursach wynalazczości.

Kolejne sukcesy Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu na międzynarodowych konkursach i salonach wynalazczości



Hala wystawowa w Genewie

Dr L. Śliwa na stoisku Instytutu w Genewie

GENEWA 18 – 22 IV 2007

W dniach 18–22 kwietnia br. uczestniczyliśmy w **35. Międzynarodowym Salonie Wynalazczości i Nowych Technologii w Genewie** (35ème Salon International des Inventions, des Techniques et des Produits Nouveaux). Salon genewski, organizowany pod wysokim patronatem Rządu Federalnego Szwajcarii oraz Kantonu i Miasta Genewy, od wielu lat uchodzi za jeden z trzech najważniejszych tego typu konkursów na świecie. Salon był w tym roku zorganizowany ze szczególnym rozmachem, z uwagi na częściowo jubileuszowy charakter oraz dzięki honorowemu uczestnictwu i sponsoringowi jednej z najważniejszych i najbogatszych europejskich instytucji naukowych – ośrodka badań atomowych CERN w Genewie. W Salonie brało udział 775 wystawców reprezentujących ponad 1000 wynalazców z 45 krajów, z praktycznie wszystkich kontynentów świata. Obsługę medialną zapewniało 650 akredytowanych dziennikarzy szwajcarskich i międzynarodowych. Wynalazki były oceniane przez 40-osobowe międzynarodowe jury, złożone z wybitnych specjalistów z 25 krajów Europy. Zaproszono tam przedstawicieli krajów, których organizacje wynalazcze są zrzeszone w Europejskiej Federacji Wynalazczości. Przedstawicielem Polski był prezes Związku Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów (SPWiR), dr Jerzy Polaczek.

O znaczeniu Salonu, także w wymiarze komercyjnym, świadczy zawarcie tam transakcji i umów na sumę ponad 30 mln dolarów i obecność ponad 75 000 turystów i businessmanów z pięciu kontynentów (jednorazowy bilet wstępu 20 SFR).

Udział polskich wynalazców był zorganizowany przez Państwową Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) oraz Agencję Promocyjno-Usługową SPWiR „Pro Inventor". Wystawiono ogółem ponad 30 eksponatów, w tym dwa opracowania reprezentujące dziedziny medycyny i inżynierii biomedycznej. Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu został zaproszony do udziału w salonie przez agencję PARP jako laureat głównej nagrody ubiegłorocznego konkursu „Polski Produkt dla Przyszłości". W Genewie zaprezentowaliśmy właśnie ten produkt, nasz wielokrotnie nagradzany Audiometr Przesiewowy „Kuba Mikro AS". Ten unikalny przyrząd do diagnostyki słuchu łączy prostotę i taniość przenośnych urządzeń używanych do wykrywania uszkodzeń słuchu u noworodków z dokładnością i możliwościami diagnostycznymi profesjonalnych systemów do badań obiektywnych i audiometrycznych słuchu zarówno u dzieci, jak i dorosłych. Udział w salonie genewskim przyniósł nam kolejną satysfakcję – międzynarodowe jury nagrodziło Audiometr „Kuba Mikro AS" złotym medalem, podkreślając w uzasadnieniu jego szczególną użyteczność dla profilaktyki zaburzeń słuchu wśród dzieci i młodzieży.

PARYŻ 28 IV – 8 V 2007

Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu uczestniczył także jako wystawca w innym bardzo ważnym wydarzeniu europejskim związanym z wynalazczością – w **106 Międzynarodowych Targach Wynalazczości „Concours Lépine" w Paryżu** w dn. 28 kwietnia – 8 maja 2007 roku. Konkurs im. Louis Lépine, który towarzyszy znanym Międzynarodowym Targom Paryskim „Fois de ▶

Polscy wystawcy w Paryżu

Paris" (ponad milion zwiedzających w tym roku!), jest najstarszym konkursem wynalazczości w świecie odbywającym się nieprzerwanie od roku 1901. „Concours Lépine" jest uważany za najbardziej prestiżowy we Francji i ma rangę jednego z trzech najważniejszych w Europie – obok brukselskiej „Eureki" i genewskiego salonu wynalazczości. Nagrody i wyróżnienia Concours Lépine są szczególnie cenione we Francji – nadają wysoką rangę produktom i promują wytwórców.
Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu był już dwukrotnie nagradzany

Wizyta przedstawicieli Jury konkursu na polskim stoisku w Paryżu

na paryskim konkursie im. Louis Lépine, uzyskując w latach 2003 i 2005 złote medale za multimedialne programy do badań słuchu i pierwszy model audiometru przesiewowego „Kuba Mikro". Tym razem zaprezentowaliśmy nową generację materiałów biokompatybilnych – cementów jonomerowych stosowanych w operacjach rekonstrukcyjnych ucha środkowego. Materiały te, opracowane wspólnie z Instytutem Szkła i Ceramiki w Warszawie i od paru lat z powodzeniem wdrażane w Klinice Oto-Ryno-Laryngochirurgii Międzynarodowego Centrum Słuchu i Mowy, stanowią przykład nowatorskiego wykorzystania osiągnięć współczesnej chemii i technologii materiałowej w medycynie. Wśród ponad 450 wynalazków zgłoszonych do konkursu, nasze opracowanie „MATÉRIAUX VERRE-IONOMÈRES POUR OTO-CHIRURGIE" zyskało uznanie i wysoką ocenę. Międzynarodowe Jury Konkursu, z udziałem przedstawiciela Ministra Handlu i Przemysłu Francji oraz Prefekta Policji Paryża, przyznało Instytutowi Fizjologii i Patologii Słuchu, wspólnie z Instytutem Szkła i Ceramiki, złoty medal za tę unikalną technologię i wdrożenie. Był to jedyny nagrodzony złotym medalem wynalazek z dziedziny medycyny i ochrony zdrowia. Tytułem do nagrody były, oprócz nowatorskiej technologii, także imponujące wyniki zastosowania cementów w ponad 7000 operacji rekonstrukcyjnych ucha, co uznano za ewenement w skali światowej.

Należy podkreślić wysoki poziom tegorocznego „Concours Lépine", w którym przedstawiciele wielu krajów, m.in. Niemiec, Belgii, Rosji i krajów dalekiego wschodu, prezentowali wynalazki w większości już nagradzane na innych konkursach światowych, takich jak brukselska EUREKA lub salon genewski. Zdobycie prestiżowej nagrody w silnej konkurencji międzynarodowej musi być uznane za sukces świadczący o europejskiej randze osiągnięć Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu. To, że Instytut już po raz trzeci znalazł się w gronie złotych medalistów „Concours Lépine", jest faktem godnym odnotowania.

WARSZAWA 30 – 31 V 2007

Ważnym wydarzeniem krajowym był udział Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu w **I Międzynarodowej Wystawie Wynalazków w Warszawie** (1st International Warsaw Invention Show IWIS 2007), która miała miejsce w Pałacu Kultury i Nauki w dniach 30–31 maja br. Wystawa została zorganizowana z inicjatywy Stowarzyszenia Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów oraz Agencji Promocyjno-Usługowej SPWiR „Pro Inventor", jako pierwszy polski salon wynalazczości o statusie międzynarodowym, uznanym przez Europejską Federację Stowarzyszeń Wynalazców. Wzięli w niej udział m.in. wynalazcy z Chin, Chorwacji, Czech, Francji, Litwy, Malezji, Tajwanu i Węgier. Brało też udział kilkadziesiąt ośrodków polskich, uczelni, jednostek badawczo-rozwojowych i przedsiębiorstw. Wśród eksponatów przeważały wynalazki już nagradzane na wystawach krajowych i międzynarodowych, ale zaprezentowano także wiele nowych opracowań, np. w dziedzinie farmakologii. Wystawa i towarzyszący jej konkurs odbywały się pod honorowym patronatem m.in. Ministra Gospodarki, Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, prezesa Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości i prezesa Urzędu Patentowego Rzeczpospolitej.
Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu pokazał tu nie tylko swoje sztandarowe opracowania nagradzane złotymi medalami na tegorocznych konkursach w Paryżu i Genewie, ale także materiały i eksponaty ilustrujące inne osiągnięcia w działalności naukowej, edukacyjnej i medycznej – np. nowatorski system do zdalnego dopasowania procesorów implantów ślimakowych przez internet lub systemy teleedukacyjne. Osiągnięcia nasze i tu spotkały się z dużym uznaniem. Było dla nas ogromną satysfakcją to, że za najlepszy wynalazek konkursu uznano nasz Audiometr Przesiewowy „Kuba Mikro AS", któremu jury przyznało główną nagrodę – Grand Prix I Międzynarodowej Wystawy Wynalazków w Warszawie.
Bardzo miłym akcentem, stanowiącym podsumowanie dotychczasowych osiągnięć Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu, była uroczystość zorganizowana w maju przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości, poświęcona wręczeniu medali, dyplomów i wyróżnień uzyskanych przez polskich wynalazców na salonie genewskim. Gościem honorowym wśród nagrodzonych wynalazców był Instytut Fizjologii i Patologii

Reprezentacja Instytutu na wystawie wynalazków w Warszawie

Słuchu – laureat zarówno pierwszej nagrody w konkursie „Polski Produkt dla Przyszłości", jak i złotego medalu 35 Salonu Wynalazczości w Genewie. Uroczystego wręczenia dyplomów i medali dokonał Wiceminister Gospodarki, pan Paweł Poncyliusz, wspólnie z prezesem PARP, panią Urszulą Jabłońską. W imieniu nagrodzonych wynalazców zabrał głos prof. Henryk Skarżyński, dyrektor Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu. Mówił o działaniach Instytutu na rzecz wdrażania nowych rozwiązań i technologii i o wielkim znaczeniu współpracy specjalistów nauk medycznych, technicznych i humanistycznych dla przyspieszenia postępu w dziedzinie ochrony zdrowia i poprawy jakości życia współczesnego społeczeństwa.
Wymienione wyżej spektakularne osiągnięcia Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu nie będą z pewnością naszymi ostatnimi sukcesami wynalazczymi. W stadium opracowania znajdują się następne systemy, procedury i unikalne urządzenia, które być może już wkrótce zostaną dostrzeżone i nagrodzone na światowych salonach wynalazczości.

dr inż. Lech Śliwa

Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu

Homo prawie novus

Dziś naukowcy potrafią przywrócić słuch za pomocą implantów słuchowych, skórę zastąpić wyhodowaną w laboratoriach integrą, a włosy sklonowanymi komórkami odpowiedzialnymi za tworzenie się mieszków włosowych. Ostatnio naukowcy coraz większą nadzieję wiążą z bioinżynierią, a konkretnie z komórkami macierzystymi, które kiedyś mogą stać się prawdziwą fabryką naturalnych części zamiennych człowieka.

Przegląd Techniczny; 24-06-2007

Złoty medal dla Kuby

Audiometr przesiewowy Kuba Mikro AS, opracowany przez Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu we współpracy z chorzowskim Instytutem Sterowania, umożliwia wykonanie w sposób szybki, bezpieczny i nieinwazyjny testu przesiewowego słuchu. Urządzenie to zostało zaprezentowane na tegorocznym 35. Międzynarodowym Salonie Wynalazczości i Postępu Technicznego w Genewie i zostało nagrodzone złotym medalem.

Służba Zdrowia; 04-06-2007

Doktor za monitorem

Dziś od telemedycyny nie ma odwrotu. Coraz bardziej powszechne jest zjawisko konsultacji lekarskiej przez telefon lub internet. Zastosowanie nowych technologii informatycznych umożliwia ogromne oszczędności: przyspiesza diagnostykę, ogranicza koszty związane z transportem, pozwala lepiej zaplanować leczenie. Jednak w medycynie nie wszystko da się zastąpić nowymi technologiami, gdyż zawsze należy pamiętać, że podmiotem działania jest człowiek, a nie maszyna.

Polityka; 23-06-2007

Cisza nie jest cudowna

Minęło 15 lat od wszczepienia pierwszego w Polsce implantu ślimakowego. Dziś w Międzynarodowym Centrum Słuchu i Mowy wykonywanych jest wiele tych i innych operacji. Jednak pierwsza operacja utkwiła głęboko w pamięci prof. Skarżyńskiego, który wspomina to wydarzenie. 15 lat temu w dniu zabiegu dysponował tylko jednym, pożyczonym implantem, dziś w czasie operacji ma do dyspozycji kilka typów implantów w różnych kształtach i z rożną długością elektrody.

Medical Tribune; 28-06-2007

Możemy pomóc prawie każdemu

Jak poznać, że niemowlę ma problemy ze słuchem? Przede wszystkim należy obserwować, czy dziecko, nie patrząc, reaguje na otaczające dźwięki. Taka obserwacja daje szansę na wczesne wykrycie ewentualnej wady słuchu i zastosowanie odpowiedniego leczenia. Uszkodzenia słuchu mogą być wrodzone lub nabyte, dotyczyć zmian w uchu zewnętrznym, środkowym i/lub wewnętrznym. Zmiany w uchu zewnętrznym i środkowym są zwykle odwracalne, można je z dużym powodzeniem leczyć, natomiast zmiany w uchu wewnętrznym są nieodwracalne i w zależności od stopnia uszkodzenia mogą być korygowane za pomocą aparatów słuchowych lub implantów.

Rodzice; 09-2007

Zamysł w zmysłach

W jaki sposób mózg radzi sobie z deficytem obrazu czy dźwięku? O wrażeniach nieznanych dla większości ludzi opowiadają osoby, które utraciły wzrok lub słuch. Osoba dorosła, która po sześciu latach niesłyszenia ma wszczepiony implant, zaczyna słyszeć, natomiast wzrok zaczyna „kłamać", pojawiają się zwidy wzrokowe. Osoba, która straciła wzrok, zauważyła, że jej słuch zaczął wyłapywać precyzyjnie i automatycznie dźwięki, które kiedyś nie były do niczego potrzebne. Mózg tych osób przestawia się i adaptuje do nowych warunków.

Newsweek Polska; 22-07-2007

Głośniej o Kajetanach

List matki niedosłyszącego dziecka, w którym opisuje wrażenia z pobytu w Międzynarodowym Centrum Słuchu i Mowy w Kajetanach. Miła atmosfera, profesjonalna opieka sprawiły, że skomplikowaną operację i związany z tym stres czytelniczka przeżyła wraz z dzieckiem w komfortowych warunkach. Tym samym pobyt nic pozostawił złych szpitalnych wspomnień.

Polityka; 14-07-2007

Działalność szkoleniowa Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu

Działalność szkoleniowa realizowana przez Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu jest adresowana do polskich i zagranicznych specjalistów zajmujących się zaburzeniami słuchu, głosu, mowy, komunikacji językowej i równowagi oraz do pacjentów i ich rodzin. Uczestnikami szkoleń są przede wszystkim: otolaryngolodzy, audiolodzy, foniatrzy, logopedzi, surdologopedzi, psycholodzy, specjaliści inżynierii biomedycznej oraz protetycy słuchu. Szkolenia prowadzone w Instytucie obejmują kształcenie przed- i podyplomowe.

The Warsaw Voice; 1-8-07-2007

oprac. **mgr Renata Korneluk**
rzecznik prasowy

Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu

Homo prawie novus ▪ Doktor za monitorem ▪ Cisza nie jest cudowna ▪ Możemy pomóc pra wie każdemu ▪ Zamysł w zmysłach ▪ Głośniej o Kajetanach ▪ Działalność szkoleniowa IFiPS

WRZESIEŃ – PAŹDZIERNIK 2007

81 ZJAZD COLLEGIUM OTO-RHINO-LARYNGOLOGICUM AMICITAE SACRUM W SEULU

Kolejny już, 81 Zjazd *Collegium Oto-Rhino-Laryngologicum Amicitae Sacrum* (CORLAS) odbył się w Seulu w Korei Południowej. Tegoroczne spotkanie tego elitarnego towarzystwa naukowego zgromadziło ponad 225 uczestników – członków i gości Kolegium z 35 krajów świata. Co roku wyznaczają oni nowe horyzonty badań w tej specjalności medycznej.

Polskę reprezentowało czterech uczestników – prof. Henryk Skarżyński, dr Artur Lorens, Jerzy Mazur i Kinga Wołujewicz z Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu.

Uroczyste otwarcie konferencji rozpoczęło się tradycyjnym koreańskim występem mnichów buddyjskich, które miało na celu zapewnienie pomyślności sympozjum. Gości powitał tegoroczny prezydent CORLAS – prof. Chong Sun Kim oraz sekretarz stowarzyszenia – prof. Pekka Karma. Następnie głos zabrał burmistrz Seulu – Oh Se-hoon, który powitał wszystkich uczestników oraz życzył owocnego spotkania jak również miło spędzonego czasu w Seulu.

Podczas uroczystego otwarcia wręczono nagrodę – Acta Prize, ufundowaną przez redaktora naczelnego czasopisma „Acta Oto-Laryngologica" – prof. Matti Anniko. Nagrodę otrzymał dr James Battley, który następnie wygłosił wykład nt: *Stem cells: Current chellenges and future promise*.

Spotkania stowarzyszenia Collegium Oto-Rhino-Laryngologicum Amicitae Sacrum to okazja do wymiany doświadczeń, dyskusji naukowych a także do spotkania najwybitniejszych profesorów z różnych dziedzin otorynolaryngologii, chirurgii głowy i szyi, którzy swoją działalnością przyczynili się do rozwoju medycyny.

Podczas 3 dni zjazdu zaprezentowano 94 prace naukowe z zakresu otorynolaryngologii, genetyki oraz chirurgii szyi. Tegoroczna tematyka dotyczyła ucha środkowego, ucha wewnętrznego, implantów ślimakowych, zaburzeń równowagi, genetyki.

Zespół polski zaprezentował 2 prace autorstwa prof. Henryka Skarżyńskiego oraz dr. Artura Lorensa. Pierwszą była praca pt.: *New treatment option for patients with mixed hearing loss*. W pracy zostały przedstawione wyniki nowej metody leczenia niedosłuchów mieszanych z zastosowaniem implantu ucha środkowego. Była to doskonała szansa na podzielenie się doświadczeniem z ośrodkiem włoskim przodującym w dziedzinie stosowania implantów ucha środkowego. W trakcie dyskusji prof. Colletti pogratulował zespołowi Instytutu uzyskanych wyników, uznając je za wybitne.

Drugą pracą była: *Telefitting – New chance for CI users*, której wyniki cieszyły się dużym zainteresowaniem specjalistów. Praca przedstawiała nowatorskie podejście do pacjenta – pierwszy w świecie serwis obsługi pacjenta po wszczepieniu implantu ślimakowego za pośrednictwem internetu.

Tradycją jest, że podczas zjazdów przedstawiane są kandydatury krajów pretendujących do organizowania kolejnych spotkań. Prezentacje poszczególnych kandydatów rozpoczęły się wystąpieniem przedstawiciela Niemiec, który przekazał informacje dotyczące spotkania w 2008 roku w Berlinie. Wybierano również kandydaturę na 2009 rok. Spośród licznych kandydatów wybrano Budapeszt, reprezentowany przez prof. Istvana Sziklai. Była to również okazja do zgłoszenia propozycji na następne lata, dlatego też profesor Henryk Skarżyński w imieniu zespołu Instytutu zgłosił chęć organizacji konferencji w 2013 roku, co spotkało się z życzliwym przyjęciem przez uczestników oraz sekretarza towarzystwa – prof. Pekki Karma.

Uczestnicy wraz z rodzinami mieli możliwość zapoznania się z kulturą oraz tradycją koreańską podczas przedstawień i wycieczek zapewnionych przez organizatora.

mgr Kinga Wołujewicz

Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu

Lepiej słyszeć to lepiej żyć.

W myśl tej zasady Siemens już ponad 120 lat opracowuje nowoczesne rozwiązania poprawiające jakość życia osób cierpiących wskutek utraty słuchu. Innowacje, koncentracja na indywidualnych potrzebach i oczekiwaniach użytkownika oraz lata doświadczeń pozwoliły nam stworzyć niepowtarzalną ofertę aparatów słuchowych: bogaty wybór modeli zausznych i wewnątrzusznych, dyskretne wersje Life z systemem dopasowania otwartego oraz unikalne, jednolite systemy binauralne z e2e wireless™.

CENTRA

Rodzina CENTRA została stworzona tak, by każdy jej model funkcjonował jak wspierający partner, który troszczy się o swojego użytkownika i zapewnia mu najbardziej naturalny i przyjemny dla ucha odbiór dźwięków. Aby stworzyć tak inteligentny aparat sięgnęliśmy na wyżyny nowoczesnej techniki i wyposażyliśmy rodzinę CENTRA w trzy przełomowe systemy: *SoundSmoothing™*, *DataLearning™* i *e2e wireless™* uzupełniające działanie bogatej palety zaawansowanych, w pełni automatycznych funkcji.

- ***SoundSmoothing*** jest w stanie poprawnie zidentyfikować i stłumić nagłe, impulsowe dźwięki, z którymi nie poradzi sobie żaden system redukcji szumów (brzęk szkła, szelest papieru, stukanie obcasów) nie zniekształcając jednocześnie sygnału mowy. *SoundSmoothing* zapewnia komfort słyszenia i ułatwia początkującemu użytkownikowi przyzwyczajenie się do aparatu.
- ***DataLearning*** (uczący się potencjometr głośności) w przeciwieństwie do systemów, które są w stanie tylko zapisać dane, potrafi samodzielnie zastosować zgromadzone informacje w praktyce. Opierając się na zmianach głośności dokonywanych przez użytkownika w warunkach życia codziennego, automatycznie koryguje początkowe ustawienia aparatu, stopniowo dochodząc w każdym środowisku do subiektywnie postrzeganego optimum. Już po tygodniu nauki CENTRA samodzielnie dostosuje wzmocnienie do poziomu, który najbardziej odpowiada użytkownikowi w danej sytuacji (np. na ruchliwej ulicy).
- ***e2e wireless*** sprzęga ze sobą działanie obu aparatów przy dopasowaniu binauralnym. Zapewnia jednoczesne, płynne zmiany programów, głośności i trybów mikrofonów. Dzięki temu dźwięki słyszane przez obydwoje uszu w pełni zachowują naturalne opóźnienia i różnice głośności niezbędne dla lokalizacji ich źródła i dobrego zrozumienia mowy.

ARTIS

Rodzina ARTIS to nowoczesny produkt wysokiej jakości, który z pełnym zaufaniem możesz zaoferować nawet najbardziej wymagającym klientom. Automatyczny, wielokanałowy i adaptacyjny system mikrofonów kierunkowych oraz cyfrowy system redukcji szumów i poprawy mowy, tłumiący irytujące dźwięki w 12 kanałach to tylko dwie z wielu zaawansowanych funkcji zapewniających lepsze zrozumienie mowy nawet w niesprzyjających warunkach akustycznych.

Aparaty ARTIS e2e zostały wyposażone w system łączności bezprzewodowej *e2e wireless*, który umożliwi komfortową obsługę aparatu za pomocą pilota *ePocket™*, otworzy nowe możliwości przed najmniejszymi modelami ARTIS e2e CIC, a w przypadku aparatowania binauralnego, zamieni dwa aparaty słuchowe w jeden, doskonale zsynchronizowany system słuchowy znacznie poprawiając zrozumienie mowy i lokalizację źródła dźwięku.

CIELO

Rodzina CIELO to kompletny zestaw rozwiązań na każde ucho i każdą kieszeń. Wśród wielu dostępnych modeli każdy znajdzie coś dla siebie: dyskretne i komfortowe CIELO Life z systemem dopasowania otwartego, CIELO Dir wyposażone w adaptacyjny system mikrofonów kierunkowych, modele wewnątrzuszne lub niezwykle silne modele P i SP.
CIELO łączy w sobie solidność i nowoczesne technologie, takie jak system redukcji szumów i poprawy mowy; szybka, automatyczna redukcja sprzężenia akustycznego; cewka telefoniczna z funkcją AutoPhone, czy też system redukcji szumu wiatru. CIELO pozwoli jeszcze większej grupie osób cieszyć się lepszą jakością dźwięku - i to za przystępną cenę.

www.siemens-audiologia.pl

SIEMENS

SONO 19

WIDEX

high definition hearing

Widex Polska

ul. Skwierzyńska 26 B,
53-522 Wrocław, tel. 071/78 88 005
www.widex.com.pl

Ekskluzywny dźwięk w luksusowej oprawie

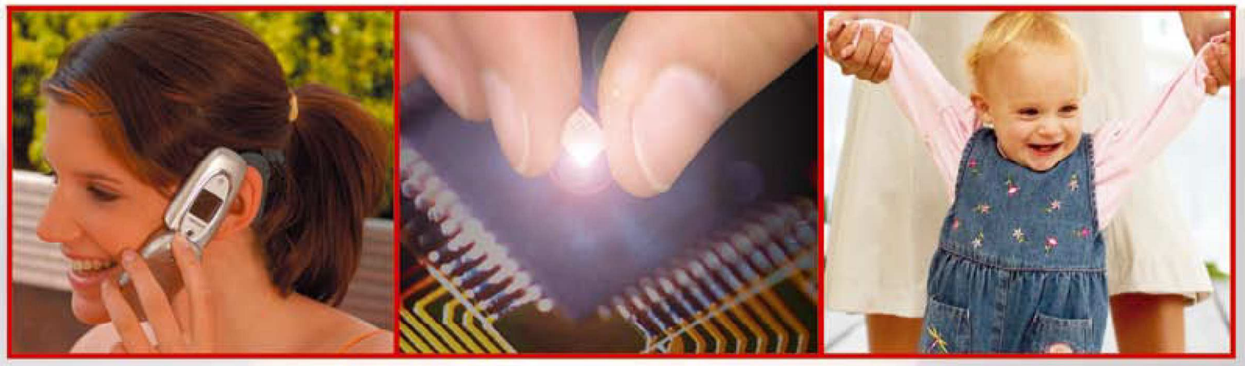
m - nowe aparaty słuchowe w rozmiarze mini

MAESTRO

NAJNOWSZA TECHNOLOGIA

System implantu ślimakowego

Nowy system **implantu ślimakowego MAESTRO** oferuje najnowocześniejsze osiągnięcia w technologii implantów ślimakowych dające niespotykaną dotąd możliwość odbierania dźwięków z niesłychaną dokładnością i czystością – szczególnie istotną podczas słuchania muzyki oraz w trudnych sytuacjach słuchowych.



Wyjątkowy system implantu ślimakowego **MAESTRO** firmy MED-EL, oferuje **WYBÓR**, dostarczając użytkownikom idealne rozwiązania dla ich indywidualnych potrzeb.

Procesory mowy

Implanty ślimakowe

OPUS 1 OPUS 2 SONATA TI100 PULSAR CI100

MED-EL MEDICAL ELECTRONICS

hearLIFE

www.medel.com

MKT2097PL_1.0

ARTIS™

Nowoczesne aparaty słuchowe Siemens pomogą Ci odkryć bogactwo świata dźwięków, uczyć się i prawidłowo rozwijać, dostosowując się do Twoich potrzeb, gdy rośniesz i stajesz się coraz mądrzejszy.

www.siemens-audiologia.pl

SIEMENS

Drodzy Rodzice, Drodzy Przyjaciele

mamy nadzieję, że mimo różnych pogodowych niespodzianek wakacje Państwa rodziny były udane. Bo choć pogoda w przyrodzie może wiele ułatwić, to jednak i tak zawsze najważniejsza jest pogoda ducha.

Prawdopodobnie nabrali Państwo nowej energii i – jak to często po wakacjach bywa – pojawiły się postanowienia, które mogą teraz skutkować pewnymi zmianami w życiu rodziny – nowymi rozwiązaniami organizacyjnymi, nowymi rodzinnymi regułami. Warto je uważnie i z wyczuciem wcielać w życie, stale myśląc, czemu i komu w istocie służą. Właśnie w kontekście takich istotnych zmian, jakie czasem warto przeprowadzić w życiu rodzinnym, zamieszczamy w tym numerze tekst „O mądrej miłości" – może pomoże Państwu dokonać autorefleksji na temat Państwa postaw wobec dzieci, wymagań i metod wychowania. Warto się nad opisywanymi tam sprawami zastanowić.

Wierzymy, że jesień nie poskąpi nam swoich uroków i jeszcze co najmniej kilka razy i dzieci, i rodzice spędzą czas na miłych zabawach na świeżym powietrzu; wtedy grupowe zabawy, o których piszemy, zwłaszcza z maluchami będą jak znalazł. A ponieważ nie sposób nie zauważyć, że zaczął się także nowy rok szkolny, a z nim pojawi się wiele obowiązków, życzymy naszym Czytelnikom, i tym starszym, i tym młodszym, by wysiłki, jakie będą podejmować, nie szły na marne, a obowiązki nie były odbierane wyłącznie jako uciążliwość. Wielu sukcesów. I wiele przyjemności. Także z bycia razem i ze współdziałania. Rodziców z dziećmi, ale także rodziców i dzieci z logopedami i innymi specjalistami, którzy pojawiają się na Państwa drodze.

Dużo dobrego na te ostatnie miesiące 2007 roku.

Autorki

O mądrej miłości

Mały tyran czy pojętny uczeń?

Zaobserwowane w sklepie: Kilkuletni Michał wkłada kolejne słodycze do koszyka, a mama je wyjmuje. Po chwili syn rzuca się na podłogę i krzyczy. Wszyscy w sklepie przyglądają się tej sytuacji, cicho i głośno komentują. Mama podnosi syna, wkłada do koszyka słodycze, które przedtem syn wybrał. Chłopiec uspokaja się. Mama płaci i energicznym ruchem wyprowadza syna ze sklepu.

Zaobserwowane na turnusie rehabilitacyjnym: Podczas posiłku Anetka nie chce jeść i wciąż wstaje od stołu. Chodzi po całej sali i przygląda się innym. Tata kilkakrotnie sadza ją ponownie, ale wtedy Anetka zaciska usta i nie pozwala się karmić. Tata daje za wygraną. Dziewczynka przez resztę posiłku spaceruje; czasem, gdy przychodzi do stolika, przy którym siedzi tata, pozwala sobie podać kolejną łyżeczkę jedzenia. Mimo to nie zjada przeznaczonej dla niej porcji, więc ojciec bierze resztę jedzenia do pokoju.

Zaobserwowane podczas zajęć w poradni: Po wejściu do pokoju zajęć Klaudia nie chce usiąść przy stoliku. Zaczyna zgłaszać różnego rodzaju żądania wobec mamy: chce pić, a gdy wypija napój z kartonika, domaga się swojej lalki, która jest – jak się okazuje – w maminej torebce. Potem sama sięga do torebki mamy, wyjmuje stamtąd jej telefon i zaczyna się nim bawić. Gdy mama próbuje posadzić córeczkę na krześle, dziewczynka wyrywa się i próbuje wdrapać się na okno. Mama zatrzymuje dziecko, Klaudia szarpie matkę, krzyczy, rzuca trzymanymi w ręce przedmiotami, a w końcu uderza matkę. Mama bije córkę i sama wybucha płaczem. Dziewczynka wdrapuje się na okno.

Uff, nieprzyjemne, prawda? Tylko dla kogo? Można powiedzieć, że w każdej z tych sytuacji, dzieci podjęły działania, w efekcie których mogły w końcu robić to, co chciały. Osiągnęły swój cel, a wydarzenia, które sprowokowały, były dla nich przyjemne. Warto przyjąć do wiadomości, że istnieje znaczące prawdopodobieństwo, iż dziecko powtórzy to zachowanie w przyszłości, gdyż zachowanie to zostało wzmocnione, przez nagrodę – osiągnięcie celu, przeżycie przyjemności. Doświadczenie jest kształcące.

Dzicci nic rodzą się upartc, agrcsywne, nieprzyjazne, nieposłuszne, aroganckie, złośliwe i jakie tam jeszcze przymiotniki chcieliby Państwo tu dodać. Owszem, są ciekawe świata, pełne energii, penetrują środowisko, sprawdzają efekty swoich działań i cierpliwość opiekunów, bo wszystko, co się wokół nich i za ich przyczyną dzieje, jest nadzwyczaj interesujące. Mogą rozsypać cukier i kreślić w białym proszku różne ślady, mogą rozgnieść w dłoni jajko, a ono tak cudnie rozleje się między palcami, mogą pobiec za kotem gdzieś w nieznane, a potem nie reagować na wołanie, uciekać przed mamą i nie dać się dogonić… Poznają w ten sposób świat i zjawiska zachodzące w świecie, także zachowanie różnych przedmiotów i zwierząt, no i własne możliwości. Jednocześnie, ponieważ ich działania powodują różne konsekwencje i reakcje otoczenia, mały człowiek zaczyna kojarzyć przyczyny, skutki. I uczyć się, co mu wolno, a co nie. Poznaje reguły, które stopniowo będą wyznaczały jego dalsze działania. Gdy będzie odnosić korzyści z jakichś zachowań, będzie je powtarzać. Także te sprawiające, że bezradni dorośli zaczną o nim myśleć jak o małym tyranie.

Miłość i wymagania – idealna para, której nie wolno rozłączać

Jacek Santorski, znany polski psychoterapeuta i trener-psycholog w książce *Jak żyć, żeby nie zwariować*[1] napisał, że z jego obserwacji wynika, że „małymi tyranami zostają albo dzieci przedwcześnie opuszczone przez zapracowane lub niemające dość serca matki, albo poddane drugiej skrajności – nadopiekuńczo chronione i kontrolowane, będące oczkiem w głowie całego otoczenia, ale niezbyt wolne. Jakże trudno jest równocześnie kochać i wymagać". Opuszczone, czyli mające nieograniczoną swobodę, wychowywane bez zakazów i bez stresu, ale też w pewnym sensie niezauważane. Niezbyt wolne to z kolei te, które wciąż są pod wszystko widzącym okiem rodziców, strofowane i korygowane, ale też wyręczane, takie, które nie mają możliwości robienia czegoś po swojemu.

Pomijając rodziców złych – nieodpowiedzialnych, patologicznych, chorych, zdecydowana większość z nas chce być (i ma wszelkie dane ku temu, by takimi się stać) rodzicami kochającymi i troskliwymi. Staramy się, jak potrafimy, zaspokajać potrzeby dziecka. Czy jednak trafnie je rozpoznajemy? Czy mamy świadomość, co niesie naszemu dziecku pożytek? Czy wiemy, co naprawdę służy rozwojowi dziecka? Co jest dla niego prawdziwie dobre (niekoniecznie dobre – czytaj też: wygodne – dla nas!!!). Dając wielką, „absolutną" wolność, pozwalając na wszystko i pobłażając, w gruncie rzeczy możemy dawać komunikaty: nie obchodzisz mnie, nie dbam o ciebie i Twoje dobro. Także – nie możesz się na mnie oprzeć, nie możesz na mnie liczyć, nie jestem w stanie Cię wesprzeć. Dziecko nie może wtedy czuć się bezpiecznie. Kontrolując i nadgorliwie wyręczając – nie uczymy odpowiedzialności. Komunikujemy: nie dasz sobie ▶

[1] Wyd. Jacek Santorski & CO, Warszawa 1996, s. 153.

rady, nie potrafisz, nie ufam ci, a dziecko może budować w sobie poczucie braku wartości, nieporadność, także poczucie bycia niepotrzebnym i lekceważonym; ale też może się buntować i walczyć o wszystko, nawet wówczas, gdy to nieracjonalne.

Tak więc kochający i troskliwi, zamiast pomagać – wyręczamy. Zamiast umożliwiać dziecku szukanie rozwiązań – narzucamy je (wcale niekoniecznie siłą, czasem po prostu nie dając szansy na samodzielne sprawdzenie i doświadczenie). Zamiast dawać szansę na autonomię – uzależniamy od siebie. A przecież okres dzieciństwa jako czas przygotowania do dorosłego i dojrzałego funkcjonowania w świecie, to czas, w którym dziecko ma stawać się coraz bardziej przygotowane do życia samodzielnego (w oparciu o poczucie własnej wartości i przekonanie, że da radę) i odpowiedzialnego (wybiera i kieruje swoim życiem, ale też bierze za nie odpowiedzialność). Ma uczyć się sposobów rozpoznawania i zaspokajania swoich potrzeb, ale i poznawania reguł życia wśród innych ludzi, do dbania o siebie, ale i odnoszenia się z szacunkiem do otoczenia. Do tego potrzebne jest doświadczenie mocy i konieczności podporządkowywania się, swobody i ograniczeń, i wyraźnie rosnącej z wiekiem dziecka – wolności i poczucia odpowiedzialności za swoje wybory i działania. Potrzebne jest więc, by doświadczało wolności i kontroli zanurzonej w bezwarunkowej miłości, która jednak rozumie i przyzwala, a nie dystansuje się i pobłaża. Kochająca swoboda to dawanie przez rodziców umiarkowanej wolności, zachęcanie do zdobywania umiejętności społecznych, zachęcanie do niezależnego myślenia, równość traktowania. Kochająca kontrola to stymulowanie rozwoju, koncentracja na dziecku (jednak nie przesadna), ochranianie (nie nadmierne).

„Miłość i wymagania są nierozłączną parą. Każde z nich w izolacji od drugiego może być groźne. Wymagania bez miłości zamieniają się w bezduszną musztrę. Miłość bez wymagań – w pobłażliwość i dezorganizację"[2].

Trójkolorowa dyscyplina

Żeby nieco pomóc Państwu w myśleniu nad tworzeniem własnego programu kochającej swobody i kochającej kontroli, chcemy zapewnić, że nałożenie ograniczeń i stworzenie zasad, których respektowania będą się Państwo domagać od dzieci, stworzy wprawdzie na początku pole konfliktu („przeciągania liny"), ale z czasem wprowadzi ład i da dziecku poczucie bezpieczeństwa. Jest jednak kilka ważnych zasad, których warto się trzymać, zwłaszcza, gdy dotąd dziecko bywało „tyranem".

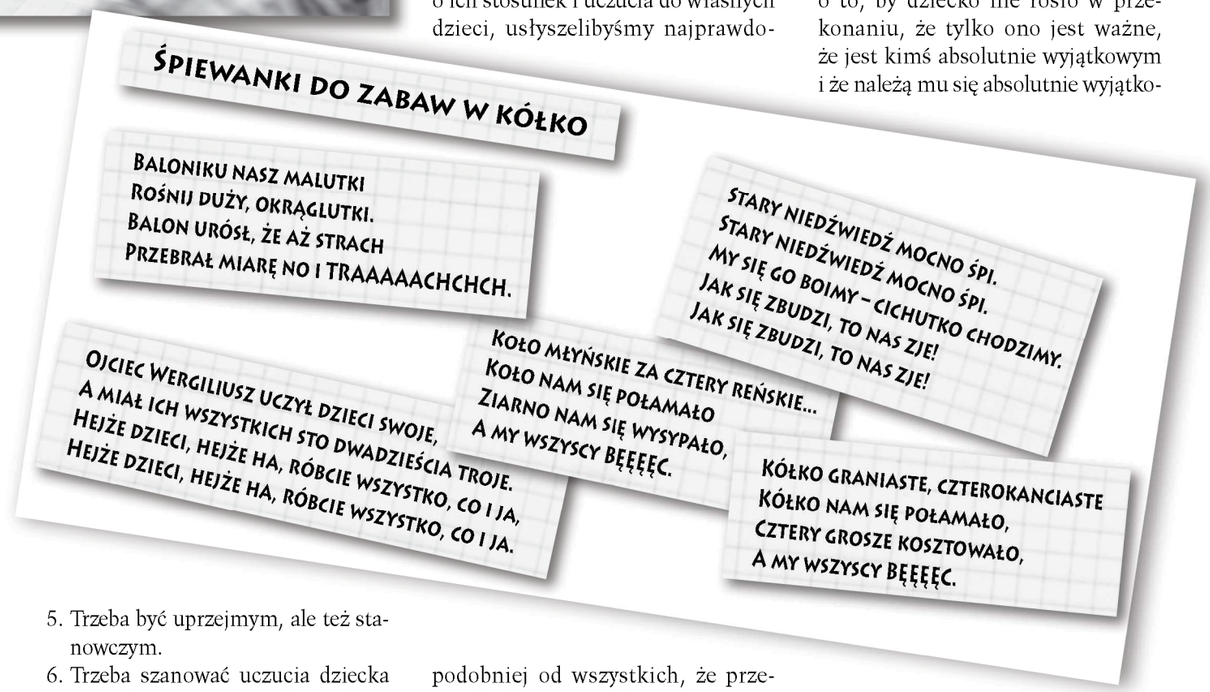
1. Nie wolno wprowadzać wszystkich zasad jednego dnia, tylko stopniowo ustalać nowe reguły.
2. Rodzice muszą „z góry" wiedzieć, na co się mogą zgodzić, a czego kategorycznie nie akceptują.
3. Dobrze jest, gdy rodzice przedyskutują i wspólnie określą, jakie zasady mają panować w ich rodzinie i jaka jest rodzinna hierarchia wartości. Można to nawet sobie zapisać, korzystając ze schematu, który ktoś kiedyś nazwał trójkolorową dyscypliną, nawiązując do barw pojawiających się w ulicznej sygnalizacji świetlnej.
   a. Światło **zielone** towarzyszy sprawom i zachowaniom, o których decyduje samo dziecko i jest to strefa jego wolności i swobodnych wyborów (uwaga: nie pozwalajmy dziecku wybierać w sytuacjach, w których wybór nie istnieje, ale jeśli coś jednak naprawdę wolno, to nie próbujmy tego modyfikować, czy forsować innych rozwiązań, nawet gdyby coś się nam, rodzicom, nie podobało; im dziecko starsze, tym pole to powinno być bardziej obszerne).
   b. Światło **czerwone** jest przy tych sprawach, które nazwiemy wymaganiami koniecznymi i bezdyskusyjnymi, zachowaniami nigdy nietolerowanymi (np. wszystkiemu, co związane jest z bezpieczeństwem dziecka i innych osób).
   c. Światło **żółte** rezerwujemy dla tych wymagań i zasad, które mogą być obiektem negocjacji (np. wolno krzyczeć na polu, a nie wolno, gdy mamę boli głowa).
4. Trzeba być konsekwentnym i nie zmieniać zdania co chwila.
5. Trzeba być uprzejmym, ale też stanowczym.
6. Trzeba szanować uczucia dziecka i – zwłaszcza w początkowej fazie przemian – dać dziecku wsparcie, gdy będzie przeżywało różne stany emocjonalne związane ze stawianiem mu granic.
7. Nie należy wymagać od dziecka rzeczy, które przekraczają jego możliwości i predyspozycje.
8. Warto stale uczyć dziecko odpowiedzialności za własne działania, a nie karać w sposób oderwany od zachowania i zmierzający do złamania i upokorzenia dziecka.

Wszystkie te zasady nie mogą przysłaniać miłości, którą dziecko powinno czuć, nawet wtedy, gdy rodzice ganią jego zachowanie. Kocham cię, choć złości mnie to, co zrobiłaś. Kocham cię, ale w związku z tym, co się stało, masz szlaban. Wychowujmy przez bliskość i kontakt. Pamiętajmy o nagrodach i że to one bardziej niż kary wpływają na modyfikację zachowań dziecka[3].

Miłość i szacunek

Gdyby zapytać kolejnych rodziców o ich stosunek i uczucia do własnych dzieci, usłyszelibyśmy najprawdopodobniej od wszystkich, że przecież kochają swoje dzieci. Niestety, często się okazuje, że za deklaracją miłości rzadko idzie postawa szacunku do dziecka, co – warto to sobie uświadomić – miłość tę w znacznym stopniu dewaluuje i każe sądzić, że w rzeczywistości mniej chodzi o miłość, a bardziej o przywiązanie i – uwaga – poczucie własności. Tak, tak, można by powiedzieć, że mówimy o miłości uprzedmiotawiającej. Bo jak inaczej nazwać taką miłość, gdy nadmiernie ograniczamy prawa dziecka – do przestrzeni (tej fizycznej i psychicznej), do indywidualnej ekspresji, do próbowania, do błędu, do wybierania, do spontaniczności, do uczuć, do pragnień… Nie szanujemy go i zachowujemy się wobec niego, jakby było naszą własnością – ma być grzeczne, nie sprawiać kłopotu, nie przeszkadzać. Prawdziwa miłość, miłość upodmiotowiająca mieści w sobie szacunek dla osoby dziecka, dla jego ciekawości, potrzeb, aspiracji, woli, uczuć, zainteresowań, potencjału.

Z drugiej strony chodzi jednak także o to, by dziecko nie rosło w przekonaniu, że tylko ono jest ważne, że jest kimś absolutnie wyjątkowym i że należą mu się absolutnie wyjątkowe prawa. Dziecko musi się nauczyć słuchać innych i liczyć się z ich zdaniem oraz potrzebami, uwzględniać ich wolę i wybory, także wówczas, gdy stoją w sprzeczności z jego własnymi, czekać na swoją kolej i odraczać działania. Musi się uczyć takiego samego szacunku dla innych, jakiego powinno oczekiwać wobec siebie. Rów- ▶



2 Op. cit.

[3] O karach, nagrodach i jeszcze innych modyfikacjach zachowań napiszemy w następnym numerze.

nież szacunku dla swoich rodziców. A tego wszystkiego my, rodzice, mamy ich nauczyć, dlatego musimy stawiać wymagania i uczyć reguł, określać granice, których nie wolno przekraczać. Pięknie wyraziła to kiedyś czytelniczka miesięcznika dla kobiet w swoim liście do redakcji.

„Mamo, proszę Cię, naucz mnie szacunku dla siebie. Nie noś mnie na rękach, kiedy mogę iść na własnych nogach. Nie oddawaj mi swojego kawałka czekolady, tylko podziel się nim ze mną. Nie nadstawiaj karku dlatego, żeby mnie uchronić przed odpowiedzialnością. Szybko przywyknę do tego, że wszystko, co masz, należy się mnie, że Ty jesteś na drugim miejscu. A może w ogóle przestaniesz się liczyć, gdy staniesz się nieużyteczna.

Mamo, nie pozwól mi wyrosnąć w przeświadczeniu, że miłość oznacza wyłącznie branie. […]

Mamo, proszę cię, kochaj mnie miłością, która daje mi poczucie bezpieczeństwa, ale także wskazuje właściwą drogę. To czego mnie nauczysz, pozwoli mi być w przyszłości matką, która będzie mogła zawsze liczyć na swoje dzieci. Pozwoli mi być przede wszystkim człowiekiem, nie tylko matką."[4]

W co i jak się bawić?

Zabawy w kółko

„Klasyczne" zabawy w kółko są bardzo godne polecenia, gdy chcemy – w plenerze lub w zamkniętym pomieszczeniu – zająć czymś grupę maluchów, wśród których jest dziecko z uszkodzonym narządem słuchu. To zabawa ruchowa i rytmiczna, a poznawanie i wyczuwanie rytmu ma duże znaczenie w nauce mowy osoby, która nie słyszy lub niedosłyszy. Same zabawy są proste: jedna np. polega jedynie na chodzeniu w koło, a dopiero na samym końcu pozwala się wszystkim BEZPIECZNIE przewrócić (*Koło młyńskie*); w drugiej (*Balonik*) imitując nadmuchiwanie balonu, tworzymy coraz większe koło, aż ręce nie wytrzymują i koło się rozpada; w kolejnej (*Stary niedźwiedź mocno śpi*) – obudzony niedźwiedź goni dzieci i jest przy tym mnóstwo emocji; przy zabawie zaś z *Ojcem Wergiliuszem* wykonujemy mnóstwo naśladowczych ruchów. Ta różnorodność zabaw sprawi, że wszystkie one będą atrakcyjne dla wielu dzieci w grupie. Dziecko słabo słyszące może bez problemu obserwować poczynania swoich kolegów i łatwo dostosuje swoje ruchy do potrzeb zabawy – więc już po krótkim czasie jego aktywność w grupie rówieśniczej nie różni się od aktywności kolegów.

Dziecko z wadą słuchu nie musi koniecznie znać każdego tekstu wierszyka (piosenki), który wyznacza kolejne czynności uczestników zabawy w kółko – wiele dzieci w tym wieku również nie rozumie wypowiadanych tekstów, tylko mechanicznie je powtarza; na początek wystarczy, gdy dziecko z wadą słuchu będzie miało możliwość poddać się rytmicznym ruchom śpiewających kolegów. W takim wypadku dobrze będzie, gdy jego bezpośrednim towarzyszem będzie dobrze znające tekst i dobrze śpiewające inne dziecko z grupy albo osoba dorosła. Z ciała owego towarzysza popłyną do niesłyszącego malucha ważne akustyczne bodźce, a ruchy kolegi (mamy) nadadzą rytm ruchom dziecka, które słabo słyszy.

Oczywiście przy pierwszej okazji warto jednak zadbać o to, by dziecko z wadą słuchu poznało i nauczyło się (choćby do pewnego stopnia) tekstów piosenek i wierszyków, które będą często powtarzane w różnych zabawach; chodzi o to, by dziecko słabo słyszące mogło w pełni uczestniczyć w zabawie i by było „kompetentnym" partnerem swoich słyszących kolegów. Opanowanie tekstu przez niesłyszące dziecko (teksty te są dość proste) w podobnym stopniu, jak to ma miejsce w przypadku dzieci słyszących, jest możliwe, choć niewątpliwie wymaga pewnego wysiłku.

Ucząc dziecko z wadą słuchu tekstów, radzimy jednak nie zajmować się każdym wyrazem z wierszyka – piosenki, zwłaszcza gdy dziecko nie rozwinęło jeszcze znacząco swojego języka; chodzi raczej o to, by wiedziało ono ogólnie, o czym śpiewa. Teksty wierszyków – piosenek można rozpracować za pomocą rysunków i rekwizytów, zarówno te wyjaśniające poszczególne słowa, jak i rozwój akcji opisywanej w zabawie. Ojciec Wergiliusz, na przykład, będzie miał na rysunku bardzo dużo dzieci, które uczy – rodzice mogą dłuuugo liczyć narysowane na kartonie ludziki (także na palcach), ewentualnie zapisywać kolejne cyfry i liczby, ... aż pojawi się wielki napis: 123. Na jednym rysunku dzieci będą stać na jednej nodze, na innym – tańczyć, na kolejnym – na przykład chodzić na czworaka. Z kolei piosenkę o baloniku warto opowiedzieć za pomocą rysunków. Opowiedzcie o tym, jak powiększa się balonik podczas dmuchania i jak może pęknąć, gdy wtłoczymy weń za dużo powietrza. Na rysunku pękającego balonika niech się pojawi ważny w ogóle w słowniku dziecka wyraz dźwiękonaśladowczy TRACH. Oczywiście koniecznie trzeba kupić kilka baloników i zaprezentować akcję piosenki w prawdziwym działaniu (proszę pamiętać, że ostatni balonik musi pozostać cały, żeby dziecko nie przeżywało frustracji).

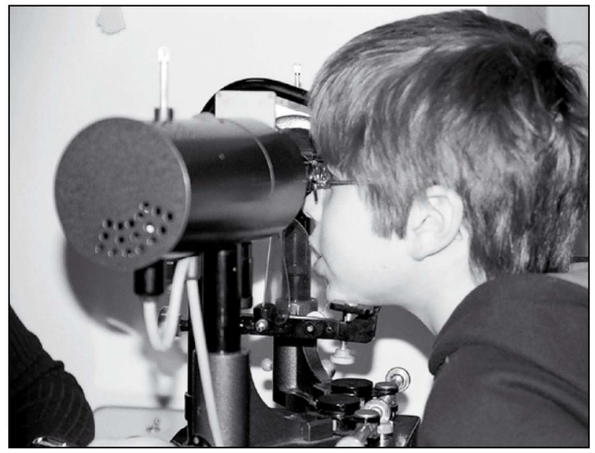
Oczywiście dobrze jest, gdy dziecko przy okazji nauczy się znaczenia nowych słów, a także nauczy się je wypowiadać, ale nie jest to główny cel starań rodziców i nauczycieli przedszkola. Podobnie, nie trzeba zabiegać, by niesłyszący czy niedosłyszący przedszkolak śpiewał piosenki zgodnie z ogólnymi standardami – trzymając się melodii. Okażmy wielką radość, gdy będzie się starać odtwarzać ogólny rytm tekstu, gdy część wyrazów uzyska w jego wypowiedzi podobne brzmienie do oryginalnego, podobną długość itd. Oczywiście, powtarzanie zabawy (i wielokrotne przypominanie tekstu) sprawi z czasem, że dziecko będzie w stanie nauczyć się piosenki i będzie ją wykonywać wcale nie gorzej od innych dzieci, także śpiewając.

Strony dla Rodziców redagują:
Joanna Kobosko – psycholog
Joanna Kosmalowa – pedagog

Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu

4 Fragment listu Agnieszki do „Zwierciadła", maj 2004.

Znaczenie diagnozy i rehabilitacji ortoptycznej w nauce czytania u dzieci z zaburzeniami słuchu



Uszkodzeniom w obrębie narządu słuchu stosunkowo często towarzyszy obniżenie ogólnej sprawności ruchowej i napięcia mięśniowego, zaburzenia sprawności grafomotorycznej oraz niska koordynacja wzrokowo-ruchowo-słuchowa. U wielu dzieci z wadami słuchu występują także zaburzenia w funkcjonowaniu analizatora wzrokowego, a także wady wzroku i dysfunkcje w obrębie cech narządu wzroku. W przypadku wad słuchu bardzo ważne jest zjawisko kompensowania tego zaburzenia poprzez stymulowanie funkcji wzrokowych. Wszelkie nieskorygowane nieprawidłowości w zakresie ostrości wzroku i cech narządu wzroku utrudniają odczytywanie mowy z ust i opanowanie techniki czytania. Opanowanie i doskonalenie przez dziecko z wadą słuchu umiejętności czytania stanowi podstawę wzbogacania słownictwa biernego i czynnego, zdobywania wiadomości szkolnych i dalszego samokształcenia. Jest to szczególnie ważne w przypadku dużego niedosłuchu i towarzyszących mu trudności w porozumiewaniu werbalnym. Należy też pamiętać o znacznych ograniczeniach w korzystaniu z ważnego kanału informacyjnego, jakim jest telewizja.

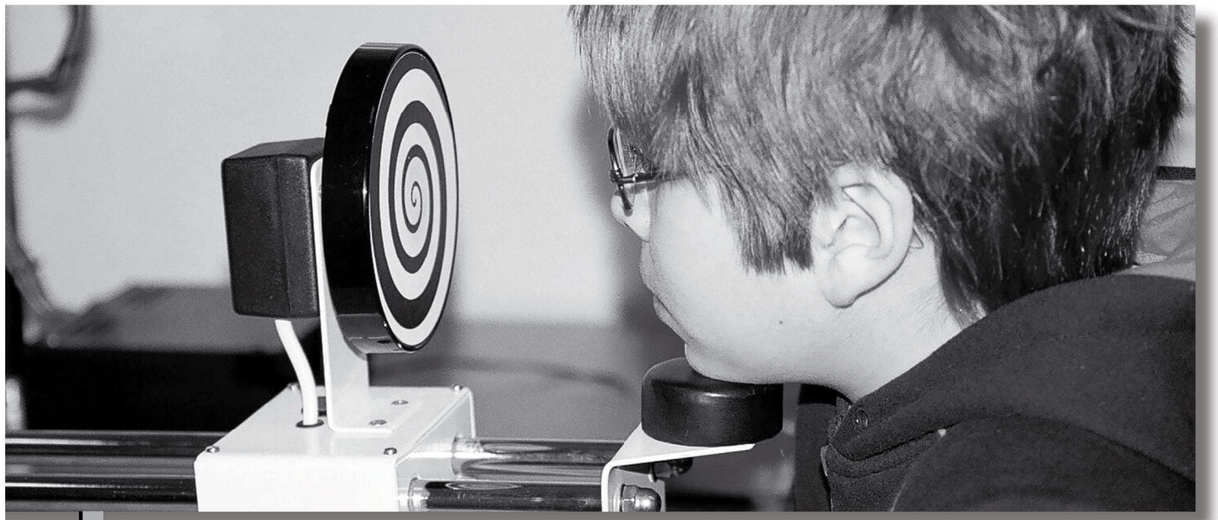
W procesie nauki czytania podstawową rolę odgrywa receptor, tj. narząd wzroku. Praktycznie każdy rodzaj nieprawidłowości w jego funkcjonowaniu zaburza proces kształtowania się percepcji wzrokowej – funkcji kory mózgowej. Objawy zaburzeń funkcji wzrokowych i zaburzeń w obrębie narządu wzroku są często bardzo zbliżone. Dlatego też rozpoznawanie i różnicowanie zaburzeń analizatora wzrokowego od zaburzeń w obrębie narządu wzroku wymaga praktycznej wiedzy dotyczącej wad i cech narządu wzroku.

Charakterystyczne objawy wad i dysfunkcji narządu wzroku i zaburzeń analizatora wzrokowego u dzieci młodszych

Objawy, które mogą świadczyć o wadzie wzroku u dziecka:

- narzeka na bóle głowy (uogólnione lub skroniowe) i oczu
- odczuwa bóle głowy i nudności podczas czytania w samochodzie lub pociągu
- mruży lub trze oczy
- zamyka lub zakrywa jedno oko
- broni się przed zasłanianiem oczu
- zasłania i mruży oczy przed światłem padającym na twarz
- nie odróżnia i nie nazywa kolorów
- mruży oczy, marszczy twarz, gdy obserwuje obiekty z dalszych odległości
- przekręca kartkę lub zeszyt podczas pracy przy biurku
- ma nierówno ustawione gałki oczne, zbieżnie lub rozbieżnie
- widać nadmierną ruchliwość lub drżenie gałek ocznych
- ma trudności z różnicowaniem kształtów i oceną odległości
- zgłasza zamazywanie obrazów, podwójne widzenie
- szybko męczy się po dłuższym okresie koncentracji wzrokowej
- podczas schodzenia po schodach trzyma się poręczy i patrzy pod nogi
- przechyla głowę w jedną stronę, kiedy rysuje, pisze lub czyta
- podczas czytania opuszcza lub dodaje litery, zmienia końcówki wyrazów, gubi linijki tekstu
- pisze litery lub/i cyfry z lustrzanym odbiciem
- ma problemy z mieszczeniem liter w liniaturze zeszytu.

▶



Ćwiczenia konwergencji

Objawy zaburzeń w zakresie pamięci wzrokowej, orientacji przestrzennej oraz analizy i syntezy wzrokowej:

– jest mało spostrzegawcze, słabo zapamiętuje szczegóły
– słabo identyfikuje i różnicuje przedmioty na obrazkach
– ma problemy w odwzorowywaniu figur geometrycznych i znaków graficznych
– rysuje od dołu do góry, myli kierunek zapisu w zeszycie
– nie lubi układać puzzli, odtwarzać wzorów z klocków i mozaik
– jego rysunki są ubogie w szczegóły i schematyczne
– ma słabą orientację w przestrzeni, łatwo gubi się w nowym miejscu
– nie lubi gier i zabaw zręcznościowych
– ma kłopoty ze złapaniem piłki i rzutami do celu
– litery i cyfry pisze z lustrzanym odbiciem
– podczas czytania i pisania popełnia wiele błędów
– myli litery podobne pod względem kształtów np. a – o, p – b – d –g, l – t – ł
– myli wyrazy o podobnym układzie graficznym
– opuszcza litery, sylaby, słowa, pomija linijki tekstu
– wodzi palcem wzdłuż linii czytanego tekstu.

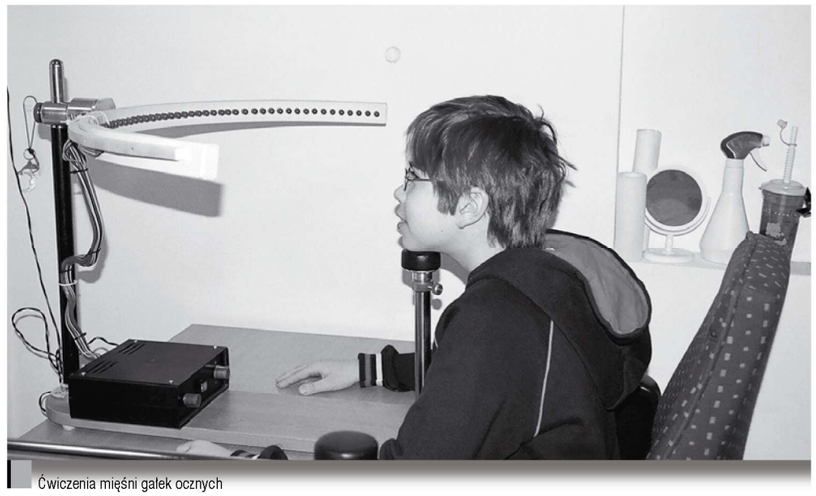
Dobry poziom rozwoju ruchowego, prawidłowe funkcjonowanie analizatorów kinestetycznego i wzrokowego oraz narządu wzroku stanowią szczególnie ważną podstawę kształtowania procesów poznawczych u niesłyszących i niedosłyszących. W rozwoju pamięci obrazowej u tych dzieci widoczne są specyficzne cechy: mylenie podobnych przedmiotów, które powoduje mniej dokładne rozpoznawanic i odtwarzanic obrazów podczas operacji myślowych.
Dzieci niesłyszące wzbogacając swój język, często uczą się czytać metodą globalną, tj. poprzez całościowe (wzrokowe) różnicowanie podpisów pod obrazkami w formie pojedynczych wyrazów i prostych zdań. Tak więc rozwój i kształtowanie się analizatora wzrokowego ma ogromne znaczenie u dzieci z uszkodzonym słuchem w opanowywaniu podstaw technik szkolnych, a zwłaszcza czytania. Należy zdawać sobie sprawę, że proces kształtowania się analizy i syntezy wzrokowej u dziecka głuchego przebiega wolniej i jest bardziej skomplikowany. Dziecko z wadą słuchu opanowuje dokładne spostrzeganie przedmiotów w sposób synkretyczny, tj. poprzez działania praktyczne. Natomiast prawidłowy rozwój funkcji spostrzegania jest uzależniony od stopnia opanowania mowy ustnej i myślenia abstrakcyjno-logicznego. W procesie rozwoju percepcji wzrokowej bardzo istotne znaczenie u dziecka z zaburzeniami słuchu ma kształtowanie się schematu własnego ciała. Dzięki niemu możemy określić pozycję własnego ciała, ocenić w sposób nieświadomy, w jakim położeniu znajdują się kończyny, czy są w spoczynku, czy też się poruszają i w jakim kierunku. Niezwykle ważny jest również rodzaj lateralizacji, tj. przewaga stronna ciała, przede wszystkim w zakresie oka i ręki. Najbardziej właściwa jest lateralizacja jednorodna, prawostronna, tj. dominacja prawego oka i prawej ręki. Należy pamiętać, że umiejętność adekwatnego spostrzegania symboli i obrazów na płaszczyźnie rozwija się w oparciu o spostrzeganie przedmiotów i ich wzajemnych relacji. W ocenie poziomu percepcji wzrokowej dziecka zawsze należy uwzględniać sześć najważniejszych aspektów, tj. pamięć wzrokową, stałość spostrzegania, spostrzeganie figury i tła, spostrzeganie stosunków przestrzennych, położenia w przestrzeni i koordynację wzrokowo–ruchową. U dzieci z zaburzeniami słuchu zwykle pamięć wzrokowa, a następnie stałość spostrzegania osiągają poziom zgodny z wiekiem, a często znacznie wyższy (zjawisko kompensacji). Natomiast takie aspekty jak: spostrzeganie stosunków przestrzennych, położenia w przestrzeni i koordynacja wzrokowo-ruchowa wymagają intensywnych ćwiczeń.

Zjawisko zaburzonej analizy i syntezy wzrokowej kształtów graficznych nie zawsze jest uogólnione. W procesie utrwalania znajomości liter dużą rolę odgrywa kierunkowość. Aspekt ten wiąże się z rozwojem ogólnej orientacji przestrzennej. Dziecko, które ujmuje prawidłowo złożone kształty graficzne o charakterze symetrycznym, może mieć problemy w ujmowaniu kształtów asymetrycznych (problemy w całościowym spostrzeganiu i zapamiętywaniu wyrazów).
Pierwszym ogniwem w procesie czytania jest więc receptor, czyli narząd wzroku.

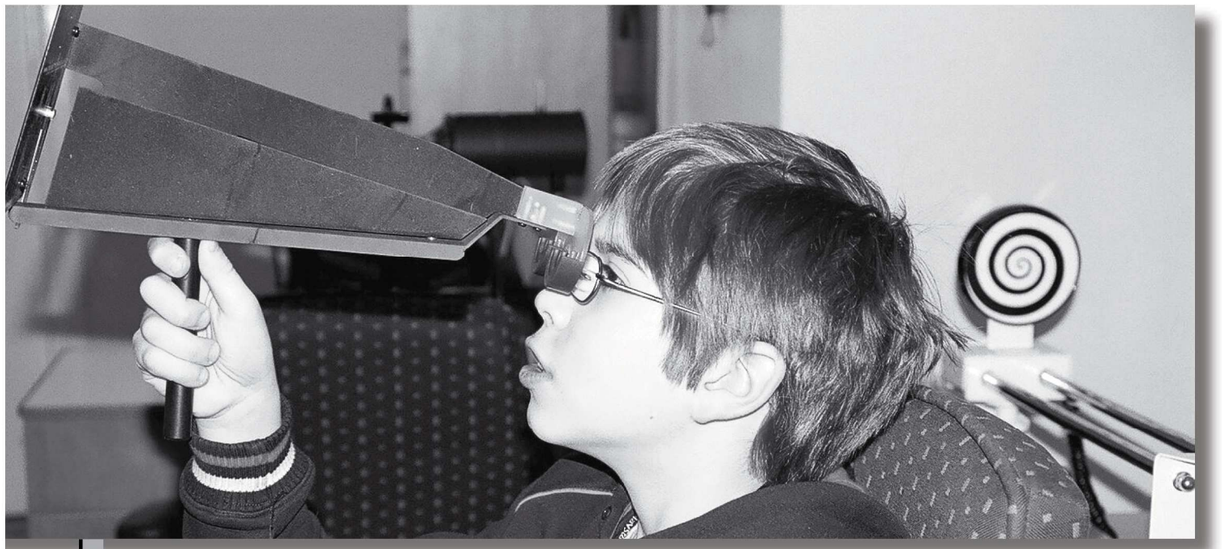
Czytanie przebiega na trzech poziomach:

- Wzrokowego spostrzegania znaków graficznych przez receptor – siatkówkę oka.
- Przetwarzania tych bodźców na impulsy nerwowe, które nerw wzrokowy przekazuje do mózgowej części (w płacie potylicznym) analizatora wzrokowego.
- Procesie analizy i syntezy wzrokowej tj. wyodrębniania i rozpoznawania wrażeń wzrokowych poprzez rozmieszczenie ich w przestrzeni oraz percepcję kształtu względem osi poziomej (mylenie: a–o, m–n) i pionowej (b–d, p–g).

Na dynamikę procesu czytania składają się przede wszystkim **ruchy gałek ocznych**. Podczas czytania oko wykonuje szybkie ruchy skokowe (sakadowe) z litery na literę i pozostaje tam do czasu rozpoznania danego znaku. Jest to tzw. czas fiksacji wzroku. W sytuacji, kiedy nie nastąpiła identyfikacja znaku literowego, oko wykonuje ruch wsteczny, tzw. sakadę regresywną. Ruchy wsteczne oczu znacznie wydłużają tempo czytania oraz powodują większą męczliwość oczu.
Ponieważ od właściwego funkcjonowania układu mięśniowego oczu zależy opanowanie techniki czytania i jej efektywność, a także poziom koordynacji oko–ruchowej, stąd podstawę w ocenie przyczyn trudności w czytaniu stanowią ruchy gałek ocznych. Oceną ruchów gałek ocznych i badaniem cech narządu wzroku zajmuje się ortoptyka. Jest to dział okulistyki. Okuliści – strabolodzy zajmują się głównie badaniem i leczeniem aparatu ruchowego oczu (zezy). Ortoptystki natomiast diagnozują aspekty widzenia takie jak konwergencja, akomodacja, widzenie obuoczne i przestrzenne, zakres widzenia, określają też kąty zeza przed operacją i po operacji oraz ostrość widzenia.
Przebieg wzrokowego spostrzegania jest zależny przede wszystkim od prawidłowej ostrości widzenia i ruchów gałek ocznych. Wszelkie zakłócenia odbioru spostrzeżeń wzrokowych poprzez receptor stanowią często podstawową przyczynę trudności w czytaniu i mogą być utożsamiane z problemami w zakresie percepcji wzrokowej. W pierwszej kolejności należy więc sprawdzić ostrość wzroku. Wykluczyć tzw. wady refrakcji, tj. krótkowzroczność, dalekowzroczność lub astygmatyzm. Właściwa korekcja wady szkłami, niekiedy dwuogniskowymi, może całkowicie wyeliminować u dziecka problemy w czytaniu.
Należy mocno podkreślić, że trudności w czytaniu mogą być spowodowane zaburzeniami w zakresie cech narządu wzroku. Dla pełnego obrazu funkcji wzrokowych niezbędna jest więc także ocena innych aspektów widzenia, takich jak ustawienie i wspomniane wcześniej ruchy gałek ocznych, konwergencja, akomodacja, widzenie obuoczne oraz trójwymiarowe. Badaniem ostrości widzenia i cech narządu wzroku zajmuje się ortoptyka – dział okulistyki. W badaniu ortoptycznym przy użyciu aparatury optycznej i specjalistycznych testów diagnozowane są te aspekty widzenia, których nie diagnozuje się podczas typowego badania okulistycznego. W wielu przypadkach wykrywane są wówczas tzw. zezy ukryte, które w istotny sposób utrudniają naukę czytania i znacznie obniżają jego efektywność.
U dzieci poniżej szóstego roku życia najczęściej występuje nadwzroczność – wszystkie dzieci lepiej widzą na odległość niż z bliska. Stosunkowo często obserwuje się u dzieci młodszych, zwłaszcza tych z opóźnionym rozwojem psychoruchowym, nieprawidłowości w zakresie ruchów gałek ocznych tj. brak płynności i słabą konwergencję (zbieżność oczu). W ruchach gałek ocznych należy ocenić, czy oczy nie gubią celu i jak szybko potrafią go odnaleźć (np. linijkę tekstu), jak zachowują się przy przekraczaniu linii środkowej ciała, czy są płynne i skoordynowane. Niedomoga konwergencji manifestuje się podwójnym widzeniem, bólami głowy i oczu. Od jej poziomu zależy ostrość widzenia z bliska. Takie dolegliwości sygnalizowane są przez dzieci szczególnie podczas czytania. Zdarza się, że są niesłusznie ▶



Ćwiczenia mięśni gałek ocznych



Wykrywanie zeza ukrytego

bagatelizowane, zarówno przez rodziców, jak i nauczycieli.
U 6-cio i 7-latków zaczynających uczyć się czytać i pisać może pojawić się krótkowzroczność lub astygmatyzm (zniekształcone widzenie). Nierozpoznany astygmatyzm powoduje u dziecka m.in. problemy z utrzymaniem równowagi, a także trudności w ocenie odległości. Widziane przedmioty w zależności od rodzaju astygmatyzmu ulegają deformacjom, np. w obrazie graficznym znaku plus „+", dziecko widzi jedno ramię, pionowe lub poziome. Pojawiają się poważne problemy w koordynacji wzrokowo–ruchowej, podstawowej funkcji w nauce czytania i pisania.
U wielu dzieci obserwuje się także opóźnienia w ogólnym rozwoju ruchowym. Dzieci z wykrytą krótkowzrocznością powinny czytać tylko w pozycji siedzącej, nigdy na leżąco. Właściwa pozycja ciała to wyprostowana postawa. Plecy i kark powinny znajdować się w jednej linii. Ważna jest odległość od telewizora lub monitora (nie za blisko ekranu) i właściwe, jasne oświetlenie oraz unikanie dużych kontrastów w oświetleniu i otaczających kolorach.
U dzieci z nadwzrocznością przeważają kłopoty w nauce czytania. Według prowadzonych badań ok. 20% dzieci ma nadwzroczność, 10% krótkowzroczność, a 5% astygmatyzm. Dlaczego tak się dzieje? Jedna z teorii szukających przyczyn narastających problemów wad wzroku u dzieci podkreśla główną funkcję oczu, tj. widzenie na odległość. Długotrwała praca przy biurku (czytanie, pisanie, gry komputerowe), najczęściej przy sztucznym oświetleniu oraz wykonywanie prac wymagających precyzji, to patrzenie wyłącznie z bliska. A w konsekwencji brak naturalnego treningu mięśni gałek ocznych.
Inny poważny problem to choroba zezowa. Oko zezuje, kiedy patrzy w inną stronę niż drugie pracujące prawidłowo, przeważnie w kierunku nosa, bądź na zewnątrz. Zwykle jest to spowodowane „leniwą" pracą mięśnia poruszającego gałkę oczną. Stosunkowo łatwo sami rodzice mogą dostrzec u swojego dziecka tzw. jawnego zeza. Dużo trudniej jest zdiagnozować tzw. zeza ukrytego, niewidocznego w normalnych warunkach. Zez zbyt późno wykryty i nieleczony może spowodować niedowidzenie jednostronne, nieodwracalne. Często przyczyną zeza może być niewyrównana szkłami wada wzroku. Leczenie polega na dobraniu właściwych okularów oraz ćwiczeniach ortoptycznych, a w poważniejszych stanach wskazana jest operacja.
Zez, zarówno jawny jak i ukryty, bardzo utrudnia naukę czytania i pisania. Dziecko z zezem jawnym widzi obraz podwójnie i nieostro, nie ma prawidłowego widzenia obuocznego, co oznacza brak zdolności widzenia trójwymiarowego, tj. widzenia głębi. Dziecko takie ma kłopoty z samoobsługą, np. z zapinaniem guzików, wiązaniem sznurowadeł, unika rysowania, wycinania i gier ruchowych (ma problemy w ocenie odległości), jest nadwrażliwe na światło.
Dzieci z nierozpoznanym astygmatyzmem, zaburzeniami w ruchach gałek ocznych, z zezem ukrytym, słabą konwergencją i innymi nieskorygowanymi wadami wzroku, często błędnie zostają diagnozowane jako dyslektyczne. Dlatego też w tych przypadkach skuteczność zajęć reedukacyjnych jest niewielka.
Wczesne wykrycie wad wzroku i dysfunkcji cech narządu wzroku, a następnie terapia ortoptyczna na specjalistycznym sprzęcie, polegająca na rehabilitacji ortoptycznej zeza i niedowidzenia oraz poprawie konwergencji, pozwalają skutecznie zmniejszać bądź całkowicie eliminować te zaburzenia. Uzupełnieniem rehabilitacji ortoptycznej są m.in. ćwiczenia pamięci wzrokowej, koordynacji oko–ruchowej oraz ćwiczenia relaksacyjne integrujące półkule mózgowe oraz poszerzające pole widzenia.
Bardzo często zdarza się, że rodzice zaczynają zauważać, że ich dziecko ma problemy ze wzrokiem dopiero, kiedy ma kłopoty z nauką. Sygnały świadczące o wadach wzroku pojawiają się dużo wcześniej. Jeżeli rodzice zaobserwują przynajmniej kilka spośród wyżej wymienionych objawów, powinni zgłosić się ze swoim dzieckiem możliwie jak najszybciej do lekarza okulisty dziecięcego, najlepiej do okulisty strabologa.
Ze względu na profilaktykę, tj. wczesne wykrywanie wad i zaburzeń w obrębie narządu wzroku, przesiewowymi badaniami ortoptycznymi powinny być objęte dzieci:

- z ciąż wysokiego ryzyka
- przedwcześnie urodzone
- z obniżonym napięciem mięśniowym
- rodziców z wadami wzroku i chorobami narządu wzroku
- z trudnościami w opanowywaniu podstaw nauki czytania i pisania
- z zaburzeniami słuchu.

Wady wzroku powinny być wykrywane jak najszybciej, najlepiej w pierwszych latach życia, ponieważ wtedy jest największa szansa na całkowite ich wyleczenie. W przypadku dzieci z uszkodzonym słuchem jest to szczególnie ważne w ogólnym procesie stymulacji i rehabilitacji uszkodzonej funkcji.
Przesiewowe, ortoptyczne badania wzroku wykazują, że około 40% dzieci w ogólnej populacji ma niski zakres konwergencji, problemy z akomodacją i dysfunkcje w ruchach gałek ocznych. Nieprawidłowości te można stosunkowo szybko wyćwiczyć lub skorygować. Rehabilitacja ortoptyczna przynosi największe efekty u dzieci między piątym a siódmym rokiem życia, maksymalnie do dwunastego roku życia. Często wystarczy okres trzech do sześciu miesięcy ćwiczeń ortoptycznych, aby zlikwidować lub zminimalizować problemy ze wzrokiem. Wyeliminowanie tych problemów jest szczególnie ważne w stosunku do dziecka z wadą słuchu u progu startu szkolnego.

Bożenna Odowska-Szlachcic

pedagog specjalny, specjalistka z zakresu ortoptyki, logopeda, terapeutka integracji sensorycznej, prowadzi Gabinet Terapii Dziecięcej IMPULS w Warszawie.

Klub Osób Ślimaczek Implantowanych

MÓZG ZOSTAŁ STWORZONY, ABY SIĘ ZMIENIAĆ

Termin plastyczności mózgu odnosi się do każdej zmiany w mózgu, obejmując wiele zjawisk takich jak przemiany chemiczne czy tworzenie się nowych neuronów oraz łączenie się wielu neuronów i powstawanie większych struktur. Struktura sieci neuronalnej ma możliwości reorganizacji, może ulegać przemianom.

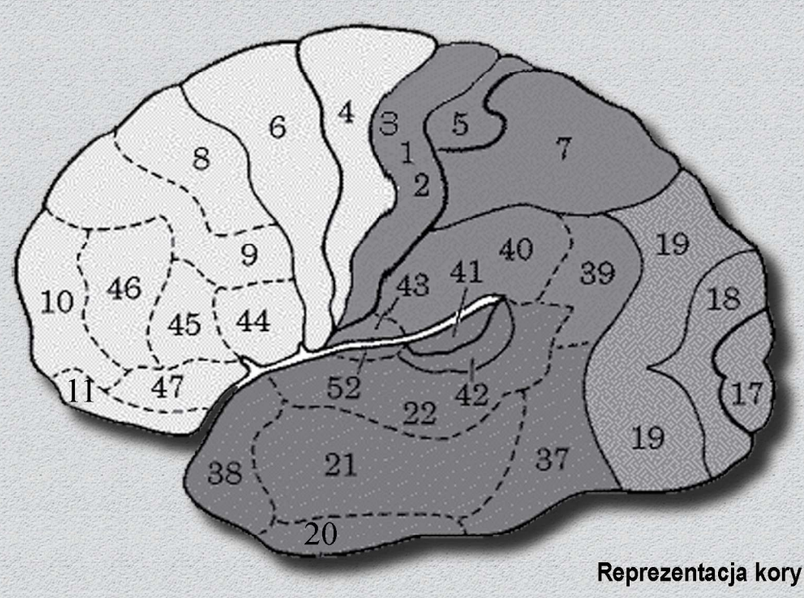
Plastyczność mózgu przejawia się na wiele sposobów i dotyczy różnych funkcji mózgu. Konieczna jest w procesie nabywania umiejętności wymagających analizy i syntezy informacji docierających do mózgu z różnych zmysłów. Przykład pacjentów z głębokim niedosłuchem, u których zastosowano metodę implantu ślimakowego, daje możliwość obserwowania tego zjawiska. System implantu składa się z części wszczepialnej, dzięki której możliwa jest stymulacja elektryczna nerwu słuchowego, oraz części zewnętrznej – procesora mowy, który odbiera dźwięk i zamienia go na odpowiedni bodziec elektryczny. Stymulacja elektryczna zastępuje uszkodzone fragmenty ucha wewnętrznego, odpowiedzialne za zamianę dźwięku, będącego drganiami cząsteczek powietrza, w impulsy neuronalne. Impulsy te przez mózg odbierane są jako wrażenie słuchowe, czyli słyszenie.
Pierwszego w Polsce wszczepienia implantu ślimakowego dokonał prof. Henryk Skarżyński 15 lat temu. Obecnie dzięki implantom słyszy ponad 1500 pacjentów Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu.
Dr inż. Artur Lorens – kierownik Zespołu Implantów, Percepcji Słuchowej i Rehabilitacji z IFPS zaobserwował regularnie występujące zjawisko poczucia nienaturalności słyszenia u pacjentów w pierwszym okresie użytkowania systemu implantu. W celu wyjaśnienia tego zjawiska sięgnął do koncepcji plastyczności mózgu.
Za początkowo nienaturalny charakter wrażeń słuchowych wywołanych za pośrednictwem implantu ślimakowego odpowiada kora słuchowa. Kora słuchowa jest obszarem mózgu, który analizuje impulsy nerwowe docierające przez nerw słuchowy z ucha. W niej dokonuje się analiza wrażeń słuchowych.
Brak stymulacji słuchowej u pacjentów z głębokim niedosłuchem powoduje znaczne przemiany w korze słuchowej. W wielu przypadkach ubytek słuchu zawęża zakres słyszenia do dźwięków o niskiej częstotliwości. W tej sytuacji sieć neuronalna przechodzi reorganizację w ten sposób, że jej fragment, który nastrojony był na słuchanie dźwięków wysokich, zaczyna odbierać dźwięki niskie. Plastyczność mózgu objawia się tu ▶

jako zdolność mózgu do zmian wraz z nowym doświadczeniem. Mózg za sprawą uszkodzenia słuchu doświadcza tylko dźwięków niskich, więc ulega zmianie tak, aby wykorzystać w pełni swoje struktury do odbioru tej informacji, która do niego dociera.
System implantu ślimakowego doprowadza do mózgu informacje o dźwiękach z zakresu wysokich częstotliwości. Wcześniejsza reorganizacja kory słuchowej powoduje, że wrażenie dźwięku jest dla pacjenta nienaturalne. Należy więc korę słuchową do dźwięku powoli przyzwyczajać, aby odwrócić proces wcześniej zaistniały. W tym czasie pacjent ma prawo nie rozumieć dźwięków, które zaczyna słyszeć dzięki implantowi. Brak początkowej naturalności słyszenia jest więc prawidłowym objawem. Z czasem w korze dzięki jej plastyczności zachodzą odpowiednie procesy, które umożliwiają prawidłową analizę informacji, a więc w konsekwencji lepsze słyszenie zbliżone do naturalnego. Aby to osiągnąć, konieczne jest uczestnictwo w programie rehabilitacji słuchu, która w swoich założeniach wykorzystuje zjawisko plastyczności mózgu.

dr inż. Artur Lorens

Zakład Implantów, Percepcji Słuchowej i Rehabilitacji
Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu

KORA SŁUCHOWA MÓZGU – to określenie struktur mózgu, zlokalizowanych w płacie skroniowym kresomózgowia, odpowiedzialnych za odbiór i analizę informacji z narządu słuchu. Okolica słuchowa znajduje się w tylno-górnej części płata skroniowego zarówno półkuli prawej, jak i lewej mózgu.
Korę mózgową ze względu na jej strukturę podzielono na 47 pól zwanych polami Brodmana bądź ośrodkami. Pola (pola 41 prawe i lewe wg Brodmana) obejmujące zakręty skroniowe poprzeczne, zwane zakrętami Heschla lub pierwotną korą słuchową, są polami projekcyjnymi, do których dochodzą impulsy z dróg słuchowych. Pola te schowane są odpowiednio w bruździe bocznej, pod stykiem płata czołowego i ciemieniowego, na płacie skroniowym. Obustronne zniszczenie tych pół powoduje głuchotę. Wtórne pola słuchowe (gnostyczne) obejmują zakręty skroniowe górne (pola prawe i lewe: 21 i 22). W nich dokonuje się analiza i synteza doznań słuchowych. Uszkodzenie tych pól powoduje słyszenie dźwięków, ale bez możliwości ich rozpoznawania.



Reprezentacja kory mózgowej stworzona w 1909 r. przez Korbiniana Brodmana, niemieckiego anatoma. Pole 41 – korowy ośrodek słuchu. Pola 21 i 22 – wtórne pole słuchowe.

Klub Osób Ślimaczek Implantowanych

Wspomnienie „implantowiczki”

Ponad rok temu, 29 marca 2006 roku, zostałam poddana poważnej i skomplikowanej operacji – wszczepienia implantu ślimakowego. Tę nowoczesną metodę leczenia głuchoty i niedosłuchu zaproponowano mi w Międzynarodowym Centrum Słuchu i Mowy w Kajetanach, któremu szefuje pan prof. Henryk Skarżyński, światowej sławy otochirurg, który jako pierwszy w Polsce wykonał tego typu operację.
Otóż, dlaczego o tym piszę? Drodzy Czytelnicy, jeszcze do niedawna byłam osobą słyszącą. Pracowałam jako nauczyciel języka polskiego w szkole, ucząc dzieci i młodzież na 3 etapach edukacyjnych. Pod koniec maja 2005 roku przestałam nagle słyszeć. Początkowo myślałam, że to za sprawą jakiegoś korka, bądź że jest to chwilowy niedosłuch spowodowany wizytą u fryzjera. Myliłam się. Nastała cisza... Okazało się, że nastąpiło uszkodzenie słuchu w wyniku działania leków ototoksycznych, jakie zmuszona byłam brać w dzieciństwie. Nie przyszło mi nawet do głowy, że to one mogą być przyczyną tego stanu rzeczy. I to po dwudziestu paru latach! A jednak. Wybrałam się do lekarza laryngologa, który potwierdził moje obawy – niedosłuch zmysłowo-nerwowy. Bez rokowań na przyszłość, a to oznaczało, że czeka mnie życie w świecie ciszy! O nie! – pomyślałam, nie, tylko nie to! Nie poddam się! Zebrałam dokumentację, posegregowałam solidnie wszystkie szpitalne druki i zgłosiłam się po skierowanie do MCSiM. Trafiłam na wizytę do pani dr Anny Piotrowskiej. Tam też dowiedziałam się, jaki jest stan mojego deficytu słuchowego. Wykonano mi szereg badań, a następnie zaproponowano hospitalizację diagnostyczną w kierunku wszczepu. Podjęłam natychmiastową decyzję. Nie miałam nic do stracenia. Pomyślnie przeszłam badania, zostałam zakwalifikowana przez komisję medyczną do wszczepu. Długo myślałam nad tym, zbierałam informacje, podpytywałam implantowiczów o różne rzeczy, uczestniczyłam w spotkaniach z lekarzami. W końcu przysłano mi informację o terminie operacji. Ucieszyłam się. Ale nie ukrywam, że naszły mnie obawy, co do zabiegu i funkcjonowania implantu. Byłam bardzo ciekawa, czy zdaon u mnie egzamin? Jednak stwierdziłam, że życie jest jedno i nie ma sensu rozmyślać, trzeba działać!
Na umówiony termin operacji stawiłam się punktualnie w klinice. Przechodząc korytarzem, zauważyłam wielu ludzi, którym wykonano już operację. Widziałam grymas twarzy, widziałam ból..., który był jakże widoczny! Nie dało się go ukryć. Coś mnie w środku dławiło. Bałam się przeraźliwie tej operacji. Nie miałam jednak okazji zapytać, jak to wygląda, a byłam strasznie ciekawa, co i jak. Choć dziś, patrząc na to z perspektywy czasu, może to i dobrze, że tak się nie stało, bo gdybym się dopytała, zapewne spakowałabym się i biegła do autobusu i to szybkim tempem...(śmiech).
Pierwsze wrażenie po wejściu na salę operacyjną było wręcz szokujące. Kamery, wielkie monitory, narzędzia chirurgiczne, stół..., ojej!, jeszcze dziś na tę myśl oblatuje mnie strach, a włosy jeżą się na głowie. Emocje po rozmowie z personelem powoli opadały. A szczególnie, jak dowiedziałam się, kto będzie dokonywał wszczepu. Wiedziałam, że musi się udać, lekarze z ekipy pana prof. Skarżyńskiego mają złote ręce! Tak mnie ładnie połatają, że na pewno wszystkie szepty usłyszę!!!
Ułożono mnie starannie na stole operacyjnym. Anestezjolog, pan dr Ryszard Wardaszko, okazał się nie tylko wspaniałym fachowcem w swojej dziedzinie, ale niezwykle miłym i pełnym pogody ducha człowiekiem. Operacja odbyła się bez problemów i zaskoczeń. Odchodziła narkoza, powoli dochodziłam do siebie. Jednakże zostałam jeszcze przez kilka dni zatrzymana na hospitalizacji pod czujnym okiem pana prof. Skarżyńskiego i dr. Roberta Podskarbiego-Fayette. Obaj lekarze okazali się nie tylko mistrzami w swoim fachu, ale ludźmi wielkiej troski. Obserwowałam wielokrotnie, jak gorliwie doglądali swoich pacjentów, dbali nie tylko o nasze świeżo zoperowane ciało, ale też o komfort psychiczny, stan ducha. Po kilku dniach opuściłam szpital. Początki nie były łatwe. Wciąż bolała głowa, robiło się słabo, miałam mroczki przed oczyma, ale najgorszą rzeczą dla mnie było chodzenie w chusteczce, by nie zaziębić świeżo operowanego ucha. No, ale dzień przed świętami Wielkiej Nocy postanowiłam zatroszczyć się o to, co jeszcze pozostało na mojej głowce, doprowadzić ją do porządku i jako takiego wyglądu. Umyłam włosy, wybrałam się do fryzjerki, pozbyłam się tej nieszczęsnej chustki raz na zawsze!
17 maja 2006 roku wypadał następny termin mojej wizyty w Kajetanach. Czekałam, nie ukrywam, na nią z utęsknieniem, ale jednocześnie czułam wielką obawę. Nachodziły mnie wątpliwości, pojawiło się wiele różnych pytań, czy aby na pewno ten implant zadziała? Jakie będzie to słyszenie? Czy będę się dobrze w nim czuła? Te pytania wciąż mnie nurtowały, spędzały sen z powiek.
Wszystko zaczęło nabierać rumieńców, gdy przekroczyłam próg Centrum Implantów i Percepcji Słuchowej. Po rozmowie wstępnej, którą przeprowadziła pani Małgosia Zgoda, powoli znikały pytanka, jakie chodziły mi po główce. Zostałam skierowana „od ręki” na badania audiologiczne, by obiektywnie zaprogramować mój procesor mowy. W pierwszym dniu hospitalizacji diagnostycznej, procesor został zaprogramowany przez inżyniera klinicznego, pana Adama Walkowiaka, który to rzetelnie mnie poinformował, jak muszę współpracować z prowadzącym, by uzyskać satysfakcjonujący efekt i przy okazji dobrze się czuć słysząc to, co dzieje się dookoła. W tym czasie odbyłam też szereg konsultacji z lekarzami oraz specjalistami w zakresie logopedii, surdopedagogiki, psychologii. ▶

Tymczasem mijały dni, a implant coraz lepiej mi służył. Uczyłam się właściwie słuchać, choć przyznam, że wcale nie było łatwo, ale jakoś nie przeraziły mnie liczne potknięcia. Wiele dźwięków mnie drażniło, między innymi: szuranie nogami, mieszanie łyżeczką w szklance, zgrzyty, piski, dźwięki syreny policyjnej, odgłos straży pożarnej itp. Z czasem przywykłam, nawet mogę rzec, polubiłam te dźwięki!

Włożyłam wiele wysiłku i postanowiłam nie dać za wygraną z telefonem. Pewnego dnia odważyłam się w końcu podnieść słuchawkę. A było to w połowie czerwca, czyli niemal miesiąc po podłączeniu procesora mowy. W mojej głowie krążyła stale myśl, co będzie, jak odbiorę rozmowę, a nie będę rozumiała tego, co chce przekazać mi mój rozmówca? No, ale postanowiłam sobie, że jakkolwiek by było, odbiorę to połączenie! Jakaż była radość!!! Wprost niewysłowiona, słyszałam i rozumiałam wszystko, co mówił do mnie mój rozmówca! Kochani! Łzy, jakie leciały mi po policzkach, były wielkości grochu!!! Byłam ogromnie wzruszona, że implant tak wiele zdziałał, a co ciekawe, przełamałam mój mur psychiczny do rozmów telefonicznych. No, a wraz z upadkiem tego muru wzrósł rachunek telefoniczny!

W końcu lipca 2006 roku, czyli dwa miesiące po podłączeniu procesora, miałam zaplanowaną kolejną wizytę w Kajetanach. Oczywiście, od poprzedniej byłam bogatsza o nowe doświadczenia słuchowe, użytkowanie implantu i bardziej śmielsza, bo potrafiłam dokładnie wskazać, co mi przeszkadza, co należy zniwelować, a co już dobrze opanowałam. Centralnym punktem wizyty w MCSiM było naniesienie korekty programowej w działaniu mojego implancika. Otrzymałam w prezencie od pana Adama Walkowiaka, specjalisty od mojego urządzonka, dwa programy użytkowe, dostosowane do moich potrzeb słuchowych. Wciąż zadawałam wiele pytań, za każdym razem słyszałam rzetelne i bardzo precyzyjne odpowiedzi. Przez dłuższy czas zamiennie testowałam działanie programów, zapisując przy tym różnice w ich działaniu, notowałam skrzętnie

Edyta Pliszka (z prawej)

pytania, jakie mi się nasuwały. Słowem, badałam samą siebie od strony wrażeń słuchowych.

Zaś w grudniu 2006 r. po raz kolejny przybyłam do Kajetan na ustawienia parametrów słuchowych. Uczestniczyłam w badaniach, konsultacjach. Wszystko przebiegało pomyślnie. Słyszałam coraz lepiej. Nie miałam problemów ze zrozumieniem mojego rozmówcy zarówno odwróconego do mnie plecami, jak i przez telefon. Nie sprawiło mi to żadnego problemu, a wręcz przeciwnie byłam usatysfakcjonowana.

Drodzy Czytelnicy! W marcu minął rok od operacji. W kwietniu trafiłam na badania diagnostyczne, by sprawdzić, jaki wynik osiągnęłam po roku od wszczepu. Odbyłam liczne konsultacje z pracownikami MCSiM. Wszyscy byli zachwyceni wynikami, jakie osiągnęłam w tak krótkim czasie. Przede wszystkim byli zdziwieni, że w przeciągu roku wróciłam do pracy, działalności kulturalnej i politycznej w moim mieście. Teraz dzięki implantowi mogę normalnie się rozwijać, pracować. Otóż jestem radną Rady Osiedla – największego w mieście, wiceprezesem stowarzyszenia, udzielam się charytatywnie, artystycznie. Jestem też organizatorem i animatorem życia kulturalnego mojego miasta. Wszystko to sprawia, że czuję się dobrze, a wręcz znakomicie! A wszystko to za sprawą implantu! Dzięki niemu słyszę! I to jest najważniejsze.

Na koniec, chciałabym podziękować wszystkim, którzy w jakikolwiek sposób wspierali mnie na tej trudnej drodze. Zatem serdeczne podziękowania składam na ręce dyrektora MSCiM – pana profesora Henryka Skarżyńskiego za wszystko to, co robił i nadal robi dla ludzi niesłyszących i niedosłyszących! Oby to działanie przyniosło owoc obfity, a osobiście dziękuję Panu, Panie Profesorze za wielką ludzką życzliwość, fachową pomoc, wyrozumiałość!

Dziękuję Blokowi Operacyjnemu, a w szczególności panu dr. Markowi Porowskiemu, panu dr. Maciejowi Mrówce, dr. Robertowi Podskarbiemu-Fayette, za pogodę ducha, uśmiech, troskliwą opiekę zarówno przed, jak i po operacji! Wyrazy uznania i szacunku dla Pań Pielęgniarek, obsługi medycznej za wspaniałą opiekę medyczną, pomoc „na każde zawołanie". Dziękuję! Wykonały Panie kawał „dobrej roboty"!

Serdeczne podziękowania składam pani dr Annie Piotrowskiej, innym lekarzom, z jakimi miałam okazję się tutaj spotkać, za wyjaśnienie wszelkich wątpliwości medycznych, pomoc, dobrą radę, wsparcie!

Szczególne wyrazy wdzięczności kieruję do pracowników Centrum Implantów, Percepcji Słuchowej i Rehabilitacji, za wyrozumiałość, cierpliwość, fachową pomoc, wspaniałe podejście do mnie jako pacjentki! Chciałabym również gorąco podziękować fantastycznej pani psycholog – Joannie Putkiewicz za uśmiech, dobre serce, wsparcie psychiczne, które tak wiele znaczyło i nadal znaczy dla mnie! Równie gorące podziękowania kieruję do pani Małgorzaty Jeruzalskiej, która rozwiewa moje wątpliwości, co do implantu, dziękuję też za ciągłe motywowanie mnie do działania, dodawanie otuchy w trudnych chwilach! No i przelanie moich myśli i dygresji na papier.

Dziękuję wszystkim, których spotkałam tutaj, koleżankom, kolegom „implantowiczom" za dzielenie się wiedzą, doświadczeniem!

Dziękuję też wszystkim, którzy stali i stoją nadal na mojej drodze życia, wspierając mnie w różnoraki sposób! Pozwolę sobie podziękować na łamach „Słyszę" moim Kochanym Przyjaciołom i Znajomym, a między innymi: Danucie Aleksińskiej (wicedyrektorowi SP nr 5 w Ostrołęce), Elżbiecie Karwowskiej (wicedyrektorowi Domu Pomocy Społecznej w Ostrołęce), Tomkowi Buczyńskiemu, Karolowi Ozgowiczowi (prawnikom, pracownikom Ministerstwa Gospodarki Morskiej) za motywację do działania na rzecz osób poszkodowanych przez los, prof. Januszowi Gołocie (radnemu Sejmiku Mazowieckiego, prezesowi OTN), Marioli Kusiak (pełnomocnikowi „Civitas Christiana" w Ostrołęce), dr. Włodzimierzowi Kucharskiemu (wicedyrektorowi Szpitala Specjalistycznego w Ostrołęce), Edycie Majewskiej, Danucie i Bogumile Marcinkowskim, Czesławie Lewandowskiej, ks. inf. Zygmuntowi Żukowskiemu, ks. Sławomirowi Gawrysiowi, pracownikom Sekcji Osób Niepełnosprawnych w Ostrołęce (Irenie Truszkowskiej, Monice Długołęckiej), pracownikom Urzędu Miasta w Ostrołęce na czele z Prezydentem Miasta, pracownikom PFRON i wszystkim tym, których nie wymieniłam z imienia i nazwiska, a chcą pozostać anonimowi. Serdecznie dziękuję!

Edyta Pliszka

„implantowiczka" z 2006 r., Ostrołęka

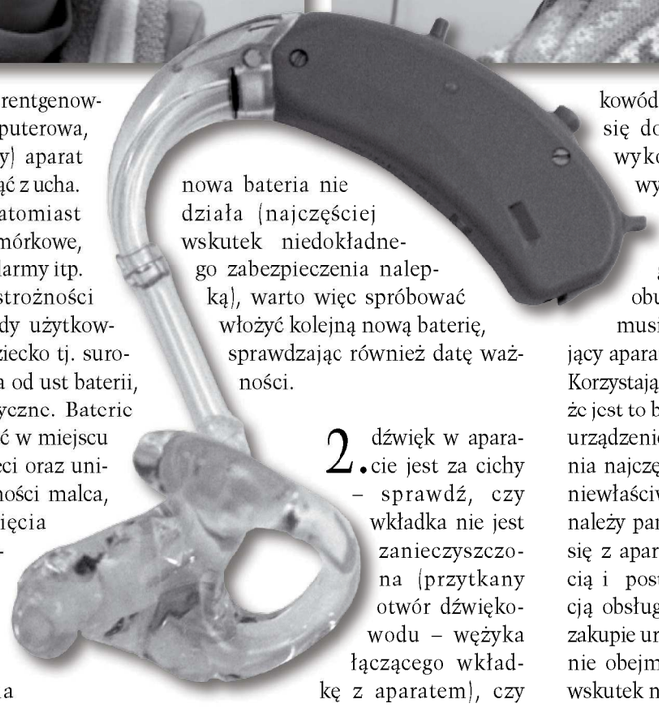
8 SŁYSZEĆ DOSKONALE...

czyli – JAK DBAĆ O APARAT SŁUCHOWY

Aparat słuchowy jest urządzeniem, które powinno służyć użytkownikowi przez lata. Aby jednak było to możliwe, należy pamiętać o odpowiedniej pielęgnacji, higienie i dbałości o stan techniczny.

Korzystanie z aparatu zawsze powinno być w pełni świadome, zakładanie i zdejmowanie z ucha ostrożne na tyle, by aparat nie spadł z dużej wysokości, co grozi uszkodzeniami mechanicznymi. Kiedy aparat jest nieużywany, należy go wyłączyć i umieścić w firmowym pudełku lub specjalnym etui, chroniąc tym samym przed dziećmi i zwierzętami. Przede wszystkim należy jednak chronić go przed zamoczeniem i narażeniem na nadmierną wilgoć – do wszelkich kąpieli, basenu, sauny itp. należy go zdjąć. Trzeba pamiętać także o tym, że aparatu nie myjemy, a jedynie przecieramy suchą, miękką tkaniną. Myć natomiast można i należy wkładkę uszną. Jest to element, który – umieszczony w przewodzie słuchowym – narażony jest na zanieczyszczenia woskowiną mogącą osadzać się na ściankach wkładki i zatykać otwór dźwiękowodu i kanału wentylacyjnego. Ma to ogromny wpływ na to, jak słyszymy w aparacie, a całkowite zatkanie otworów we wkładce może skutkować błędną obawą o uszkodzenie urządzenia (co zdarza się dosyć często). Wkładkę należy więc przecierać codziennie wieczorem wilgotną szmatką i raz na jakiś czas (w zależności od potrzeby) myć. Przed myciem należy odłączyć ją od aparatu, zanurzyć w letniej wodzie z mydłem, wymyć, wypłukać, wytrzeć i pozostawić do wyschnięcia. Producenci aparatów polecają szeroki asortyment środków do mycia i czyszczenia wkładek (różnego rodzaju płyny odkażające, szczoteczki, wyciorki). Raz na jakiś czas warto skorzystać z produktów osuszających w postaci tablet lub granulatu proponowanych przez producentów – ich zadaniem jest dogłębne działanie osuszające (szczególnie zalecane w przypadku aparatów wewnątrzusznych). Aparat należy również chronić przed nadmiernym nasłonecznieniem i wysokimi temperaturami, a także przed wstrząsami i uderzeniami. Pod żadnym pozorem nie można rozkręcać aparatu i próbować własnoręcznych napraw. Przy jakichkolwiek wątpliwościach co do prawidłowego działania urządzenia należy zgłosić się do protetyka słuchu.

Niekorzystnie na działanie aparatu może także wpływać naświetlanie promieniami X, dlatego też przy badaniach za pomocą urządzeń emitujących pro- ▶



mieniowanie (zdjęcia rentgenowskie, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny) aparat należy każdorazowo zdjąć z ucha. Aparatu nie mogą natomiast uszkodzić telefony komórkowe, fale emitowane przez alarmy itp. Szczególne środki ostrożności należy zachować, kiedy użytkownikiem aparatu jest dziecko tj. surowo zabronić wkładania od ust baterii, które są bardzo toksyczne. Baterie najlepiej przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci oraz unikać wymiany w obecności malca, w przypadku połknięcia natychmiast skontaktować się z lekarzem. Nieco większym dzieciom warto jest wytłumaczyć konieczność sygnalizowania rodzicom, jeśli dźwięk w aparacie się zmienił (co może oznaczać np. uszkodzenie).

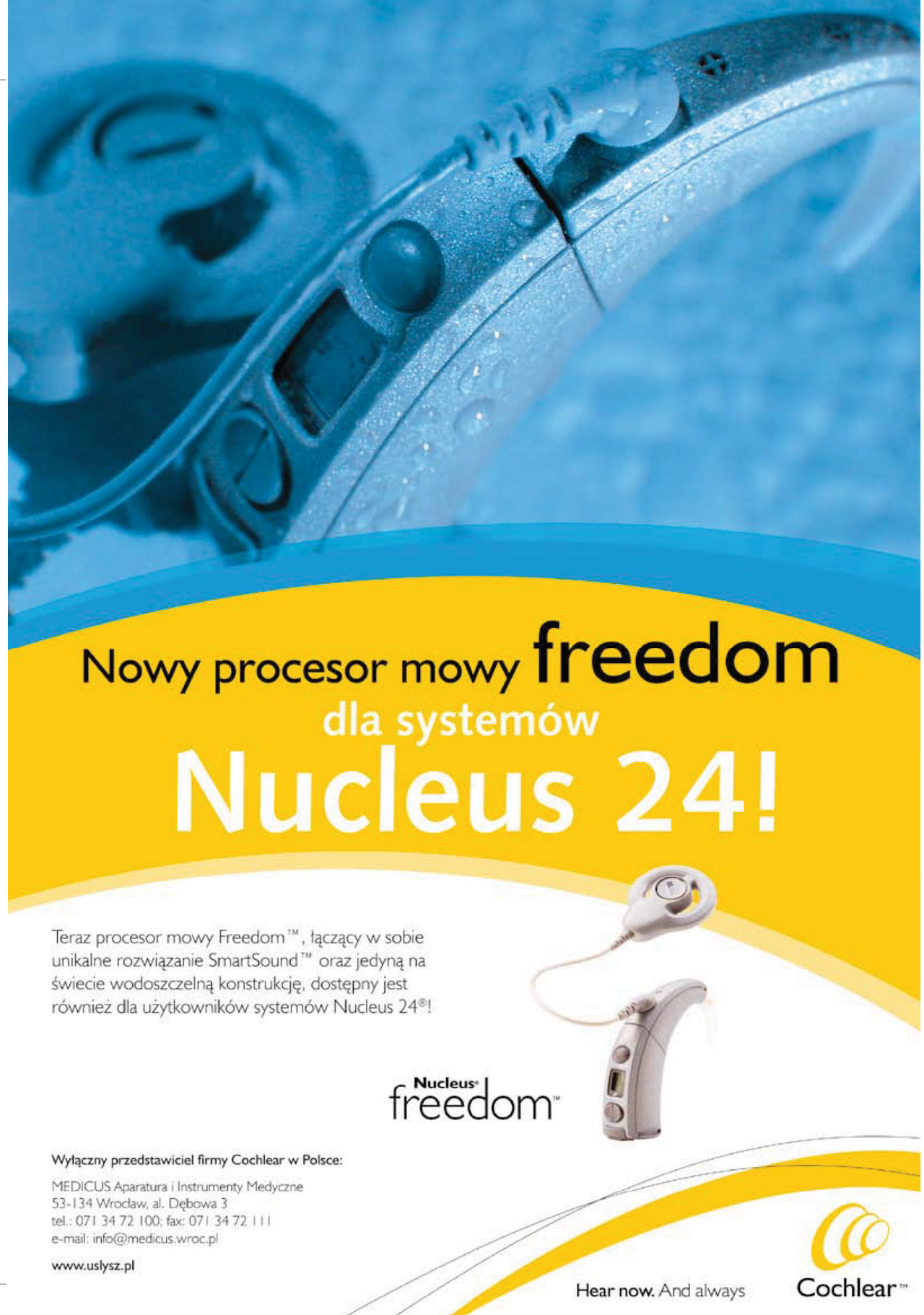
Co jednak zrobić, gdy nasz aparat nie działa prawidłowo? Oto kilka podstawowych objawów i sposobów radzenia sobie w trudnych sytuacjach:

1. aparat nie działa – sprawdź, czy jest prawidłowo włączony, czy bateria nie jest wyczerpana, a wkładka uszna zanieczyszczona. Może zdarzyć się tak, że włożona do aparatu nowa bateria nie działa (najczęściej wskutek niedokładnego zabezpieczenia naklejką), warto więc spróbować włożyć kolejną nową baterię, sprawdzając również datę ważności.

2. dźwięk w aparacie jest za cichy – sprawdź, czy wkładka nie jest zanieczyszczona (przytkany otwór dźwiękowodu – wężyka łączącego wkładkę z aparatem), czy potencjometr głośności nie jest ustawiony w pozycji minimalnej, gdy to nie pomoże, udaj się do lekarza, który oceni, czy przewód słuchowy nie jest przytkany woskowiną oraz zleci badanie oceniające, czy słuch nie uległ zmianie.

3. aparat piszczy – sprawdź, czy wkładka jest odpowiednio założona, a jeśli nie, załóż ją ponownie, korzystając z lusterka, zaobserwuj też, czy nie jest zbyt luźna a dźwiękowód przerwany, jeśli tak, zwróć się do protetyka słuchu, który wykona nową wkładkę lub wymieni wężyk. Piszczenie może również wystąpić w przypadku mechanicznego uszkodzenia aparatu, jego obudowy czy rożka, to jednak musi ocenić specjalista dobierający aparat.

Korzystając z aparatu, należy pamiętać, że jest to bardzo precyzyjne i delikatne urządzenie elektroniczne. Uszkodzenia najczęściej pojawiają się wskutek niewłaściwego użytkowania, dlatego należy pamiętać o tym, by obchodzić się z aparatem z należytą ostrożnością i postępować zgodnie z instrukcją obsługi, którą otrzymujemy przy zakupie urządzenia (gwarancja bowiem nie obejmuje uszkodzeń powstałych wskutek niewłaściwego użytkowania). Dobrze jest więc pamiętać, gdzie schowaliśmy kartę gwarancyjną (która jest jedynym dokumentem uprawniającym do dokonywania napraw gwarancyjnych) oraz instrukcję obsługi, aby w razie potrzeby i wątpliwości móc w każdej chwili do niej zajrzeć.

mgr Anna Charukiewicz
dyplomowany protetyk słuchu

Międzynarodowe Centrum Słuchu i Mowy
Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu