

PRZEWODNIK PACJENTA

www.szpitaljp2.krakow.pl

Numer 1 (49) Styczeń 2017

• RUSZTOWANIE NASZEGO CIAŁA.

Rehabilitacja poprawia funkcjonowanie stawów i mięśni. Korzystnie wpływa na kręgosłup - mówi **dr n. med. Krzysztof Gryglicki**, fizjoterapeuta w Krakowskim Szpitalu Specjalistycznym im. Jana Pawła II.

Spędzamy godziny przed komputerem, jeździmy samochodami. Jak nasz kręgosłup reaguje na taki tryb życia?

Choroba kręgosłupa jest chorobą cywilizacyjną. Rozpoczyna się od odcinka szyjnego, przez piersiowy do lędźwiowego.

Wynika to właściwie z tego, że poruszamy się zupełnie inaczej niż jeszcze 30 lat temu- prowadzimy siedzący, wygodny styl życia. A taki tryb funkcjonowania i brak świadomości o jego następstwach jest powodem poważnych zmian w naszym ciele. Dlatego zawsze powinniśmy znaleźć dla siebie chwile czasu i w miarę możliwości poruszać kręgosłupem, stawami, zapewnić sobie odpowiednie dotlenienie. Na szczęście rośnie tego świadomość. Coraz częściej korzystamy z różnych form aktywności ruchowych, jakimi są trening, basen, siłownia pod opieką doświadczonego trenera czy fizjoterapeuty.



Staje się to nawet modne...

To prawda. Każdy przecież chciałby być szczupły i wysportowany. Popularne też stało się chodzenie do fizjoterapeutów, żeby zadbać o jak najdłuższą wydolność stawów i mięśni, a fizjoterapię zafundować sobie jako profilaktykę zapobiegającą przeciążeniom, poprawiającą samopoczucie i lepszą ruchomość w stawach.

100 lat

1917-2017

Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego
im. Jana Pawła II



A więc już nie tylko leczenie, ale także profilaktyka?

Kręgosłup jest głównym rusztowaniem w ciele człowieka. Warto więc zadbać o niego, żeby jak najlepiej nam służył i żebyśmy w przyszłości nie musieli szukać rozwiązania na stole operacyjnym. Własnymi siłami i pracą mięśni możemy pokonać dolegliwości i poprawić sobie komfort życia.

Jeśli nie zatroszczymy się o kręgosłup pojawią się bóle szyi, lędźwi... Które z nich dokucają najczęściej?

Odcinek lędźwiowy. Ta oś przyjmuje na siebie najwięcej i bywa bardzo obciążona. To właśnie prowadzi do dyskopatii, rwy kulszowej, czy wytwarzania się przepuklin, które wymagają leczenia. Ale odcinek szyjny też jest złą wiadomością naszych czasów. Większość z nas jest jednak przemęczona wielogodzinną pracą przy komputerach, która sprawia, że obręcz barkowa i mięśnie bardzo silnie się spinają i powodują dolegliwości. Kiedy zaczynamy je odczuwać, jest to sygnał, że najwyższy czas coś z tym zrobić.

Wspominał Pan, że rehabilitacja może nas ustrzec przed operacją. Jest więc ostatnia deska ratunku dla osób z poważnymi schorzeniami kręgosłupa?

Tak, pod warunkiem, że wykryjemy je bardzo wcześnie. Daleko posunięte schorzenia, niestety, wymagają już interwencji chirurgicznej. Natomiast jeśli uda nam się wychwycić pierwszy moment dyskomfortu i zgłosimy się do fizjoterapeuty, jego pomoc może opóźnić rozwój choroby. ▶▶▶

On wskaże kierunek leczenia i podpowie jak należy funkcjonować w ciągu dnia, aby zrelaksować mięśnie, albo zleci nam odpowiednią terapię, która pomoże rozładować napięcia, a tych jest bardzo dużo. Współczesna medycyna daje nam cały wachlarz możliwości, w tym metodę dr Ackermana albo Lewita.

Na czym one polegają?

Są to metody, które pozwalają uruchomić zablokowane stawy, mięśnie, a przede wszystkim poprawić jakość i mobilność kręgosłupa i stawów obwodowych. Terapie te skupiają się nie tylko na leczeniu kręgosłupa, ale także stawów: kolanowego, łokciowego, barkowego.

Rehabilitacja może dotyczyć wielu części ciała: kręgosłupa, mięśni, stawów. Co łączy każda z tych terapii?

Istota rehabilitacji jest poprawa jakości funkcjonowania stawów, mięśni, układu nerwowego, czy odblokowanie zaburzeń czynnościowych, które bardzo często- pod wpływem zbyt dużego nacisku na oś stawu- potrafią nam odebrać mobilność i jakość funkcjonowania. Kiedy długo siedzimy w pozycji, która nas unieruchamia, bo jedną ręką trzymamy telefon, a drugą obsługujemy klawiaturę komputera, doprowadzamy do pewnych zmian w ciele. Parę godzin takiego funkcjonowania powoduje bolesność, duże napięcie nerwowe i mrowienie, czyli różne objawy związane z tym, że do mięśni i stawów nie została dostarczona odpowiednia ilość tlenu.

Jaka jest odpowiednia pozycja siedzenia podczas wielogodzinnej pracy?

Powinniśmy dopasować swoje stanowisko pracy do nas, czyli ustawić monitor na wysokości oczu i siedzieć tak, żeby barki pozostawały rozluźnione. Teraz na rynku pojawia się wiele gadżetów, które pozwalają trzymać myszkę od komputera w odpowiednim ustawieniu, tak aby staw nie był obciążony. Niektóre biura dają pracownikom na-

wet możliwość siedzenia na dużych piłkach. Takie dynamiczne siedzenie zapobiega obciążeniu kręgosłupa i stawów.

Gdy zaczynamy odczuwać ból, powinniśmy zgłosić się do lekarza albo fizjoterapeuty. Jak wtedy wygląda rehabilitacja?

Aby dobrać odpowiednią technikę pracy z pacjentem, specjalista musi najpierw ocenić stan mięśni i stawów. Terapię dobiera w zależności od tego, czy chodzi o przeciążenia, zwyrodnienia stawów lub czynniki stresogenne, które powodują napięcie mięśni. Czasem jest to terapia manualna, kiedy fizjoterapeuta poprzez odpowiedni ucisk odblokowuje staw, leczy zaburzenie, które ogranicza ruchomość pacjenta, rzadziej jest nią masaż. Ten jest zupełnie odrębną pomocą, która stanowi w sumie 20 proc. wszystkich zabiegów fizjoterapii. Za to jest bardzo lubiany przez pacjentów, u których powoduje szereg dobrych rzeczy- rozluźnia, pomaga dotlenić i przyspiesza krążenie krwi, większa metabolizm, usuwa niewłaściwe toksyny z organizmu, a nawet poprawia kondycję psychiczną.

Pomoc mogą ćwiczenia, które będziemy wykonywać sami?

Oczywiście, mięśnie przykręgosłupowe i między innymi brzucha są stabilizatorami dla kręgosłupa i utrzymują go w odpowiednim stosunku do osi. Im więc mocniejsze mięśnie brzucha, tym lepiej dla pleców. W ogóle ćwiczenia wzmacniające i rozciągające mięśnie, korzystnie wpływają na pracę kręgosłupa i poprawiają mobilność i elastyczność stawów, pomagają w ich swobodnym funkcjonowaniu. Jednak żeby odpowiednio dobrać ćwiczenia i nie doprowadzić do kolejnych kontuzji, najlepiej byłoby skonsultować się ze swoim lekarzem. Specjalista pomoże dobrać techniki i metody terapeutyczne dla danej jednostki chorobowej, której towarzyszy dysfunkcja, czyli inaczej mówiąc, złe samopoczucie pacjenta. ■

Rozmawiała: Julia Kalęba. Przedruk za „Gazetą Krakowską”, 2016.

• Przedstawiamy jednostki Szpitala:

Poradnia Neurologiczna dla Dzieci i Leczenia Padaczki



lek. med. Małgorzata Piątkowska
- Śmietañska, Kierownik Poradni
Neurologicznej dla Dzieci i Leczenia
Padaczki

Poradnia Neurologiczna dla Dzieci i Leczenia Padaczki powstała w 1995 roku jako kontynuacja Poradni Neuroinfekcji działającej przy Oddziale Neuroinfekcji. Od roku 2002 funkcjonuje jako samodzielna jednostka.

Poradnia znajduje się w pawilonie M-II na parterze, obejmuje dwa gabinety lekarskie, w których przyjmuje trzech specjalistów z zakresu neurologii dziecięcej i pediatrii. Poradnię kieruje specjalista neurologii dziecięcej i pediatrii – dr Małgorzata Piątkowska-Śmietañska.

Poradnia zajmuje się diagnostyką i leczeniem dzieci i młodzieży do 18-go roku życia z chorobami ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego takich jak:

- bóle głowy, migrena
- padaczka – stany napadowe
- upośledzenie umysłowe
- ocena rozwoju psychomotorycznego
- choroby metaboliczne, genetycznie uwarunkowane
- fakomatozy (jest to grupa zaburzeń rozwojowych tkank, które ujawniają się zmianami w obrębie m. in. układu nerwowego oraz współwystępującymi wadami

narządów wewnętrznych.

- tiki
- monitorowanie rozwoju i powikłań dzieci po przebiegłych neuroinfekcjach
- polineuropatie, miopatie

Ponadto w poradni leczone są wybrane zaburzenia psychiczne:

- zaburzenia emocji i zachowania,
- zespół nadpobudliwości psychoruchowej,
- całościowe zaburzenia rozwojowe.

Poradnia zapewnia kompleksową diagnostykę neurologiczną w zakresie której wchodzi:

- monitorowanie poziomu leków przeciwpadaczkowych
- badania EEG w czuwaniu, we śnie, we śnie fizjologicznym w godzinach nocnych z możliwością wideometrii
- badanie ultrasonografii mózgu i innych narządów
- badanie neuroobrazowanie mózgu w oparciu o diagnostykę szpitalną.

Poradnia współpracuje z Oddziałem Neuroinfekcji i Neurologii Dziecięcej, który ma możliwość hospitalizacji dzieci. Rocznie w poradni przyjmowanych jest ok. 7 tysięcy pacjentów. ■



• Czujnik chemiczny wykryje pierwsze oznaki raka - pracują nad nim polscy naukowcy

W Instytucie Chemii Fizycznej PAN w Warszawie opracowano polimerową warstwę wychytującą neopterynę. Nowy polimer to kluczowy element przyszłych tanich detektorów zdolnych wykrywać pierwsze oznaki raka. Źródło: IChF PAN, Grzegorz Krzyżewski

Proste czujniki chemiczne, nad którymi pracują naukowcy z Instytutu Chemii Fizycznej PAN w Warszawie, pomogą wykryć chorobę nowotworową już we wczesnej fazie jej rozwoju. Oczekujemy, że przyczynią się do uratowania wielu istnień ludzkich - mówi PAP prof. Włodzimierz Kutner.

Dziś rak nie oznacza już wyroku dla pacjenta. Największe szanse na wyleczenie są jednak wtedy, gdy odpowiednia terapia zostanie podjęta we wczesnej fazie rozwoju choroby. Tu pojawia się kłopot: wiele nowotworów przez długi czas rozwija się bezobjawowo. Rozwiązaniem problemu byłyby dostępne dla każdego testy diagnostyczne, które można by przeprowadzać samemu i w miarę regularnie. Krokiem ku tak spersonalizowanej diagnostyce medycznej i profilaktyce nowotworów jest detektor opracowany w grupie prof. Włodzimierza Kutnera z Instytutu Chemii Fizycznej PAN (IChF PAN) w Warszawie we współpracy z zespołem prof. Francisca D'Souzy z University of North Texas w Denton (USA).

„Mamy w swoim organizmie bardzo wiele takich znaczników, które sygnalizują, że coś złego może się w naszym organizmie wydarzyć. Grupą takich wskaźników, biomarkerów są związki chemiczne, najczęściej małe, o niewielkich cząsteczkach, których anomalny poziom stężeń w płynach ustrojowych wskazuje, że za chwilę coś niedobrego się z organizmem będzie działo” - wyjaśnił prof. Kutner.

Jak powiedział, do tej pory na masową skalę w celu nowotworów wykrywania stosowane jest obrazowanie. „Tyle tylko, że obrazowanie jest w stanie wykryć guz kiedy jest on już wielkości kilku milimetrów, w niektórych przypadkach jest to o wiele za późno na skuteczne wyleczenie. Tymczasem o wiele wcześniej, kiedy te komórki nowotworowe jeszcze się nie namnożyły, stężenie biomarkerów już jest inne, najczęściej o wiele wyższe niż w przypadku zdrowego człowieka” - zaznaczył naukowiec.

Najważniejszym elementem czujnika zbudowanego w IChF PAN jest cienka warstwa polimeru, rozpoznająca cząsteczki neopteryny. Neopteryna to związek aromatyczny występujący w płynach ustrojowych człowieka, m.in. w surowicy, moczu i płynie mózgowo-rdzeniowym. Produkowana przez układ immunologiczny, w diagnostyce medycznej jest traktowana jako uniwersalny wskaźnik. Stężenie tego biomarkera wzrasta szczególnie wyraźnie w przypadku niektórych chorób nowotworowych, np. chłoniaków złośliwych, chociaż podwyższony poziom neopteryny obserwuje się także w części zakażeń wirusowych i bakteryjnych oraz w chorobach o podłożu pasożytniczym. Z kolei u pacjentów po transplantacji zwiększony poziom neopteryny to sygnał o prawdopodobnym odrzuceniu przeszczepu.

„Przygotowujemy tak zwane czujniki chemiczne, stosunkowo proste urządzenia, które są zbudowane z dwóch części: jedna z nich rozpoznaje i to selektywnie daną cząsteczkę, w tym przypadku biomarker; druga część takiego czujnika to przetwornik, który sygnał rozpoznawania chemicznego tłu-

maczy na język elektryczny, na język sygnałów elektrycznych, które można mierzyć” - wyjaśnił prof. Kutner.

„Naszym zadaniem, jako chemików, jest zbudowanie takich polimerów, które rozpoznają skutecznie, jednoznacznie dane wskaźniki, nam udało się to zrobić, zbudowaliśmy takie polimery za pomocą wdrukowania molekularnego, oczekujemy, że nasze opracowanie przyczyni się do uratowania wielu istnień ludzkich” - zaznaczył naukowiec.

Wdrukowywanie molekularne to skomplikowane zadanie - m.in. trzeba wybrać odpowiednie związki chemiczne, dobrać proporcje i warunki reakcji. W IChF PAN polimerową warstwę rozpoznającą z lukami molekularnymi po neopterynie wytworzono na powierzchni elektrody. Po zanurzeniu w sztucznej surowicy krwi z niewielką domieszką neopteryny, warstwa na elektrodzie wyłapywała cząsteczki tejże, co prowadziło do obniżenia potencjału elektrycznego w podłączonym układzie pomiarowym.

Z testów wynika, że luki molekularne były niemal wyłącznie wypełniane cząsteczkami neopteryny. Nawet wówczas, kiedy w badanym roztworze znajdowały się cząsteczki o podobnej budowie i właściwościach. Wynik ten oznacza, że prawdopodobieństwo wykrycia obecności neopteryny w płynie ustrojowym jej niezawierającym jest pomijalnie małe. Nowy czujnik chemiczny reaguje zatem głównie na to, na co powinien - i na nic innego.

„Nasz chemosensor to na razie urządzenie laboratoryjne. Jednak wytwarzanie jego kluczowego elementu, czyli polimerowej warstwy detekcyjnej, nie stwarza większych problemów, a elektronikę odpowiedzialną za pomiary elektryczne łatwo zminiaturyzować. Nic nie stoi na przeszkodzie, by na podstawie naszego opracowania już za kilka lat budować proste i niezawodne urządzenia diagnostyczne, których cena leżałaby w zasięgu możliwości finansowych nie tylko instytucji medycznych czy gabinetów lekarskich, ale i masowego odbiorcy” - mówi prof. Włodzimierz Kutner.

Badania w IChF PAN finansowane były w ramach grantu Narodowego Centrum Nauki. ■

Przedruk za pozwoleniem serwisu internetowego: PAP - Nauka w Polsce, 01.07.2016

• ZAPRASZAMY NA WYKŁADY OTWARTE

Wykłady będą prowadzone w budynku Centrum Konferencyjno-Szkoleniowego - A V przy ul. Prądniczej 80 (wjazd od ul. gen. A. Fieldorfa „Nila”), w terminach:

10 stycznia (wtorek) 2017

12:00-12:45 Choroby wewnętrzne - Jak dbać o wątrobę?
- dr Ewa Przybyło

12:45-13:00 Pytania i dyskusja

13:00-13:45 Neurologia - Udar niedokrwienny i wylew krwi do mózgu
- dr med. Magdalena Wójcik-Pędziwiatr

24 Stycznia (wtorek) 2017

12:00-12:45 Nowoczesna diagnostyka - Badanie „Echo serca”, na czym polega, co można zobaczyć?
- dr Michał Harańczyk

12:45-13:00 Pytania i dyskusja

13:00-13:45 Kardiologia - Co nowego w leczeniu nadciśnienia tętniczego ? - dr med. Urszula Czubek

07 Luty (wtorek) 2017

12:00-12:45 Kardiologia - Zmiany fizjologiczne w układzie krążenia związane z procesem starzenia
- dr Michał Harańczyk

12:45-13:00 Pytania i dyskusja

13:00-13:45 Choroby wewnętrzne - Choroby tarczycy
- dr Tadeusz Wilkosz



dr n. med. Paweł Rubiś
Oddział Kliniczny Chorób Serca i Naczyń,
Krakowski Szpital Specjalistyczny
im. Jana Pawła II

Szansa dla chorych z przewlekłą niewydolnością serca - badania nad mikroRNA w procesie włóknienia serca u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową

Na poziomie mikroskopowym tkanka mięśnia serca składa się z kilku podstawowych elementów. Oczywiście najważniejszą rolę pełnią komórki mięśniowe, tj. kardiomiocyty, które są odpowiedzialne za kluczową funkcję serca czyli skurcz i rozkurcz, umożliwiającą ciągłe pompowanie krwi. Komórek nie mających właściwości kurczliwych – fibroblasty czy makrofagi, które odpowiedzialne są m. in. za regenerację czy obronę. Z kolei trój-wymiarowa sieć **macierzy zewnątrzkomórkowej**, składająca się głównie z **włókien kolagenowych**, zapewnia ściśle określony kształt przestrzenny serca i integrację wszystkich elementów budulcowych. Wreszcie sieć naczyń krwionośnych, dzięki której każda komórka serca jest właściwie odżywna przez tlen i składniki budulcowe. Uszkodzenie każdego z tych elementów prowadzi do zaburzeń pracy całego serca i w konsekwencji do choroby serca. W schorzeniach serca często dochodzi do zaburzenia struktury macierzy zewnątrzkomórkowej, przede wszystkim nadprodukcji włókien kolagenu i tworzenia niepełnowartościowej sieci. Efektem tego jest postępujące **włóknienie serca**, które niekorzystnie wpływa na pracę całego serca i prowadzi do niewydolności krążenia.

Przyczyny przewlekłej niewydolności serca

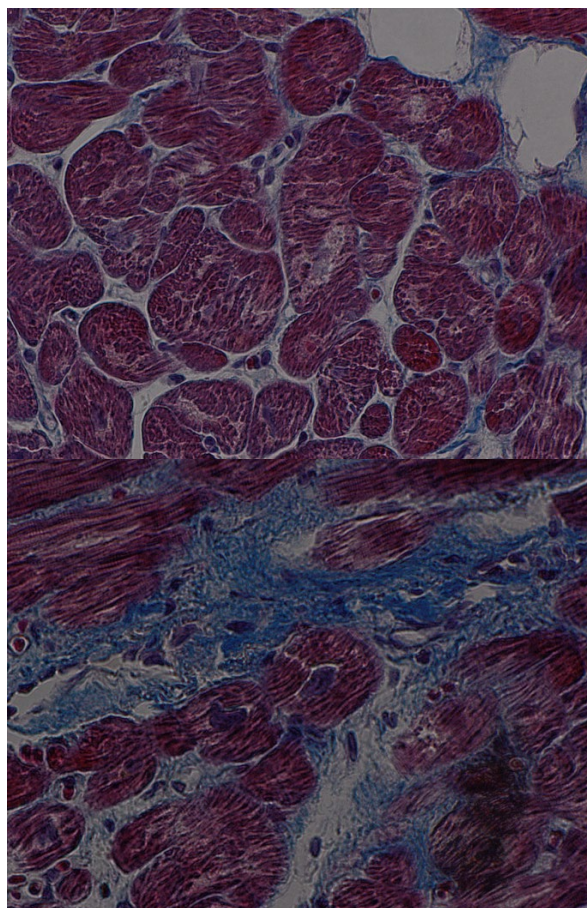
Kardiomiopatia rozstrzeniowa jest trzecią co do częstości, po chorobie niedokrwiennej serca i nadciśnieniu tętniczym, przyczyną **przewlekłej niewydolności serca**. Choroba najczęściej występuje u ludzi młodych, zwykle na początku pełnej aktywności życiowej – zawodowej, rodzinnej czy społecznej, stając się chorobą całego dorosłego życia. Najczęstszymi przyczynami są **predyspozycje genetyczne** (rodzinne występowanie kardiomiopatii) i przebyte **zapalenia mięśnia serca**. Włóknienie serca występuje u wielu pacjentów z kardiomiopatią rozstrzeniową i w dużym stopniu przyczynia się do niekorzystnego przebiegu choroby, która w ciężkich przypadkach prowadzi do przedwczesnego zgonu, konieczności transplantacji serca czy przewlekłego, mechanicznego wspomaganie krążenia. Dlatego tak ważne jest poznanie procesów, które prowadzą do włóknienia serca aby w przyszłości można było opracować skuteczne formy terapii hamujące włóknienie.

Szansa dla chorych na zahamowanie procesu włóknienia serca

Badania ostatnich lat wskazują, że nowe cząsteczki – mikroRNA, będące krótkimi, niekodującymi sekwencjami kwasu rybonukleinowego (RNA), mogą mieć istotne znaczenie w różnych procesach chorobowych, w tym we włóknieniu serca. Tym samym Krakowski Szpital Specjalistyczny przy współpracy z Biurem Wspierania Badań i Rozwoju, nie pozostając obojętnym na najnowsze doniesienia, podejmuje nowe wyzwania przy realizacji projektu **pt.: „Rola wybranych mikroRNA (miR-21, miR-29, miR-30 i miR-133a) w regulacji eks-**

presji transformującego czynnika wzrostu beta w patogenezie włóknienia macierzy zewnątrzkomórkowej u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową”. Niniejszy projekt zmierza do zbadania wpływu krążących i tkankowych mikroRNA na oś regulacyjną włóknienia serca i obejmującą m. in. transformujący czynnik wzrostu, czynnik wzrostu tkanki łącznej i produkty degradacji kolagenu u chorych z kardiomiopatią rozstrzeniową.

Dotychczasowe badania wykazały, że **włóknienie macierzy zewnątrzkomórkowej zależy od czasu trwania choroby, a nie zależy od wyjściowych stężeń kolagenu**. W przyszłości może to mieć znaczenie praktyczne ponieważ dostarczyliśmy dane, które przemawiają za jak najwcześniejszym rozpoczęciem leczenia hamującego włóknienie. Stwierdziliśmy również, że u części chorych podczas 3-miesięcznej kontroli, dochodziło do korzystnej odbudowy serca, w tzw. procesie **odwrotnego remodelingu**, który jak się okazało nie był bezpośrednio związany z obecnością włóknienia serca. Tę obserwację będziemy nadal pogłębiać i sprawdzimy czy takie same wyniki otrzymamy w kontroli 12-miesięcznej i późniejszych. Z kolei, w niedawno opublikowanej pracy stwierdziliśmy silną zależność między **mikroRNA-26 i -133a a włóknieniem**. Być może w przyszłości oddziaływanie na ww. mikroRNA pozwoli na zahamowanie procesu włóknienia serca.



Zdjęcie 1. Badania bioptatów mięśnia serca w mikroskopie świetlnym (barwienie trichromem – na obecność kolagenu, obszary zabarwione na niebiesko to włókna kolagenowe). A – preparat u chorego bez włóknienia serca. B – masywne włóknienie, które dodatkowo uszkadza otaczające komórki serca.

Projekt jest finansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer 2013/09/D/NZ5/00252 z dnia 9 czerwca 2014 roku. ■