



Antybiotyki – skuteczna
terapia ma swoją cenę
(str. 3)



Niepewność
w odniesieniu do efektów
leczenia (str. 4)



Model postępowania
fizjoterapeutycznego
i jego wpływ na jakość
życia dorosłych
chorych... (str. 6)



Kącik socjalno-prawny
(str. 14)



Betaina (str. 19)



Drugie życie ubrań
(str. 23)



OD REDAKCJI

Szanowni Czytelnicy

Nie będzie specjalnego powitania, bo to już trzeci numer kwartalnika 2020. Dopiero co cieszyliśmy się nadejściem lata, a z nim wakacyjnym wypoczynkiem, a tu, ani obejrzeliliśmy się, a już mamy jesień. Chociaż za oknami jeszcze piękne słońce i letnia temperatura, powrót do szkoły i codziennych zajęć uświadamia nam, że wracamy do codzienności. Mamy nadzieję, że jednym z jej elementów jest kwartalnik „MATIO”. Zachęcamy do sięgnięcia po jego lekturę, bo znajdziecie w nim wiele ciekawych artykułów. Zachęcamy do zapoznania się ze wszystkimi tekstami, chcielibyśmy jednak zwrócić szczególną uwagę na niektóre z nich.

„Antybiotyki” – to artykuł poświęcony terapii infekcji, jakże istotnej dla chorych na mukowiscydozę, ale także na czasie dla osób zdrowych, ze względu na porę roku, w której to bardziej jesteśmy narażeni na różnego rodzaju zakażenia. Kiedy już o leczeniu mowa, odsyłamy Państwa do artykułu dr Joanny Zając „Niepewność w odniesieniu do efektów leczenia”. Jak pisze autorka – „Rzadko efekty terapii są tak spektakularne i jednoznaczne, że nie pozostawiają wątpliwości”, prześledźmy dlaczego tak się dzieje i co ma na to wpływ. Pozostając w kręgu wiedzy specjalistycznej, polecamy ciekawy artykuł dotyczący fizjoterapii dorosłych „Model postępowania fizjoterapeutycznego i jego wpływ na jakość życia dorosłych chorych na mukowiscydozę”.

Od jakiegoś czasu staramy się Państwa zainteresować problematyką ekologiczną, gdyż mamy nadzieję, że tak jak nam, tak i Państwu zależy, aby pozostawić dla naszych dzieci i wnuków planetę, na której „da się żyć”. Na łamach tego numeru próbujemy zmierzyć się z konsumpcjonizmem, a bliżej z nadmiernym zakupem, a następnie wyrzucaniem ubrań. Temat bardzo ważny zarówno dla naszego portfela, jak i naszej planety.

Nie zabraknie tematyki socjalnej, czytając czasopismo dowiedziecie się również o tym, co działo się w ostatnim czasie w Fundacji. A na koniec coś dla zdrowia czyli „MUKODIETA” i bardzo ciekawy temat – „Betaina”, brzmi tajemniczo, więc warto poczytać, jednocześnie zachęcamy do indywidualnych konsultacji z naszym dietetykiem (szczegóły na www.mukowiscydoza.pl).

Na koniec, na nadchodzące jesienne dni, życzymy dużo zdrowia, pogody ducha i przyjemnej lektury.

Redakcja

MATIO 3/2020 (89)

Redaktor Naczelny:
Paweł Wójtowicz

Zespół Redakcyjny:
Stanisław Sitko, Renata Dropińska,
Katarzyna Chryczuk, Joanna Kupiec

Współpraca:
Patrycja Kłysz, dr Joanna Zając,
dr Miłosz Jankowski

Adres redakcji:
30-507 Kraków, ul. Celna 6
tel./fax (12) 292 31 80
www.mukowiscydoza.pl
e-mail: krakow@mukowiscydoza.pl

Opracowanie graficzne:
Jacek Zieliński

Druk:
Drukarnia Technet, Kraków

Wydawca:
Fundacja MATIO (nakład: 6000 egz.)

Redakcja nie odpowiada
za treść ogłoszeń i reklam.

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania i opracowania edytorskiego nadesłanych tekstów oraz do dokonywania zmian w przysłanych tekstach (korekta, tytuł, nagłówki itp.), jednak bez naruszania zasadniczej treści publikacji. Tekstów nadesłanych nie zwracamy. Nadesłanie tekstu nie jest równoznaczne z jego opublikowaniem. Za treść nadesłanej publikacji naruszającej prawa autorskie, odpowiedzialność ponoszą autorzy nadsyłanych prac.

Czasopismo dofinansowane ze środków PFRON w ramach programu „Aktywność i wiedza” ZAPEWNIENIE OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM DOSTĘPU DO INFORMACJI.



Państwowy Fundusz
Rehabilitacji Osób
Niepełnosprawnych

*Boże,
użyj mi pogody ducha,
abym pogodził się z tym,
czego nie mogę zmienić,
odwagi,
abym zmienił to, co mogę,
i mądrości,
bym odróżnił jedno
od drugiego.*



FUNDACJA POMOCY
RODZINOM I CHORYM
NA MUKOWISCYDOŻĘ

Antybiotyki

Skuteczna terapia infekcji ma swoją cenę

Odkrycie w roku 1928 pierwszego antybiotyku, penicyliny, zapoczątkowało nową erę w historii medycyny. Od tego czasu wynaleziono wiele różnych rodzajów antybiotyków, które znajdują różnorodne zastosowanie w medycynie. Skutkuje to jednak wzrastającą liczbą odpornych zarazków. Mimo to, nie można jeszcze zrezygnować z antybiotyków, także w leczeniu infekcji płuc u pacjentów chorych na mukowiscydozę.

Drogi oddechowe pacjentów chorych na mukowiscydozę są zasiedlane przez wiele różnego rodzaju zarazków, z których szkodliwe działanie oprócz wirusów i grzybów mogą mieć przede wszystkim bakterie. W roku 2018 udokumentowano w Niemieckim Rejestrze Chorych na Mukowiscydozę u 67% pacjentów gronkowce, a u 41% bakterie *pseudomonas*. W leczeniu infekcji bakteryjnych można przepisywać antybiotyki z różnych klas, które stosowane są zarówno w połączeniach jak i jedno po drugim.

Bakterie stają się odporne na antybiotyki

Antybiotyki hamują przemianę materii bakterii i zapobiegają w ten sposób ich rozmnażaniu się lub przeżyciu. Bakterie mogą jednak rozwijać też odporność na antybiotyki, wykorzystując np. alternatywne drogi przemiany materii, zmieniając antybiotyki biochemicznie lub tworząc nieprzepuszczalne biofilmy. W takim przypadku często nie stają się one odporne na jeden antybiotyk, lecz na całą ich

klasę. Przykładem tego są MRGN (wielooporne pałeczki Gram-ujemne), jak pałeczka ropy błękitnej. Jeśli MRGN są odporne na trzy zdefiniowane przez KRINKO (Komisja ds. Higieny Szpitalnej i Zapobiegania Zakażeniom) klasy antybiotyków, nazywa się je 3MRGN, przy odporności na cztery klasy antybiotyków, 4MRGN.

Aby skutecznie walczyć także z bakteriami odpornymi na antybiotyki, bada się wiele innych metod leczenia.

Więcej informacji można znaleźć pod adresem: www.rki.de/antibiotikaresistenz

Ryzyka i działania uboczne

Każdy efekt zawiera ryzyko skutków ubocznych. Antybiotyki mogą dostać się do organizmu różnymi drogami. U chorych na mukowiscydozę podawane są one najczęściej bezpośrednio do płuc (inhalacyjnie), ale także w postaci tabletek (oralnie) lub przez krwioobieg (dożylnie). W chorobach skóry można antybiotyki stosować także miejscowo (zewnętrznie). Gdy antybiotyki podawane są

systematycznie doustnie lub dożylnie, ryzyko skutków ubocznych jest większe, niż przy podawaniu zewnętrznym lub inhalacyjnym. W chorobach takich jak mukowiscydoza należy mieć na uwadze reakcje z innymi lekami, a także z naturalnymi środkami leczniczymi oraz artykułami żywnościowymi.

Mikrobiom w mukowiscydozie

W stosowaniu antybiotyków drogą oralną oraz dożylną szczególnie ważny jest ich wpływ na florę jelitową, ponieważ działanie antybiotyczne wpływa nie tylko na chorobotwórcze zarazki, lecz także na wszystkie inne wrażliwe na antybiotyki bakterie, np. fizjologiczną (normalną) florę jelitową. Zarówno w jelicie jak i w płucach panuje u chorych na mukowiscydozę zmieniona fizjologiczna flora bakteryjna w porównaniu z ludźmi zdrowymi. Mniejsza

jest zwłaszcza liczba zarazków, co u małych dzieci można stwierdzić jeszcze przed pierwszą antybiotykoterapią i co pozostaje prawdopodobnie w związku z zaburzonym trawieniem tłuszczu (spowodowanym przez niewydolność trzustki) i tworzeniem się śluzu. Poza tym istnieje związek pomiędzy społecznością bakterii w jelitach i funkcją płuc, ponieważ wraz ze zmianą mikrobiomu w jelicie, zmienia się może także mikrobiom w płucach. Także infekcje płucne wpływają na mikrobiom w jelitach.

Antybiotyki są w XXI wieku nadal błogosławieństwem dla pacjentów i odgrywają istotną rolę w wyraźnie wydłużonej, przewidywanej długości życia z mukowiscydozą. Mogą jednak stać się przekleństwem, gdy wystąpią skutki uboczne oraz wielolekooporność.

Źródło: *Das Magazin des Mukoviszidose*, 1/2020, str.6-7

Niepewność w odniesieniu do efektów leczenia

Mniejszy lub większy stopień niepewności niemal zawsze towarzyszy ocenie metod leczenia. Niejednokrotnie między specjalistami tej samej specjalności istnieją różnice w ocenie tego, który sposób postępowania jest najlepszy. Przykładowo jeden chirurg-ortopeda przy skręceniu stawu skokowego wkłada kończynę w tymczasowe szyny, zalecając umieszczenie podudzia w gipsie na sześć tygodni, podczas gdy inny ortopeda twierdzi, że umieszczenie nogi w gipsie jest nieodpowiednie. Te rozbieżności mogą mieć źródło w przykładaniu różnej wagi do poszczególnych wyników leczenia, w tym przypadku będzie to albo zmniejszenie bólu, albo troska o to, by nie osłabić mięśni.

Przypadek rzadki: spektakularne efekty leczenia

Rzadko efekty terapii są tak spektakularne i jednoznaczne, że nie pozostawiają wątpliwości. Przykładem takiego zdarzenia było zastosowanie sulfonamidów (syntetyczne antybiotyki do leczenia tzw. gorączki pługowej, wywoływanej przez paciorkowca ropnego (*Streptococcus pyogenes*)). W wyniku podania tych leków częstość zgonów raptownie spadła. Podobny, jednoznaczny efekt antybiotyków przyniosły u chorych na meningokokowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. Jednoznaczność obserwowanych efektów powodowała, że nie było potrze-

by przeprowadzania starannych badań z grupą kontrolną. Podobnie użycie insuliny u chorych na cukrzycę, wyciągu z wątroby (źródło witaminy B12) u chorych na anemię złośliwą, streptomycyny w leczeniu chorych na gruźlicę zapalenie opon mózgowych, penicyliny w leczeniu zakażeń bakteryjnych, czy opioidów do uśmierzania bólu, miało jednoznacznie korzystne skutki. Równie przełomowe wyniki dały przeszczepy narządów u pacjentów z niewydolnością serca, wątroby czy nerek.

Przypadek częsty: umiarkowane efekty leczenia

Zwykle wyniki leczenia nie są ani tak spektakularne, ani tak jednoznaczne, dlatego aby ocenić bilans korzyści i ryzyka potrzeba starannych kontrolowanych badań klinicznych. Warto mieć na uwadze, że czasem substancja, która w jednej chorobie charakteryzowała się spektakularnym efektem w przypadku innego schorzenia może nie powodować równie wyraźnego skutku. Również sulfonamidy mogą tu posłużyć jako przykład. O ile w gorączce połogowej były niezastąpione, to w leczeniu zapalenia płuc okazały się skuteczne, choć potwierdzenie tego wymagało starannych badań, natomiast w przypadku szkarlatyny nie działały. Ta niepewność może dotyczyć nie tylko samego działania leku, ale np. jego dawkowania. Przykładem może być stosowanie witaminy B12 u chorych na niedokrwistość (anemię) złośliwą, kiedy to nie było jednoznacznie wiadomo jak często podawać lek i dopiero badanie porównujące dwa różne schematy częstości dawkowania przyniosło rozwiązanie problemu.

Tak więc niepewności w części przypadków nie można uniknąć, a lekarze nie powinni się jej obawiać – co więcej powinni być przygotowani do wyjaśnienia pacjentom przyczyny tego stanu rzeczy. Wątpliwości takie nie są rodzajem „porażki”, ale raczej okazją do rozwoju, opracowania skuteczniejszych i bezpieczniejszych terapii. Stąd też współpraca pacjentów i lekarzy jest tak ważna. Metodologia tworzenia przeglądów Cochrane kładzie duży nacisk na to by obie grupy współpracowały ze sobą już na etapie

projektowania badania, m.in. po to by brać pod uwagę efekty terapii istotne z punktu widzenia pacjenta, a które dla lekarza mogą być mniej oczywiste. Z tych rozważań można wysnuć jeszcze jeden wniosek, że jeśli lekarz, przejrzawszy dostępne informacje mówi „nie wiem”, nie jest to sygnałem do szukania porady innego lekarza, który z przekonaniem powie „ja wiem”, ostentacyjnie ignorując powszechne wątpliwości.

Jak radzić sobie z ważnymi wątpliwościami co do skutków nowych leków lub procedur?

Oczywistą odpowiedzią jest: próbować zmniejszyć tę niepewność – stosując nowe metody leczenia jedynie w ramach kontrolowanych badań klinicznych, zaprojektowanych w celu dowiedzenia się czegoś więcej o skutkach danej terapii.

Przykładem może być opisana przez Pritchard-Jones i wsp. historia białaczki dziecięcej. Do lat 60. zeszłego wieku, stwierdzenie białaczki u dziecka prowadziło najczęściej do jego śmierci. Obecnie około 85 dzieci na 100 dzieci zostaje wyleczonych. Udało się to osiągnąć, ponieważ większość dzieci chorych na białaczkę brało udział w badaniach klinicznych z randomizacją, porównujących skuteczność ówczesnie stosowanego, standardowego leczenia z nowymi wariantami terapii. (Pritchard-Jones K, Dixon-Woods M, Naafs-Wilstra M, et al. Improving recruitment to clinical trials for cancer in childhood. *Lancet Oncology* 2008;9:392-9)

Nadal problemem pozostaje przeświadczenie wielu osób, że nowa metoda leczenia na pewno będzie lepsza zanim zostanie to udowodnione. Tymczasem – zamiast zalecania nowości wszystkim – dobrym rozwiązaniem byłoby wtedy zastosowanie nowej metody u części pacjentów, natomiast leczenie innych chorych metodami wcześniejszymi i porównanie wyników w ramach badania klinicznego. Wielu lekarzy czuje się niezręcznie, kiedy mają tłumaczyć potencjalnym uczestnikom badań (prób) klinicznych, że nikt nie wie, która terapia jest najlepsza.

Jednak również lekarze potrzebują pomocy i współpracy ze strony pacjentów w badaniach, które mogą dostarczyć większej pewności co do wyboru metod leczenia. Główną przeszkodą dla wielu lekarzy i pacjentów jest brak zrozumienia dla randomizacji – dlaczego jest potrzebna i co w praktyce oznacza (temat przybliżony w poprzednich artykułach). To wskazuje na pilną potrzebę zapewnie-

nia przystępnej, jasno napisanej informacji o badaniach (próbach) klinicznych i o tym, dlaczego są tak potrzebne.

Joanna Zając, Młotek Jankowski

Na podstawie: Evans, I., Thornton, H., Chalmers, I., & Glasziou, P. (2011). Testing treatments: better research for better healthcare. Pinter & Martin Publishers.

FIZJOTERAPIA

Model postępowania fizjoterapeutycznego i jego wpływ na jakość życia dorosłych chorych na mukowiscydozę

Fragmenty pracy magisterskiej Elżbiety Świąch. Autorka przy pisaniu pracy magisterskiej korzystała między innymi z materiałów Fundacji MATIO, zgromadzonych i opracowanych na podstawie ankiet i rozmów telefonicznych z podopiecznymi Fundacji lub opiekunami chorych na mukowiscydozę.

Mukowiscydoza jeszcze do niedawna była traktowana wyłącznie jako choroba pediatryczna, jednak postęp medycyny, lepsze zrozumienie patofizjologii zmian w tej chorobie, ale i przede wszystkim badania przesiewowe noworodków, wielokierunkowa i kompleksowa terapia, sprawiły, że coraz więcej pacjentów osiąga wiek dojrzały. W Polsce na mukowiscydozę choruje ok. 2 tysięcy osób,

z których 30% stanowią osoby dorosłe. Niestety obecny system ochrony zdrowia oferuje im bardzo niewiele.

Dostrzeżono, przez środowisko fizjoterapeutyczne, duży problem związany z dostępem chorych dorosłych do wyspecjalizowanej fizjoterapii, oraz z usystematyzowaniem wiedzy i działań w tym kierunku, co przekłada się na ich funkcjonowanie w życiu społecznym. Zwiększająca się po-

pulacja chorych na mukowiscydozę w Polsce, stawia wiele nowych wyzwań nie tylko dla samych chorych, ale także dla lekarzy i fizjoterapeutów. Dlatego też podjęto próbę zbadania jakości życia dorosłych chorych na mukowiscydozę uwzględniając przy tym wpływ postępowania fizjoterapeutycznego na ich funkcjonowanie w społeczeństwie.

Chorzy coraz więcej czasu poświęcają „wirtualnemu życiu”, co z kolei przyczynia się do siedzącego trybu życia. Taka postawa wiąże się nie tylko z osłabieniem siły mięśniowej, ale w dużej mierze niechęcią do podejmowania jakiegokolwiek aktywności. Wywiera to negatywny wpływ nie tylko na narząd ruchu, ale co bardzo istotne u chorych na mukowiscydozę, przede wszystkim wpływa na zmniejszenie pojemności życiowej płuc. Nierzadko osoby chore na mukowiscydozę, nie wykonują regularnie zabiegów inhalacyjno-drenażowych, co może być przyczyną znacznego pogorszenia stanu zdrowia już po kilku tygodniach, a czasami nawet dniach. Dochodzi wówczas do zaostrzenia choroby oskrzelowo-płucnej i przeważnie konieczne jest leczenie szpitalne. Dlatego bardzo ważna jest edukacja chorych, by zdali sobie sprawę z tego, jak ważna jest systematyczna i kompleksowa rehabilitacja w ich sytuacji, by dbali o siebie w chorobie- każdego dnia, aby żyli jak najdłużej i w jak najlepszej kondycji.

Pytanie na które spróbuję odpowiedzieć to: jaki wpływ wywiera postępowanie fizjoterapeutyczne na jakość życia osób chorych na mukowiscydozę w wieku powyżej 15 roku życia?

Fizjoterapia jest standardowym elementem leczenia osób chorych na mukowiscydozę. Jej celem jest zapobieganie rozwojowi choroby oskrzelowo-płucnej oraz leczenie zmian w obrębie układu oddechowego. Powinna być ona wykonywana codziennie i kontynuowana przez całe życie chorego. Bardzo ważne jest, aby fizjoterapia była odpowiednio planowana i modyfikowana zgodnie ze stanem zaawansowania choroby i wiekiem chorego. Fizjoterapię u chorych na mukowiscydozę powinno wprowadzić się w momencie postawienia diagnozy (nawet wtedy gdy nie ma jeszcze widocznych objawów ze strony układu

oddechowego) czyli około 4–8 tygodnia życia dziecka i powinna ona towarzyszyć choremu przez całe życie.

Fizjoterapia stosowana u chorych po 10 roku życia

Techniki fizjoterapeutyczne w tej grupie chorych ukierunkowane są na wprowadzenie samodzielnych technik drenażu z pełnym programem terapeutyczno- edukacyjnym zmierzającym do usamodzielnienia się pacjenta. Należy pamiętać, że proces usamodzielniania się jest procesem wieloletnim, wymagającym ukierunkowanych działań ze strony doświadczonych fizjoterapeutów. W dalszym ciągu powinna być więc nadzorowana przez rodziców.

Fizjoterapia stosowana u chorych dorosłych

W tej grupie obserwuje się zaawansowane zmiany w płucach, częściej też pojawiają się powikłania. Dodatkowymi problemami, charakterystycznymi dla chorych w tym wieku są problemy psychospołeczne i socjalne, związane z nieradzeniem sobie z chorobą. Dlatego chorzy dorośli potrzebują bardziej dokładnego doboru technik drenażu oraz odpowiedniego oddziaływania psychologicznego. U tych chorych w całości powinny dominować techniki do samodzielnego stosowania.

Cele fizjoterapii w mukowiscydozie

Fizjoterapia oddechowa (fizjoterapia klatki piersiowej) stanowi podstawową składową w leczeniu choroby oskrzelowo-płucnej w mukowiscydozie. Celem jej jest zmniejszenie lub stabilizacja fizjopatologicznych i psychicznych objawów choroby, w tym utrzymanie możliwie jak najdłużej prawidłowej funkcji płuc. Ponadto celem fizjoterapii jest utrzymanie lub jeśli to możliwe – przywrócenie najwyższej możliwej do osiągnięcia sprawności czynnościowej, dzięki właściwemu wykorzystaniu przez pacjenta jego rezerwy oddechowych oraz usprawnienie mechaniki oddychania.

Ze względu na charakter choroby fizjoterapia ma na celu systematyczne oczyszczanie drzewa oskrzelowego z zalegającej wydzieliny, kształtowanie odpowiedniego poziomu wydolności fizycznej, odpowiedniej do wieku i stanu zaawansowania choroby, utrzymanie odpowiedniej siły i wytrzymałości mięśni szkieletowych, utrzymanie prawidłowej ruchomości klatki piersiowej, utrzymanie prawidłowej postawy ciała, utrzymanie dobrego samopoczucia oraz poprawę jakości życia i zapobieganie zaostrzeniom choroby oraz hospitalizacjom.

Techniki terapeutyczne stosowane w mukowiscydozie

Długofalowy model postępowania fizjoterapeutycznego powinien obejmować: trening mięśni oddechowych, techniki oczyszczające oskrzela, ćwiczenia zwiększające ruchomość klatki piersiowej, ćwiczenia kształtujące prawidłowy wzór oddychania, trening fizyczny, ćwiczenia ogólnorozwojowe oraz edukację.

Skuteczne oczyszczanie drzewa oskrzelowego z gęstej i lepkiej wydzieliny, wymaga kilku działań.

■ Rozluźnienie i oderwanie wydzieliny od ściany oskrzela – które następuje dzięki zastosowanym wibracjom zewnętrznym bezpośrednio na ścianę klatki piersiowej (oklepywanie, wstrząsanie, wibracje mechaniczne tj.: aquavibron, kamizelki wibrujące), lub dzięki wibracjom wewnętrznym oddziaływującym bezpośrednio na ściany oskrzeli (wytwarzane przez urządzenia typu: Acapella®, Flutter® czy RC Cornet®).

■ Przesunięcie wydzieliny w kierunku dużych oskrzeli i tchawicy – które czasami bywa bardzo trudne do wyko-

niania, zwłaszcza jeśli gęsty śluz gromadzi się w oskrzelach obwodowych. Przesunięcie wydzieliny możliwe jest tylko wtedy gdy pacjent wykonuje wydechy w określony sposób, czyli podczas stosowania „Huffów” (z ang. *buff*, lub przy pomocy urządzeń (Flutter®, Acapella®, RC Cornet®).

■ Wykrztuszenie wydzieliny – jest możliwe tylko wówczas, gdy wydzielina została przesunięta do oskrzeli centralnych i tchawicy. Kaszel musi być kontrolowany i efektywny, tzn., że po maksymalnie dwóch/trzech kaszlnięciach następuje wykrztuszenie wydzieliny. Niewłaściwy, napadowy kaszel może powodować skurcz oskrzeli, zmęczenie mięśni oddechowych i duszność.

Metody drenażowe

Drenaż ułożeniowy

To bierna forma rehabilitacji oddechowej wymagająca pomocy drugiej osoby.

Wyróżnia się dwa rodzaje drenażu ułożeniowego:

1. drenaż statyczny – pozycje ułożeniowe,

2. drenaż dynamiczny – czynne, rytmiczne zmiany ułożenia tułowia w pozycji siedzącej, wykonywane co kilkadziesiąt sekund.

Najczęściej stosuje się od 6 do 12 pozycji drenażowych.

Czas drenażu i jego częstotliwość zależą od ilości zalegającej wydzieliny. Powinien być wykonywany 2–3 razy dziennie i trwać ok. 2–10 min w każdej pozycji drenażowej. Drenaż w danej pozycji powinien kończyć się ćwiczeniami z wykonaniem głębokich oddechów i być zakończony przedłużonym wydechem, z charakterystycznym wypowiedzeniem głoski „h”.

Niepokoją Cię Twoje objawy? Chcesz wiedzieć więcej o swojej chorobie?

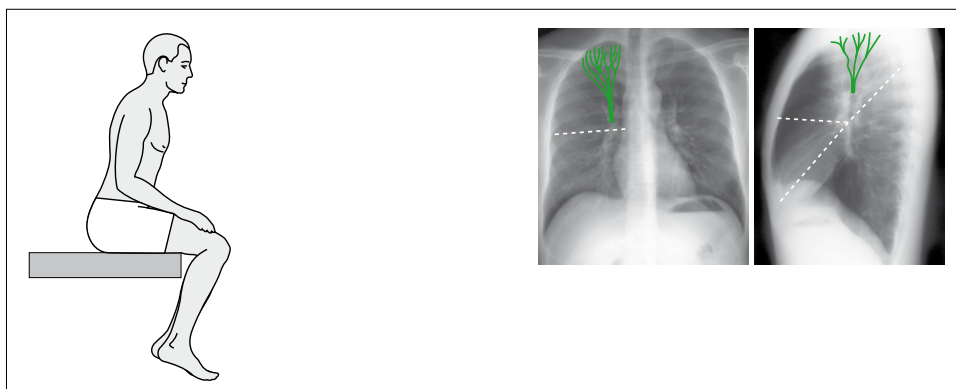
Znajdź odpowiedź w portalu mp.pl

Nie skazuj się na błędnie w internetowym gąszczu niesprawdzonych informacji!

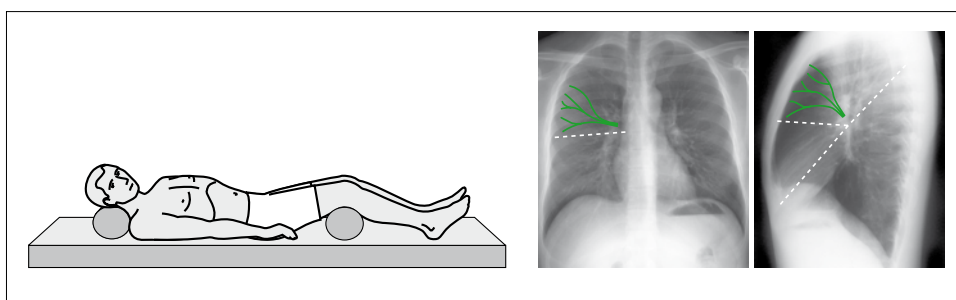
mp.pl

medycyna praktyczna dla pacjentów

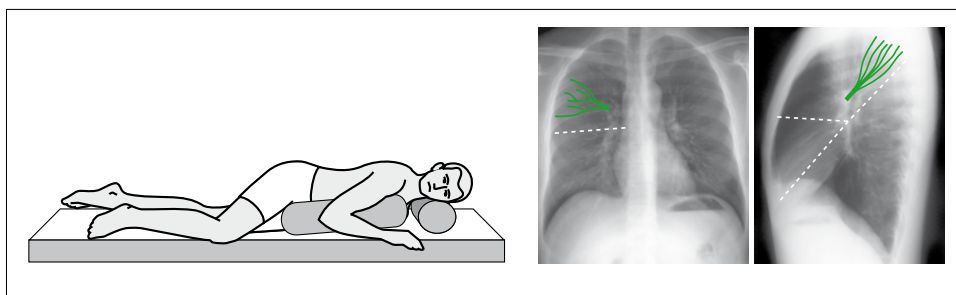
mp.pl/pacjent



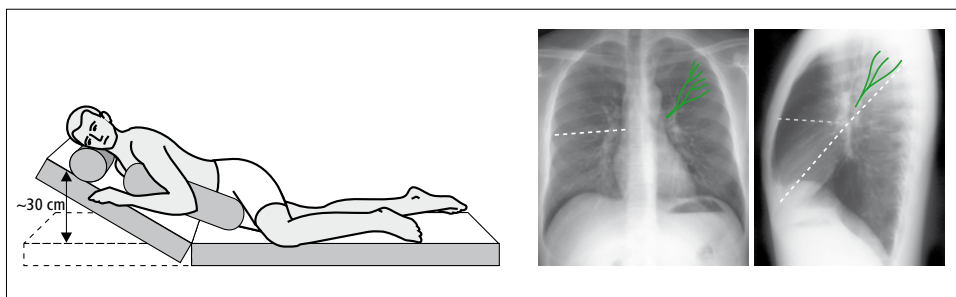
segmenty szczytowe górnych płatów płuc – pozycja siedząca; przy zmianach zlokalizowanych w tylnej części płata chory siedzi nieco pochylony do przodu, a przy zmianach w przedniej części płata – nieco do tyłu



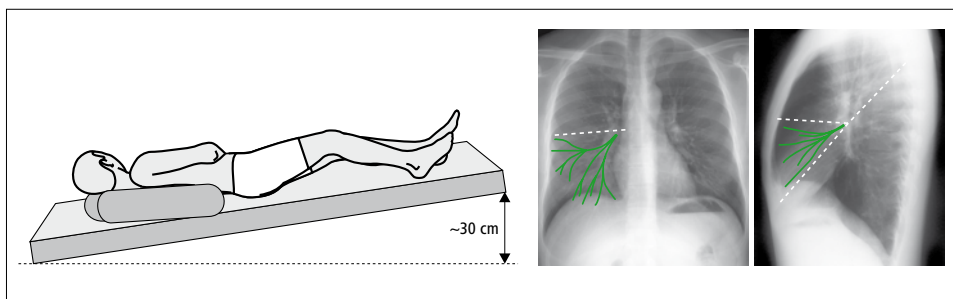
segmenty przednie górnych płatów płuc – przy zmianach obustronnych chory leży na wznak; przy zmianach zlokalizowanych lewostronnie leży na wznak z niewielkim skręceniem tułowia w prawo, a przy zmianach prawostronnych – z niewielkim skręceniem tułowia w lewo



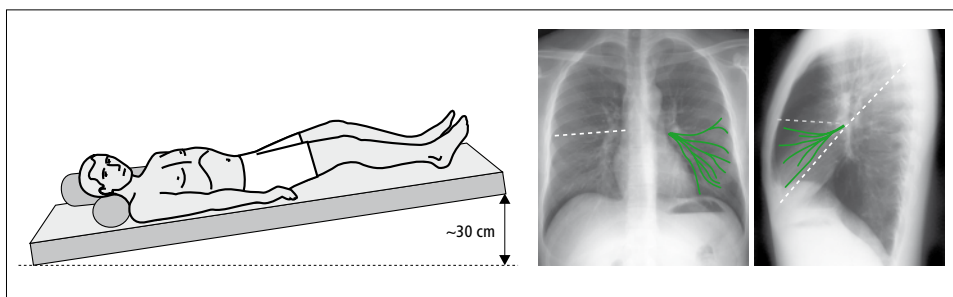
segment tylny górnego płata płuca prawego – chory leży na lewym boku z tułowiem skręconym do przodu pod kątem $\sim 45^\circ$



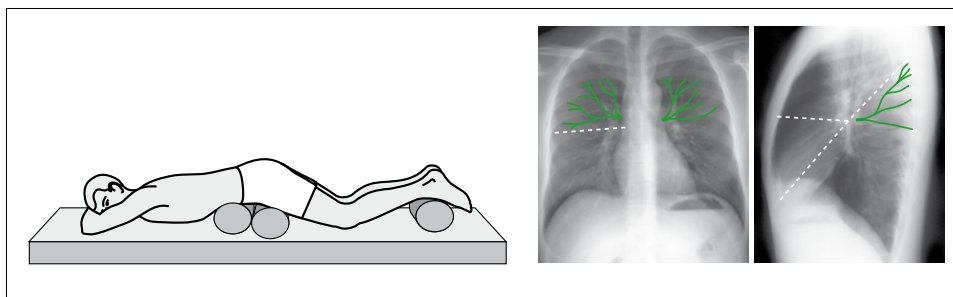
segment tylny górnego płata płuca lewego – chory leży na prawym boku z tułowiem skręconym do przodu pod kątem $\sim 45^\circ$, ułożonym skośnie względem podłoża



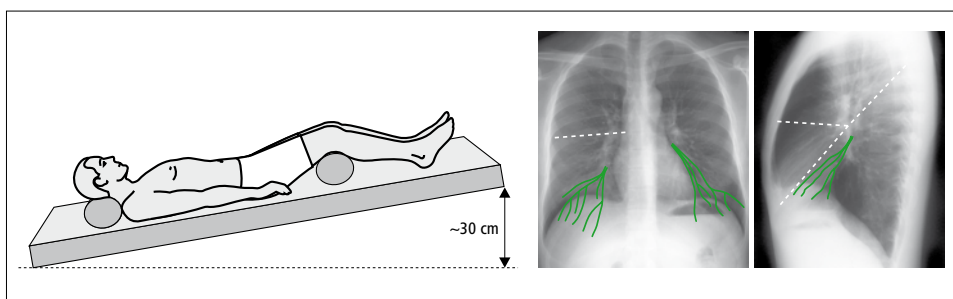
płat środkowy płuca prawego – chory leży na wznak z tułowiem skręconym w lewo pod kątem $\sim 45^\circ$, nogi łóżka od strony stóp chorego uniesione ~ 30 cm nad podłogą



języczek płuca – chory leży na wznak z tułowiem skręconym w prawo pod kątem $\sim 45^\circ$, nogi łóżka uniesione ~ 30 cm nad podłogą



segmenty szczytowe obu pól dolnych płuc – chory leży na brzuchu z wałkiem umieszczonym pod miednicą i brzuchem; przy zmianach lewostronnych – z tułowiem nieco skręconym w prawo, a przy zmianach prawostronnych – w lewo



segmenty podstawowe przednie dolnych pól płuc – chory leży na wznak, nogi łóżka uniesione ~ 30 cm nad podłogą; przy zmianach lewostronnych z tułowiem nieco skręconym w prawo, a przy zmianach prawostronnych – w lewo

Technika napiętego wydechu

Polega na wykonaniu jednego lub dwóch napiętych wydechów w połączeniu z oddychaniem kontrolowanym, przeponowym. Wydech rozpoczyna się przy średniej objętości płuc, a kończy na ich małej objętości.

Technika aktywnego cyklu oddechowego

W jej skład wchodzi trzy zasadnicze komponenty.

1. Oddychanie kontrolowane (OK) – czyli spokojne oddychanie przeponowe przy rozluźnieniu mięśni obręczy barkowej i klatki piersiowej. Oddychanie to umożliwia oskrzelom odpoczynek po napiętych wydechach, oraz relaksację samego pacjenta.

2. Ekspansywne ćwiczenia torakalne (ECT) – to specyficzny sposób oddychania określany mianem oddychania dolnożebrowego, podczas którego chory wykonuje pogłębiony wdech, a następnie zatrzymuje powietrze w płucach na szczycie wdechu na 3 sekundy, a w dalszej kolejności wykonuje spokojny wydech.

3. Technika napiętego wydechu – jest to wydech przez otwarte usta, z jednoczesnym wypowiedzeniem głosek „h”. Technika ta wykonywana jest przy skurczu mięśni brzucha i rozluźnieniu mięśni klatki piersiowej.

Drenaż autogenny

Polega on na właściwym sposobie oddychania, celem którego jest przesunięcie wydzieliny z małych oskrzeli do oskrzela głównego przez wydychane powietrze. Pacjent powinien oddychać na trzech różnych objętościach płuc (trzy fazy jednego wdechu). Stosowany może być jedynie u starszych dzieci i dorosłych.

Technika podwyższonego (dodatniego) ciśnienia wydechowego (Positive Expiratory Pressure – PEP)

Polega na oddychaniu przez maskę typu anestezyjologicznego (lub alternatywnie przez ustnik) z zastawką jednozaworową, która daje opór podczas wydechu. Wykonanie wydechu z pokonaniem pewnego oporu podnosi ciśnienie w oskrzelach, co pozwala na oczyszczenie drobnych oskrzeli, jednocześnie zapobiegając zjawisku ich zapadania się lub znacznie ograniczając to zjawisko.

Technika zmiennego ciśnienia oskrzelowego (Oscillatory Positive Expiratory Pressure – OPEP)

Techniki PEP i OPEP należą do jednych z najczęściej stosowanych metod oczyszczania oskrzeli i stanowią jeden z najistotniejszych elementów kompleksowego postępowania fizjoterapeutycznego.

Technika wysokiej częstotliwości wibracji klatki piersiowej (kamizelka The Vest®)

Polega na zastosowaniu pasa lub kamizelki tak, aby obejmowały klatkę piersiową. Po założeniu przez pacjenta kamizelki (pasa) następuje wprowadzenie do niej powietrza, dzięki któremu ściany klatki piersiowej są delikatnie uciskane. Powietrze o zmiennym ciśnieniu (wpuszczane i wypuszczane przez pulsacyjny generator) wywołuje drgania o częstotliwości 5–20 Hz, co skutkuje uzyskaniem wibracji. Wibracje wspomagają wydech, a tym samym powodują równocześnie przesunięcie wydzieliny w kierunku głównych dróg oddechowych.

Czas stosowania metod drenażowych

Czas trwania drenażu powinno się uzależnić od ilości zalegającej wydzieliny i kontynuować go do całkowitej jej ewakuacji.

Kinezyterapia

Aktywność fizyczna została zdefiniowana przez Casperena jako: „każdy ruch ciała wyzwalany przez mięśnie szkieletowe, który powoduje wydatek energetyczny”. Jest ona nieodzownym elementem procesu adaptacji człowieka do środowiska i tym samym stanowi bardzo istotny czynnik właściwego rozwoju człowieka oraz komponent zdrowego stylu życia. Utrzymanie dobrej kondycji fizycznej jest ogromnie ważne dla chorych na mukowiscydozę i jest tylko jednym z wielu aspektów, które korzystnie działają na organizm chorego. Rodzaj stosowanych ćwiczeń i intensywność treningu fizycznego powinny być dobierane indywidualnie dla każdego pacjenta z uwzględnieniem sta-

nu zaawansowania choroby, wieku, sposobu odżywiania, poziomu stężenia cukru we krwi, motywacji chorego i jego codziennej aktywności oraz celu, jaki chcemy osiągnąć. Tak więc, wszyscy chorzy na mukowiscydozę powinni wykonywać ćwiczenia fizyczne.

Dla chorych na mukowiscydozę w szczególności zalecane są następujące formy aktywności fizycznej:

- ćwiczenia oddechowe – są prostym i sprawdzonym sposobem na poprawę wentylacji płuc, przyczyniają się również do rozluźnienia i usunięcia gęstej wydzieliny z dróg oddechowych, ćwiczenia te wykonywane są w różnych pozycjach, zawsze jednak z pogłębionym wdechem i wydechem,
- ćwiczenia zwiększające ruchomość klatki piersiowej – do tej grupy ćwiczeń zaliczane są ćwiczenia oddechowe połączone z pracą kończyn górnych i obręczy barkowej oraz stretching,
- ćwiczenia korekcyjne – ich zadaniem jest kształtowanie prawidłowej postawy ciała chorego, zapobieganie lub ograniczanie niekorzystnym zmianom w układzie kostno-mięśniowym (korekcja pleców okrągłych, klatki piersiowej beczkowatej, przodopochylenia i uniesienia barków – będących objawami toczącego się procesu chorobowego) i tym samym usprawnianie mechaniki oddychania,
- ćwiczenia siłowe i poprawiające wydolność fizyczną – najlepszą formą aktywności fizycznej zwiększającą lub utrzymującą wydolność fizyczną jest kombinacja ćwiczeń wytrzymałościowych (aerobowych) i oporowych, które zwiększają siłę i wytrzymałość mięśni, należy tutaj wymienić jazdę na rowerze, pływanie, bieganie,
- inne formy aktywności fizycznej – szczególnie wskazane jest podejmowanie aktywności fizycznej przez chorych na świeżym powietrzu, polecane są głównie długotrwałe spacery na otwartej przestrzeni.

Nieco inną formą aktywności na świeżym powietrzu jest Nordic Walking, czyli połączenie tradycyjnego marszu z techniką jazdy na nartach biegowych.

W tej stosunkowo młodej formie aktywności wykorzystuje się specjalne kijki, które nie tylko ułatwiają spacer,

ale również zwiększają intensywność marszu. Sylwetka chorego staje się automatycznie wyprostowana. Oprócz usprawniania mięśni kończyn dolnych – usprawniane są również mięśnie kończyn górnych i rozluźniane mięśnie obręczy barkowej, co jest niesłychanie ważne u osób chorych na mukowiscydozę. Ta prosta forma aktywności wymaga zaangażowania ok. 90% z 660 mięśni.

Poza wymienionymi już formami aktywności fizycznej wskazane są także ćwiczenia relaksacyjne, które działają uspokajająco i tym samym zmniejszają napady niekontrolowanego i nieefektywnego kaszlu.

Przeciwwskazania do wysiłku fizycznego u chorych na mukowiscydozę

Istnieje kilka przeciwwskazań i wszystkie one dotyczą przejściowych okresów:

- intensywne krwioplucie
- zaostrenie choroby oskrzelowo-płucnej
- podwyższona ciepota ciała
- spadek masy ciała w dość krótkim czasie i trudności związane z jej wyrównaniem (wyjątek stanowią chorzy z małą masą ciała, ale będący w ustabilizowanym stanie)
- nieustabilizowana choroba krążeniowo-oddechowa
- zbyt duże stężenie glukozy (powyżej 300mg/dl we krwi i powyżej 250mg/dl w moczu)

Wskazania do ograniczenia aktywności fizycznej

- nasiloną duszność podczas wysiłku lub utrzymującą się po jego zakończeniu
- niewielkie krwioplucie
- osteoporoza/ osteopenia (dotyczy stosowania niektórych ćwiczeń oporowych i treningu siłowego)
- żylaki przelyku/ zaawansowana marskość wątroby
- artropatia w okresie zaostrenia

Terapia inhalacyjna

Inhalacje, czyli podawanie leku metodą wziewną są szybką, celowaną i bardzo skuteczną aplikacją polegającą na wprowadzeniu leku bezpośrednio do układu oddechowego.

Światłolecznictwo

Naświetlanie promieniami podczerwonymi wywołuje powierzchowne, silne przekrwienie tkanek, dzięki czemu wykazuje działanie przeciwbólowe i co ważniejsze zmniejsza opory i napięcie ze strony układu mięśniowego.

Masaż klasyczny

Jest polecany u chorych na mukowiscydozę, gdyż dzięki niemu możliwe jest obniżenie zwiększonych oporów tkanek i mięśni, zwłaszcza tych wspomagających proces oddychania oraz tych, które ulegają znacznemu zmęczeniu na skutek wzmożonej pracy.

Tlenoterapia

Ze względu na przewlekły charakter choroby oskrzelowo-płucnej na pewnym etapie wymagane jest stosowanie stałej tlenoterapii. Wskazaniem do stosowania tego zabiegu jest wynik gazometrii krwi tętniczej: PaO₂ ≤55 mm Hg (co odpowiada saturacji ≤88%), występowanie nadciśnienia płucnego i obrzęków obwodowych, które wskazują na prawokomorową niewydolność serca oraz policytomia (zbyt duża liczba czerwonych krwinek – hematokryt >55%).

Istnieją dwa sposoby podawania tlenu z urządzeń: przez kaniulę nosową (tzw. wąsy) i przy użyciu maski. Przepływ tlenu z urządzenia może odbywać się w sposób ciągły (stały) lub przerywany (pulsacyjny).

Kryteria doboru odpowiedniej techniki fizjoterapeutycznej

Wiek chorego

U dzieci do 3 roku życia mają zastosowanie bierne formy fizjoterapii, które nie wymagają współpracy chorego podczas drenażu. Po 3 r.ż. bierne formy powinny być sukcesywnie zastępowane formami aktywnymi. Wprowadzenie samodzielnych technik drenażowych ma miejsce po 10 roku życia. U chorych dorosłych dominującymi technikami, powinny być techniki do samodzielnego stosowania.

Stan zaawansowania choroby

Jest jednym z głównych kryteriów doboru właściwej techniki drenażowej. Konieczne musi być tutaj uwzględnienie pozycji, w której można stosować drenaż, a także obecność lub ewentualność wystąpienia powikłań, chociażby takich jak odma opłucnowa czy krwioplucie.

Nadreaktywność oskrzeli

Czyli skłonność do skurczu oskrzeli, a tym samym zmniejszenia przepływu powietrza w oskrzelach, będące wynikiem działania różnorodnych bodźców, które u osób zdrowych nie wywołują takich reakcji.

Stopień motywacji i preferencje chorego

Techniki łatwe i niepochlaniające dużo czasu polecane są chorym z małą motywacją.

Wyniki badań czynnościowych układu oddechowego

U osób chorych na CF pierwszym i najistotniejszym elementem programu rehabilitacji pulmonologicznej jest badanie czynnościowe chorego, które daje możliwość dostosowania rehabilitacji do możliwości i potrzeb pacjenta.

Wynik pulsoksymetrii

To metoda wykorzystywana do pomiaru stopnia utlenowania krwi tętniczej (saturacji/ SpO₂) wraz z pomiarem częstości pracy serca. Wykrycie i monitorowanie niedotlenienia organizmu jest istotnym elementem, który powinien być brany pod uwagę podczas planowania dalszego postępowania fizjoterapeutycznego i leczenia.

Elżbieta Święch

Fragmety pracy magisterskiej

Opracowanie: Renata Dropińska

<https://muko.pl/poradnik/fizjoterapia/dlugofalowy-model-postepowania/>, 10.04.2019, 16:47

FIZJOTERAPIA DOMOWA

Fizjoterapia profilaktyczna to projekt realizowany przez Fundację MATIO przy współfinansowaniu Gminy Miejskiej Kraków. Projekt skierowany jest do: osób chorych, zarejestrowanych w Fundacji MATIO w wieku od 0-45 roku życia, mieszkających na terenie Miasta i Gminy Kraków. Beneficjentami projektu może być 20 osób. Udział w projekcie jest bezpłatny. Realizacja projektu polegać będzie na prowadzeniu zintegrowanych działań z zakresu fizjoterapii chorych na mukowiscydozę. Będzie to min. trening domowej fizjoterapii realizowany przez chore dziecko przy

udziale rodzica, wykonywany przez fizjoterapeutę lub indywidualne wsparcie w prowadzeniu fizjoterapii domowej w formie konsultacji telefonicznej lub konsultacji video. Do udziału w projekcie zachęcamy oboje rodziców, gdyż wiemy jak ważne jest poznanie podstawowych technik inhalacji i fizjoterapii oddechowej. Rodzice będą mogli również poznać obsługę niezbędnego do codziennych ćwiczeń sprzętu rehabilitacyjnego, jak również zapoznają się z zasadami ochrony przed zakażeniami układu oddechowego.

KĄCIK SOCJALNO-PRAWNY

Dodatek mieszkaniowy

Przypominamy o możliwości skorzystania z dodatku mieszkaniowego. Poniżej przedstawiamy informację o kryteriach jakie należy spełnić ubiegając się o takie dofinansowanie.

Kto może dostać taki dodatek i jak go uzyskać

Dodatek może dostać każdy, kto spełni WSZYSTKIE poniższe warunki:

1. ma prawo do mieszkania albo domu jednorodzinnego, czyli:

- jest jego właścicielem,
- ma spółdzielcze własnościowe lub spółdzielcze lokatorskie prawo do lokalu,
- wynajmuje albo podnajmuje je na umowę,
- czeka na mieszkanie zamienne albo socjalne – jeśli ma orzeczenie sądu, że przysługuje mu taki lokal,

2. średni miesięczny dochód wnioskodawcy z 3 miesięcy, przed złożeniem wniosku, jest równy albo niższy niż 1287,25 zł na jedną osobę w gospodarstwie domowym, (czyli 125% najniższej emerytury – wysokość najniższej emerytury możemy sprawdzić w serwisie ZUS), jeżeli dochód jest wyższy – otrzymamy dofinansowanie, ale pomniejszone o kwotę nadwyżki,

3. powierzchnia posiadanego przez wnioskodawcę mieszkania albo domu jest równa, albo niższa niż 67 m², jeśli jest większa – należy sprawdzić, czy powierzchnia wszystkich pokoi i kuchni jest mniejsza niż 60% powierzchni użytkowej mieszkania albo domu. Jeśli będzie mniejsza, bo na przykład mamy duży korytarz – powierzchnia mieszkania albo domu może mieć do 82,5 m²,

4. informację o powierzchni mieszkania albo domu możemy znaleźć na przykład:

- w akcie notarialnym,
- w umowie najmu,
- u zarządcy budynku

Co należy przygotować?

1. Wniosek o przyznanie dodatku mieszkaniowego. Jeśli mieszkamy w mieszkaniu – zarządca budynku albo inna osoba, której płacimy czynsz, musi potwierdzić nasz wniosek. Jeśli mieszkamy w domu jednorodzinnym – takie potwierdzenie nie jest potrzebne.

2. Deklarację o dochodach – z ostatnich 3 miesięcy.

3. Dokumenty, które potwierdzają powierzchnię użytkową albo oświadczenie o wielkości powierzchni użytkowej domu – jeśli jesteśmy właścicielami domu. W oświadczeniu podajemy łączną powierzchnię pokoi i kuchni oraz informacje o wyposażeniu technicznym domu.

4. Rachunek za energię elektryczną za ostatni okres rozliczeniowy – jeśli nasze mieszkanie nie ma centralnego ogrzewania, centralnie ciepłej wody lub gazu. Jeśli posiadamy umowę kompleksową – przygotowujemy jeden rachunek. Jeśli mamy osobno umowę na dystrybucję i na sprzedaż – przygotowujemy obydwie rachunki.

5. Inne dokumenty, których wymaga instytucja, do której składamy wniosek – przed złożeniem wniosku należy dowiedzieć się, czy mamy dostarczyć dodatkowe dokumenty.

Decyzja

Do 30 dni od złożenia wniosku otrzymamy decyzję o przyznaniu dodatku. Przed wydaniem decyzji urząd

może przeprowadzić wywiad środowiskowy. W trakcie takiego wywiadu urzędnik sprawdza podane przez nas dochody, stan majątkowy, liczbę osób, które faktycznie mieszkają w gospodarstwie domowym, czy powierzchnię mieszkania.

Jeśli decyzja będzie pozytywna – dodatek będziemy dostawać przez 6 miesięcy, dziesiątego dnia każdego miesiąca. Dodatek będzie wypłacany:

- w gotówce albo przelewem na konto – jeśli jesteśmy właścicielami domu,
- zarządcy budynku albo innej osobie, która pobiera od nas opłaty – jeśli mieszkamy w mieszkaniu.

Gdzie składać dokumenty

Dokumenty składamy zwykle w ośrodku pomocy społecznej w miejscu naszego zamieszkania. Informację, gdzie składać dokumenty otrzymamy w urzędzie miasta albo gminy właściwym dla naszego zamieszkania.

Mamy trzy możliwości złożenia dokumentów:

1. możemy zanieść je do odpowiedniej instytucji,
2. wysłać pocztą,
3. skorzystać z pomocy pełnomocnika. (Jak to zrobić, dowiemy się w naszym urzędzie gminy albo miasta).

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gov/uzyskaj-dodatek-mieszkaniowy>

ŚWIADCZENIE PIELEGNACYJNE

Rząd planuje podnieść płacę minimalną w 2021 r. do 2800 zł co oznacza, że wzrośnie także kwota świadczenia pielęgnacyjnego, które co roku waloryzowane jest 1 stycznia.

Jeśli najniższe wynagrodzenie za pracę w przyszłym roku faktycznie wyniesie 2800 zł, to świadczenie pielęgnacyjne wzrośnie o kwotę 140,91 zł. Wskaźnikiem waloryzacji świadczenia pielęgnacyjnego jest procentowy wzrost wysokości najniższego wynagrodzenia za pracę, który wyniesie 7,7%.

Obecnie wysokość świadczenia pielęgnacyjnego wynosi 1830 zł netto. W przyszłym roku wyniosłoby więc 1971 zł (po zaokrągleniu w górę).

Świadczenie pielęgnacyjne przysługuje opiekunowi dziecka z niepełnosprawnością, który zrezygnował z pracy, aby się nim opiekować. Na jego otrzymanie nie ma wpływu kryterium dochodowe.

Opiekunowie dorosłych osób z niepełnosprawnością pobierają zasiłek dla opiekuna lub specjalny zasiłek opiekuńczy w kwocie 620 zł., uzależniony od dochodu.

Źródło: niepelnosprawni.pl

WYPRAWKA DLA PRZEDSZKOLAKA

Co roku pod koniec wakacji rodzice 3-latków jak i starszaków stają przed nie lada wyzwaniem, jakim jest skompletowanie wyprawki dla przedszkolaka. Nie wszyscy rodzice wiedzą co wyprawka powinna zawierać, ale o to możemy dopytać bezpośrednio w placówkach przedszkolnych, lub znaleźć na stronie internetowej przedszkola, do którego chcemy posłać naszą pociechę. Kierujmy się także praktycznymi wskazówkami rodziców, którzy zetknęli się z tym problemem i zechcą podzielić się swoimi doświadczeniami.

Zasadniczo wyprawka to wszystkie te przedmioty i przybory, które są niezbędne przedszkolakowi do wykonywania zadań w ramach codziennych zajęć. Kiedy będziemy mieć tę wiedzę, pozostanie nam już tylko wyprawa do sklepów i zakup wszystkich potrzebnych rzeczy. Dosko-

nale wiemy, jak kosztowne są to zakupy, dlatego Fundacja MATIO wsparła rodziców naszych podopiecznych przedszkolaków i zakupiła część niezbędnych dla nich przyborów. W przygotowanie pełnej wyprawki zaangażowali się partnerzy Fundacji MATIO, to jest Jagiellońskie Centrum Innowacji, które przekazało na ten cel środki finansowe, oraz Firma Bahlsen, która przekazała słodycze. Firma UPS wszystkie te rzeczy spakowała i wysłała do naszych podopiecznych. Wyprawkę przygotowaliśmy dla dzieci w wieku 3 do 6 lat, które w ubiegłych latach takiego wsparcia nie otrzymały.

Kochane Przedszkolaki rozpoczynacie swój pierwszy etap edukacji, w którym przede wszystkim towarzyszyć Wam powinna: zabawa, uśmiech i zadowolenie z każdego, nawet małego sukcesu. To, czego nauczycie się w przedszkolu, ten pierwszy bagaż doświadczeń, który zdobędziecie, pozostanie Wam na całe życie. Pierwsza książka, pierwsze zabawy z rówieśnikami, pierwsza ocena nie płynąca z ust rodziców – to niezatarte wspomnienia waszego dzieciństwa, ważne, a może nawet najważniejsze.



Fundacja MATIO życzy wszystkim przedszkolakom, aby pobyt w przedszkolu był codzienną przygodą, zabawą i nauka dostarczała dużo przyjemności, uśmiech nie zniknął z Waszych twarzy, a kłopoty omijały Was z daleka. Życzymy Wam przyjaźni wielkich i małych, niezapomnianych wrażeń, a przede wszystkim takiej Pani opiekunki, która widzi w każdym dziecku wyjątkową osobę, która odkryje ukryte talenty i pomoże je rozwinąć.



DOBRE PRAKTYKI W ZAKRESIE ZDALNEJ EDUKACJI – PORADNIK MEN MIN. DLA UCZNIÓW ZE SPECJALNYMI POTRZEBAMI

Ministerstwo Edukacji Narodowej przygotowało poradnik „Dobre praktyki dotyczące funkcjonowania jednostek systemu oświaty w okresie zapobiegania, przeciwdziałania i zwalczania COVID-19”

Jest to wsparcie dla dyrektorów szkół i nauczycieli w związku z rozpoczynającym się nowym rokiem szkolnym. Materiał zawiera zestaw dobrych praktyk i wskazówek w zakresie kształcenia na odległość.

Dyrektorzy i nauczyciele znajdą w materiale także zestaw dobrych praktyk dotyczących pracy szkolnej biblioteki, przygotowania zajęć wychowania fizycznego, organizacji praktycznej nauki zawodu.

W poradniku można zapoznać się z praktycznymi wskazówkami, w jaki sposób organizować kształcenie na odległość oraz kształcenie w systemie mieszanym. Zestaw dobrych praktyk przygotowano też dla wychowawców i nauczycieli przedmiotowych.

Osobne miejsce w materiale zajmują wskazówki i porady, które dotyczą kształcenia na odległość uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i współpracy z rodzicami takich uczniów, a także organizacji zajęć rewalidacyjnych i rewalidacyjno-wychowawczych. Zestaw dobrych praktyk znajduje w materiale przygotowanym przez

MEN również specjaliści zajmujący się pomocą psychologiczno-pedagogiczną.

Zachęcamy do zapoznania się z poradnikiem MEN, szczególnie w zakresie dotyczącym realizacji nauczania dzieci o specjalnych potrzebach oraz współpracy szkoły i nauczycieli z rodzicami. Poradnik znajdziecie Państwo na stronie Ministerstwa Edukacji Narodowej.

Źródło: <https://www.gov.pl/web/edukacja>

SZKOLENIE DLA PIEŁĘGNIAREK

W okresie od 1 września do 31 grudnia 2020 r. Fundacja MATIO realizować będzie projekt, współfinansowany przez

Gminę Miejską Kraków, pod nazwą „Szkolenia dla pielęgniarek zainteresowanych postępowaniem z pacjentem z mukowiscydozą oraz wybranymi chorobami rzadkimi”.

Odbiorcami realizowanego projektu będą w pierwszej kolejności pielęgniarki pracujące w szkołach i przedszkolach, do których uczęszczają podopieczni Fundacji MATIO z terenu Miasta i Gminy Kraków.

Założonymi efektami realizowanego projektu będzie wzrost wiedzy uczestników w zakresie postępowania z pacjentami, z chorobami rzadkimi. Zmniejszenie strachu i niepewności w opiece nad chorym na chorobę rzadką w tym mukowiscydozę, poprzez zwiększenie kompetencji pielęgniarskich. Udział w projekcie ma zwiększyć i poprawić opiekę pielęgniarską nad uczniami w szkołach i przedszkolach.

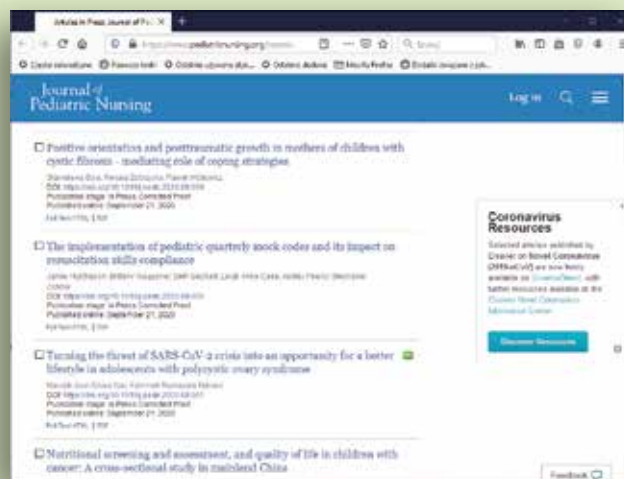
GRATULACJE

W czasopiśmie **Journal of Pediatric Nursing** ukazał się artykuł autorstwa **prof. Stanisławy Byra, dr Renaty Zubrzyckiej i Pawła Wójtowicza pt. „Positive orientation and posttraumatic growth in mothers of children with cystic fibrosis mediating role of coping strategies”**. Czytelnicy naszego kwartalnika mieli okazję już wcześniej przeczytać artykuł, zanim został opubliko-

wany w amerykańskim czasopiśmie, gdyż ukazał się on na łamach Kwartalnika MATIO nr 2/2020.

Serdecznie gratulujemy autorom uznania dla ich pracy naukowej, dziękujemy za satysfakcję, którą przeżywamy razem z nimi. Jesteśmy przekonani, że praca na polu naukowym dostarczy im jeszcze wielu sukcesów i przyczyni się do rozwoju nauki, czego bardzo gorąco życzymy.

Redakcja



Betaina

Brzmi tajemniczo, ale to szeroko rozpowszechniona naturalna substancja obecna w naszym organizmie i w spożywanej żywności. Spotkacie ją także pod nazwą trimetyloglicyna (TMG) lub betaina HCL, które są najczęściej używane w przypadku suplementów.

Betaina zbudowana jest z jednego z najważniejszych aminokwasów (cegiełek budujących białka w naszym ciele) – glicyny i choliny (składnika błon komórkowych, która jest niezbędna do prawidłowej pracy mózgu, wątroby, nerek, mięśni, czy rozwoju dziecka w łonie matki).

Wiemy czym jest betaina, ale skąd się wzięła, jak działa, kiedy i ile betainy powinniśmy wprowadzić do naszej diety?

Poznaliśmy ją w XIX wieku, kiedy to po raz pierwszy wyizolowano ją z buraka cukrowego, skąd też wzięła się potoczna nazwa trimetyloglicyny. Jej główne zadanie to „dzielenie” się grupą metylową –CH₃ z innymi związkami, co wpływa na wiele procesów metabolicznych w naszych organizmach, min. usprawnia procesy detoksykacji w wątrobie, zmniejsza toksyczność niepożądanych substancji w tym obecnych w naszym środowisku metali. Przy obecności kwasu foliowego, witaminy B12 i B6 redukuje poziom homocysteiny, okrzykniętej przez naukowców czynnikiem ryzyka rozwoju miażdżycy i chorób sercowo-naczyniowych. Wysokie poziomy homocysteiny mogą ograniczyć produkcję dopaminy, serotoniny i noradrenaliny, natomiast betaina wpływa na zwiększenie produkcji tych neuroprzekazników i pośrednio może poprawiać nastrój, redukować objawy depresyjne oraz wspomagać

leczenie depresji. Wysoki poziom homocysteiny może również przyczyniać się do bezpłodności kobiet, wad rozwojowych u płodu oraz zwiększać ryzyko poronień. TMG poprzez zmniejszenie stężenia homocysteiny może wspomagać zająście w ciąży, zapobiegać poronieniom i wadom wrodzonym u dzieci.

Rola betainy w organizmie człowieka

- wykazuje działanie antyoksydacyjne,
- redukuje poziom homocysteiny,
- wspomaga wytwarzanie soku żołądkowego, wspomaga trawienie
- zwiększa stężenie glutationu (antyoksydantu, który jest wytwarzany w każdej komórce i wspiera układ immunologiczny i procesy detoksykacyjne w organizmie),
- utrzymuje odpowiednie nawodnienie w komórkach,
- pozwala efektywniej wykorzystywać glukozę i zwiększa wydajność metabolizmu komórkowego – co skutkuje większą wydajnością podczas aktywności fizycznej,
- podnosi stężenie tlenu azotu we krwi – rozszerza naczynia krwionośne i zwiększa przepływ krwi przez mięśnie – co powoduje efektywniejsze dostarczanie tlenu i składników odżywczych oraz usuwanie metabolitów z komórek,
- poprawia wytrzymałość i zmniejsza zmęczenie podczas ćwiczeń,
- może wspomagać organizm w budowaniu masy mięśniowej,
- może zmniejszać poziom kortyzolu – tzw. hormonu stresu,



- może zmniejszać stan zapalny w organizmie poprzez działanie przeciwutleniające,
- może redukować insulinooporność i poprawiać wrażliwość komórek na insulinę,
- wpływa na wytwarzanie serotoniny, dopaminy i noradrenaliny – może zmniejszać ryzyko depresji,
- chroni komórki wątroby przed wystąpieniem stanu zapalnego, sftuszczeniem, wspomaga procesy regeneracyjne i detoksykacyjne,
- może wspierać nerki w redukcji poziomu kwasu moczowego.

Betainę występującą naturalnie znajdziemy w szpinaku, burakach, zarodkach, otrębach pszennych oraz produktach z mąki pszennej pełnoziarnistej, w brązowym ryżu, komosie ryżowej, kamucie (dawna odmiana pszenicy), bulgurze (kasza z ziaren pszenicy), amarantusie czy w skorupiakach.

Nie ma jednoznacznych wytycznych, co do zalecanych ilości betainy w diecie. TMG została uznana za bezpieczną, kiedy jest stosowana zgodnie z zaleceniami, np. wspomagająco u osób z depresją, u dzieci z autyzmem. U osób chorych na cukrzycę, bądź choroby nowotworowe tu wciąż są prowadzone badania, dlatego musimy poczekać na długoterminowe efekty i większą ilość danych naukowych. Optimum to 1000–3000 mg/dobę i takie też dawki sugeruje się w suplementach (najczęściej skojarzonych z kwasem foliowym, witaminą B6 i B12). Standardowa dieta Europejczyka zawiera ok. 830mg betainy dziennie – takie wartości podaje EFSA (*European Food Safety Authority* w swoim artykule z 2017 r).

Kwestia suplementacji jest sporna. Nie zaleca się TMG u osób otyłych, z zaawansowaną miażdżycą, z niewydolnością nerek. Betaina w dawkach >4g/dobę może podnosić poziom cholesterolu LDL. Takie efekty były obserwowane przy stosowaniu dużych dawek w kilku randomizowanych badaniach. Potrzebujemy większej ilości badań, by jednoznacznie potwierdzić zasadność i skuteczność suplementów.

Obecnie betainę znajdziemy głównie w preparatach dla sportowców – które mają zwiększać wydolność, po-

prawić kondycję ciała i zwiększać anabolizm mięśniowy. Jest składnikiem preparatów zwiększających zakwaszenie żołądka, w których występuje najczęściej wspólnie z innymi enzymami i wspomaga trawienie oraz w suplementach tzw. modulatorach homocysteiny, które są zalecane jako profilaktyka chorób sercowo-naczyniowych, neurodegeneracyjnych, w niepłodności kobiet, u osób z podwyższonymi poziomami homocysteiny we krwi.

Warto wiedzieć, że spożywanie choline pośrednio wpływa na poziom betainy w organizmie. Cholina w procesie utleniania przechodzi w betainę. Proces ten odbywa się w głównie w wątrobie i nerkach. Zapotrzebowanie na cholinę u niemowląt i małych dzieci wynosi 125–200 mg, do 375 mg u nastolatków, u kobiet to 450 mg, a u mężczyzn i kobiet karmiących 550 mg.

Naturalna betaina?

Taaaaak! Naturalne źródła betainy to jednocześnie wartościowe składniki diety, które warto wprowadzić do codziennego menu. Co zatem jeść?

Tab.1. Produkty spożywcze z najwyższą zawartością betainy.

Składnik	Zawartość betainy w 100 g [mg]
Otręby pszenne	1339
Zarodki pszenne	1241
Komosa ryżowa (quinoa)	630
Szpinak	550
Buraki	129–256
Brązowy ryż	146
Makaron jajeczny z pszenicy durum	132
Skorupki	124
Kamut	113
Bulgur	83
Amarantus	68

Tab. 2. Produkty spożywcze z najwyższą zawartością choliny.

Składnik	Zawartość choliny w 100g [mg]
Żółtko jajka	682
Wątróbka wołowa	333
Olej sojowy	350
Jajko	251
Wątróbka z indyka	222
Grzyby shiitake	202
Wątróbka z kurczaka	194
Mąka sojowa	192
Mleko w proszku	169
Mięso wieprzowe i wołowe	90-120
Drób	80-110
Soczewica	96
Halibut, łosoś makreła	80-115
Fasola	60-66
Brokuły	40

Betainowe posiłki

- omlet ze szpinakiem
- naleśniki z dodatkiem zarodków pszennych (do ciasta naleśnikowego) z dżemem i twarożkiem
- spaghetti z pesto z buraków
- komosa ryżowa na mleku z jabłkami i cynamonem
- potrawka z kurczaka z brązowym ryżem i marchewką
- sałata z kaszy bulgur z pietruszką, pomidorkami koktajlowymi i serem feta
- spaghetti z pesto ze szpinaku z kurczakiem
- zupa krem z buraka z jajkiem
- ciasto szpinakowe – zielony mech
- wątróbka duszona z jabłkami z puree ziemniaczanym i mizerią
- zupa z czerwonej soczewicy z makaronem
- pieczony łosoś z brązowym ryżem i brokułami

Makaron z pesto z buraczków

Składniki (na 5 porcji)

- makaron spaghetti – 400 g
- buraki – 4 szt
- oliwa – 100 ml
- czosnek – 1-2 ząbki
- parmezan – 50 g
- orzechy/migdały – 50g
- ocet balsamiczny – 1-2 łyżki
- szpinak baby/rukola – 2 garści
- natka pietruszki – pęczek
- opcjonalnie dodatki: płatki migdałów, oliwki, ser feta/ricotta/pleśniowy (wg. uznania)

Przygotowanie

Buraki gotujemy w mundurkach, aż będą miękkie, obieramy, kroimy w cząstki i blendujemy na gładką pastę z oliwą, orzechami, czosnkiem, octem balsamicznym, parmezanem i połową natki pietruszki, doprawiamy do smaku (sól, miód, pieprz, sok z cytryny). Makaron gotujemy zgodnie z instrukcją na opakowaniu, osączamy i gorący wrzucamy do sosu, mieszamy, nakładamy, posypujemy serem, migdałami i siekaną pietruszką.



Dlaczego betaina jest ważna w mukowiscydozie?

Bardzo często w przebiegu mukowiscydozy dochodzi do niedokrwistości, rozwoju stanu zapalnego, zwiększonej produkcji wolnych rodników, rośnie ryzyko rozwoju cukrzycy, ponieważ dochodzi do obciążenia wątroby przez podawane leki i dietę bogatą w tłuszcze. Betaina pośrednio przez metyzację może wpłynąć na poprawę morfologii, zwiększenie produkcji glutationu, reguluje pracę wątroby i chroni przed rozwojem insulinooporności, czy zaburzeniem gospodarki węglowodanowej. Wspomaga również układ odporności-



wy i zwiększa wydolność mięśni w tym mięśni oddechowych.

Warto zadbać o naturalne źródła betainy w diecie, dbając jednocześnie o właściwą podaż kwasu foliowego (szpinak, sałata, jarmuż, świeże zioła, ziarna słonecznika, komosa ryżowa, zielony groszek, brokuły, kalafior, awokado, botwinka, kapusta), witaminy B6 (mięso, ryby, kasze, pieczywo razowe, jajka, brokuły, brukselka, kapusta, orzechy włoskie), B12 (mięso, jaja, sery, mleko i przetwory mleczne), czy cholinę oraz dodawanie enzymów do posiłków.

Mgr Patrycja Kłysz

EKO-ROZRYWKA

Wpływ konsumpcjonizmu na degradację naszego środowiska

Drugie życie ubrań

W tym jesiennym wydaniu Eko rozrywki, chcielibyśmy opisać szerzej problem z jakim w dzisiejszym świecie borykamy się wszyscy, a mianowicie nadmierny konsumpcjonizm, który bardzo źle wpływa na nasze środowisko. Na pierwszy rzut oka, zapewne większość z nas udając się do sklepu po kolejną parę butów czy dzinsów, nie zastanawia

się dłużej, a może w ogóle, czy i w jaki sposób wpływa to na naszą planetę.

Sklepów odzieżowych i tekstylnych w dużych i małych miasteczkach czy wsiach jest bardzo dużo. Wielkie koncerny firm tekstylnych prześcigają się w tworzeniu nowych kampanii marketingowych, promujących nowe

kolekcje ubrań sezonowych, a równocześnie zachęcają nas do zakupu dużymi obniżkami cen. Przy tym bardzo skutecznie przekonują nas, że czerwona kurtka kupiona w ubiegłorocznym sezonie, zupełnie nie będzie pasowała do tegorocznych trendów, stawiających na np. odcienie zieleni czy błękitu itd.

Z problemem nadmiernego konsumpcjonizmu zmagamy się nie tylko w Polsce, lecz na całym świecie, ten problem z roku na rok staje się coraz bardziej widoczny. Odkąd istnienie “szybkiej mody” stało się faktem, a liczba różnych kolekcji, jakie łańcuch producentów odzieży wytwarza w ciągu roku, zwiększyła się z dwóch na przełomie wieków do aż dwunastu albo i więcej obecnie. Ilość konfekcji kupowanej przez przeciętnego nabywcę podwoiła się. W Europie i USA jedna osoba kupuje co roku przeciętnie 16 kilogramów nowych ubrań. (źródło: <https://biokurier.pl/dom-i-ogrod/toniemy-w-starych-ubraniach-odpady-tekstylne-i-ich-wplyw-na-srodowisko/>)

Konsumpcjonizm napędza naszą gospodarkę, ma też pozytywny wpływ na wzrost PKB, ale niestety działa na niekorzyść dla naszego środowiska. Szacuje się, że rynek odzieżowy w Polsce jest wart ok. 36 mld zł i według prognoz do 2022 roku kwota ta ma wzrosnąć do 43,2 mld zł z czego, na pewno, cieszą się modowi giganci i firmy odzieżowe. Mając na uwadze te dane, niemożliwym jest przekonanie wielkich firm tekstylnych, do zmniejszenia produkcji odzieży, podając przy tym aspekt dbania o nasze środowisko. Jeżeli zwiększa się popyt, to i tym samym podaż. Dopóki każdy z nas nie ograniczy chociażby w pewnej części ilości kupowanych ubrań, to

firmy będą dalej produkowały ogromne ilości tekstyliów, widząc w tym potężne zyski finansowe.

Zastanówmy się zatem, jak ogromnie negatywny wpływ na nasze środowisko naturalne ma produkcja tekstyliów.

Biorąc pod uwagę aspekt ekonomiczny i PKB w większości krajów na świecie, w związku ze stale rosnącym popytem na produkty tekstylne, na pierwszy rzut oka nie wydaje się to niczym groźnym. Skoro jest popyt na te produkty, to oznacza że każdy z nas wydaje więcej pieniędzy na zakupy, co w ostateczności wpływa na wzrost PKB kraju i jego rozwój ekonomiczny. Natomiast jeżeli przyjrzymy się temu zjawisku szerzej, to zauważamy, że w całym tym procesie, najbardziej cierpi nasza planeta.

Przemysł modowy jest odpowiedzialny za 10 proc. emisji dwutlenku węgla przez ludzkość. Dane te podała ONZ. Branża odzieżowa generuje więcej dwutlenku węgla niż loty międzynarodowe i cała żegluga morska. Jeśli sektor mody będzie nadal rozwijał się w takim tempie, jego udział w emisji dwutlenku węgla może wzrosnąć do 26 procent w 2050 roku – wynika z raportu Ellen MacArthur Foundation z 2017 roku. (źródło: <https://businessinsider.com.pl/finanse/handel/jak-branza-modowa-wplywa-na-nasza-planete/0scnrb>) Co więcej branża odzieżowa jest również drugim co do wielkości konsumentem wody na świecie. To dane pochodzące ze Światowego Instytutu Zasobów (WRI). Do wyprodukowania jednej bawełnianej koszuli potrzeba około 2600 litrów wody. To wystarczająca ilość, aby jedna osoba mogła pić co najmniej



źródło: <https://pixabay.com/pl/photos/sklep-ubrania-odzie%C5%BC-906722/>

osiem filiżanek wody dziennie przez trzy i pół roku. Do wyprodukowania pary dżinsów potrzeba jeszcze więcej, bo ponad 7500 litrów wody. To więcej niż wypije jedna osoba przez 10 lat, spożywając osiem filiżanek każdego dnia. To dlatego, że zarówno dżinsy, jak i koszule są wykonane zwykle z bawełny, a do jej uprawy potrzeba sporo wody. (źródło: <https://businessinsider.com.pl/finanse/handel/jak-branza-modowa-wplywa-na-nasza-planete/0scnrb>)

Często sami zapominamy, że przy procesie produkcji ubrań, wykorzystywane są tony gazów cieplarnianych. Tak duża produkcja doprowadza do pustynnienia wielu obszarów, niszcząc wszystko co żywe. Branża odzieżowa uderza też w tereny zalesione. Aż 30% ubrań ze sztucznego jedwabiu i wiskozy pochodzi z zagrożonych i starych lasów, a 70 milionów drzew rocznie ścinanych jest na potrzeby produkcyjne firm modowych. (źródło: <https://ekowymiar.pl/jaki-wplyw-na-srodowisko-ma-produkcja-ubran/>)

Ponadto, od kilku lat możemy zaobserwować bardzo ciekawe zjawisko na półkach sklepów różnych sieci, kiedy to zmieniane są kolekcje ubrań. Dzieje się tak średnio co 2 miesiące, a nie jak to miało miejsce do niedawna, kiedy w sklepach zauważalne były kolekcje wiosenno-letnia i jesienno-zimowa. Stąd też tegoroczna kolekcja wiosenna, będzie różniła się (choćby w minimalnym stopniu) od tej którą zobaczymy w przyszłym roku w sklepach, tylko po to, aby skłonić nas i przekonać do konieczności nowego zakupu. Idąc w ślad za proponowanymi trendami w modzie, a także dzięki odpowiedniej strategii marketingowej prowadzonej przez sieci handlowe, wiele osób ulega pokusie i kupuje nowe ubrania w kolejnym sezonie, natomiast stare, „niemodne” wyrzucamy.

Co zatem dzieje się z odzieżą, którą wyrzucimy?

W ciągu każdej sekundy na wysypiska śmieci trafia ciężarówka pełna ubrań. Większość z nich nigdy nie była założona, a do odzysku trafia mniej niż 1% zużytej odzieży. Należy zdać sobie sprawę, że materiały takie jak poliester czy akryl nie rozłożą się szybciej niż przez setki lat, a to

i tak optymistyczne założenie. Z kolei lepsze w rozkładzie włókna naturalne, to produkcja kolejnych ton gazów cieplarnianych. (źródło: <https://ekowymiar.pl/jaki-wplyw-na-srodowisko-ma-produkcja-ubran/>). Mając na uwadze te informacje, przerażającym wydają się być zdjęcia ogromnych ilości ubrań na wysypiskach śmieci, które nie trafiłyby tam, gdybyśmy dwukrotnie zastanowili się, zanim w przypływie emocji niepotrzebnie kupimy kolejne ubranie.

Jak podaje raport, opublikowany przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody (IUCN) z 2017 roku: 35 proc. wszystkich mikroplastików- bardzo małych kawałków plastiku, które nigdy nie ulegają biodegradacji – znajdujących się w oceanie, pochodzi z prania syntetycznych tkanin, takich jak poliester. Szacuje się też, że mikroplastiki stanowią do 31 proc. tworzyw sztucznych, które znaleźć można w oceanie.

Co możemy zrobić, aby ograniczyć kupowanie nowych ubrań, mając na uwadze dobro naszego środowiska?

Pragniemy przedstawić Państwu kilka przykładów w jaki sposób możemy nadać drugie życie ubraniom oraz jak ograniczyć kupowanie nowych rzeczy, a przez to zadbać o naszą planetę.

1. Obecnie powstaje bardzo dużo akcji promujących wymianę ubrań. Polegają one na zorganizowaniu takiego miejsca, do którego osoby mogą przyjść ze swoimi ubraniami i wymienić się z innymi. Dzięki temu te rzeczy, które Wam już nie pasują, możecie przekazać innej osobie. W zamian możecie wybrać inne ubrania, które będą Wam odpowiadały i zabierzecie je ze sobą. Zachęcamy do poszukiwania na portalach społecznościowych takich miejsc wymiany ubrań w swoich miastach.

2. Bardzo popularne stało się w ostatnim czasie również sprzedawanie ubrań, poprzez portale społecznościowe. Są to ubrania często używane przez osoby sprzedające, nie są jednak na tyle zniszczone, aby nie nadawały się do ponownego noszenia, natomiast cena daleko odbiega od tej ze sklepu.

3. Jeżeli w Waszej szafie znajdują się niezliczone ilości tekstyliów, z którymi nie wiecie co zrobić, **można je przekazać różnym instytucjom charytatywnym**, które przekazują odzież osobom najbardziej potrzebującym. Zachęcamy do sprawdzenia tychże instytucji i wybrania tych, które według Was są najbardziej wiarygodne.

4. Innym sposobem nadania nowego życia naszym ubraniom jest **sąsiedzka wymiana ubrań**. Możemy zaangażować w to osoby z którymi mieszkamy w tej samej okolicy. Można połączyć to ze wspólnym spędzeniem czasu, wypitą kawą itp. Dzięki takim akcjom możemy zacieśnić relacje z naszymi sąsiadami i lepiej się poznać.

5. Jeżeli Wasze ubranie ma pewne przetarcia, lub wypadł guzik z ulubionych spodni, **to zachęcamy do ich naprawy**, a nie do kupowania od razu nowej rzeczy. Jest mnóstwo sposobów na przeróbki, które ze starego ubrania zrobią nowy, modny ciuszek Dzięki temu zaoszczędzimy trochę pieniędzy na kupowaniu nowych ubrań i przedłużymy życie jeszcze niezniszczonej odzieży.

Mamy nadzieję, że po przeczytaniu tego artykułu zachęcimy Państwa do bardziej świadomego kupowania i wybierania tych produktów, których naprawdę potrzebujecie. Jak już wcześniej pisałam, żyjemy w czasach konsumpcjonizmu jako wyznacznika jakości życia, nieustannie podpowiada nam się, że powinniśmy posiadać coraz więcej rzeczy, że jeżeli przedmiot nam się zepsuje, to powinniśmy kupić nowy itd. Mając na uwadze dobro naszej planety, wybierajmy świadomie, kupujmy świadomie, planujmy zakupy, ponieważ każdy nasz zakup niesie ze sobą liczne konsekwencje. Najbardziej unikajmy tych, które są zagrożeniem dla naszego naturalnego środowiska, bo wysoką cenę za jego zanieczyszczenie płacimy już teraz.

Zachęcamy Państwa do wysyłania nam pomysłów na to, jak można dać ubraniom drugie życie oraz przesyłania swoich uwag na adres: k.chryczyk@mukowisco.doza.pl

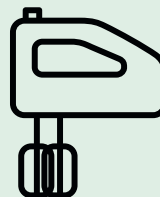
Katarzyna Chryczyk

źródło: <https://pixabay.com/pl/photos/kosz-%C5%9Bmieci-ziemi-wysypisko-%C5%9Bmieci-4897854/>

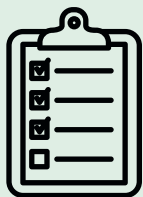
www.CFsource.pl to kompendium wiedzy na temat mukowiscydozy. Serwis ma charakter edukacyjny, został stworzony z myślą o osobach cierpiących na mukowiscydozę oraz ich bliskich.



Mukowiscydoza
i CFTR: nauka
a życie codzienne



Prawidłowa dieta
i przykłady pożywnych
oraz smacznych
posiłków



Wskazówki dotyczące
opracowania i utrzymania
codziennej rutyny



Informacje na temat
różnych objawów
mukowiscydozy

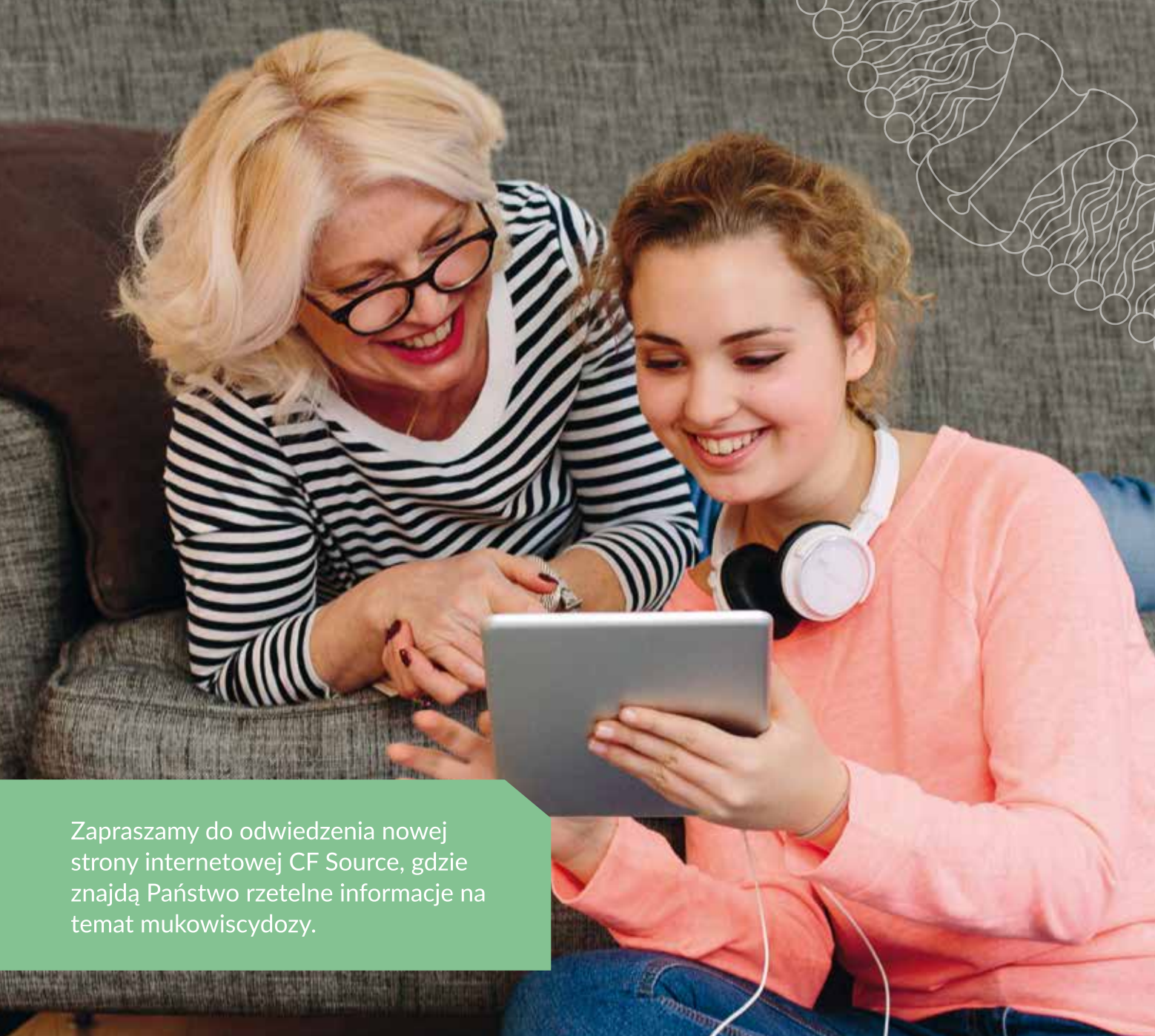
www.CFsource.pl

Vertex oraz trójkątne logo Vertex to zarejestrowane znaki towarowe należące do Vertex Pharmaceuticals Incorporated.

© 2020 Vertex Pharmaceuticals Incorporated
| PL-20-2000014 | Marzec 2020

CF)Source
Provided by
Vertex Pharmaceuticals

VERTEX
THE SCIENCE of POSSIBILITY



Zapraszamy do odwiedzenia nowej strony internetowej CF Source, gdzie znajdą Państwo rzetelne informacje na temat mukowiscydozy.

www.CFsource.pl

CF)Source
Provided by
Vertex Pharmaceuticals

VERTEX
THE SCIENCE of POSSIBILITY