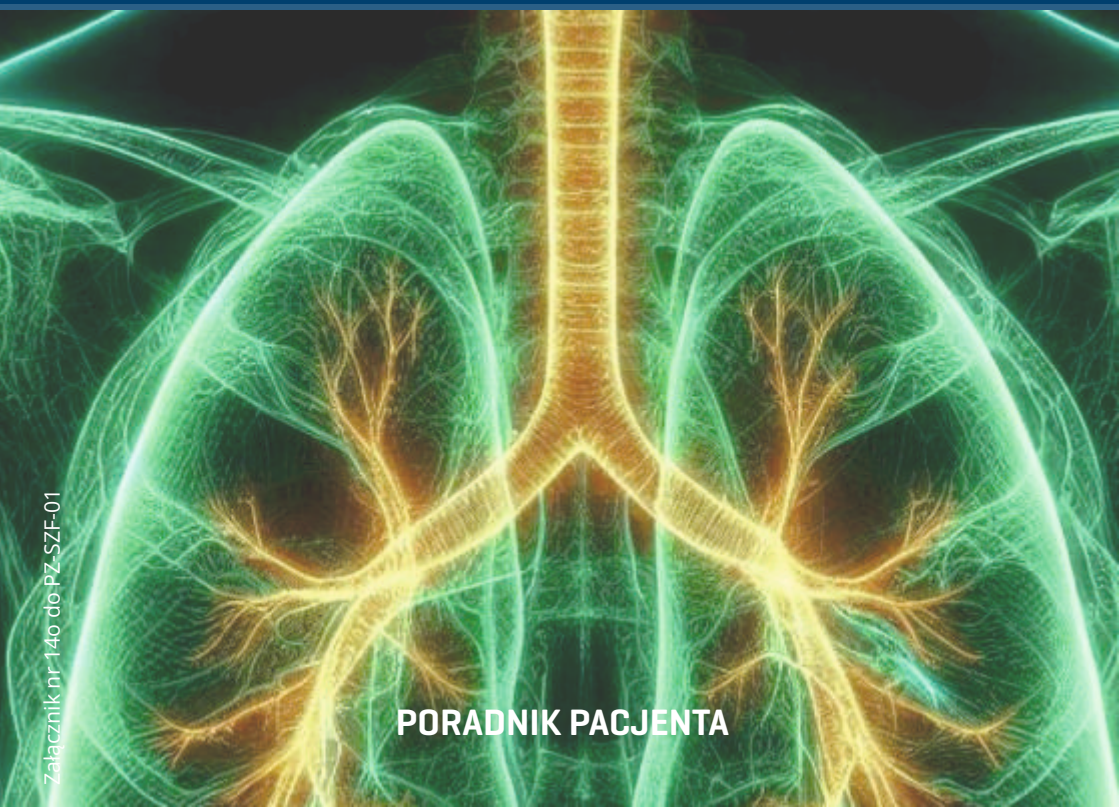


PREHABILITACJA PRZED PRZESZCZEPEM PŁUC

UNIWERSYTECKIE CENTRUM KLINICZNE
W GDAŃSKU



PORADNIK PACJENTA

Na podstawie:

1. American Thoracic Society „Pulmonary Exercise Training before and after Lung Transplantation - Lung Transplantation Mini-Series #6”
2. Sandra Osipiuk-Sienkiewicz „Oddychaj na zdrowie, czyli trening oddechowy, pomagający przywrócić i utrzymać zdrowie organizmu”, Warszawa 2021

Opracowała: mgr Marta Żołnowska, mgr Katarzyna Grzegorzczuk, mgr Dominika Siluk, Samodzielny Zespół Fizjoterapeutów UCK

Nadzór merytoryczny: dr n. med. Katarzyna Gierat-Haponiuk

Ilustracje: Jowita Jabłońska

PREHABILITACJA PRZED PRZESZCZEPEM PŁUC

Prehabilitacja stanowi jeden z najważniejszych elementów tzw. medycyny okołoperacyjnej, której celem jest nie tylko wykonanie pojedynczej procedury medycznej, ale kompleksowe działania mające na celu uzyskanie jak najlepszego stanu zdrowia pacjenta.

Dlaczego prehabilitacja przed przeszczepem płuc jest ważna?

Wiele osób przechodzących kwalifikację przed przeszczepem płuc ma obniżoną tolerancję wysiłku, osłabioną siłę mięśniową oraz zaburzenia oddechowe z powodu choroby. Wykonywanie ćwiczeń oddechowych oraz wzmacniających mięśnie znacznie poprawia wzorzec oddechowy oraz siłę mięśni, a także przyspiesza proces rekonwalescencji po operacji. Najważniejszym celem jest utrzymanie możliwie najlepszej kondycji fizycznej zarówno przed, jak i po przeszczepieniu płuc.

Problemy z aktywnością fizyczną:

- Choroba może wpływać na strukturę i funkcję płuc, prowadząc do duszności i zmęczenia podczas ćwiczeń oraz codziennych czynności. Jeśli saturacja spada poniżej 80%, zaleca się przerwanie aktywności i odpoczynek.
- Pacjentom z chorobami płuc często towarzyszy dyskomfort oraz niepokój związany z brakiem tchu podczas wysiłku. Strach przed pojawieniem się duszności przy kolejnym wysiłku może prowadzić do braku aktywności z powodu wycofania manifestowanego lękiem.
- Nieużywane mięśnie zanikają, a pacjenci mogą doświadczać spadku masy mięśniowej o 1-3% każdego dnia. Ma to szerokie konsekwencje, m.in. spadek efektywności wentylacji, zwiększone zaleganie wydzieliny w oskrzelach, spadek gęstości kości oraz zwiększone

ryzyko uszkodzeń skóry. Z powodu braku aktywności powstaje błędne koło, które prowadzi do tego, że z pozoru proste ćwiczenia stają się trudniejsze, a sprawność spada. Codzienne czynności, takie jak wchodzenie po schodach, sprzątanie domu, podnoszenie przedmiotów, a nawet korzystanie z prysznica stają się przerażające i chorzy ich unikają. Ograniczenie aktywności może obniżyć jakość życia i prowadzić do poczucia beznadziejności i depresji. Badania przeprowadzone w ciągu ostatnich trzech dekad wykazały, że programy rehabilitacyjne dla osób z chorobami płuc mogą znacznie poprawić wydolność wysiłkową i jakość życia.

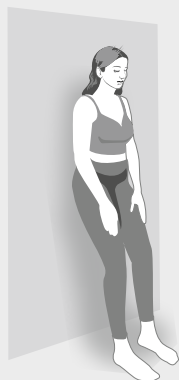
Cechy zdrowego oddechu:

- oddech wykonywany przez nos – oczyszcza nos, nawilża oraz ociepla wdychane powietrze,
- bierny, zrelaksowany wydech, dłuższy niż wdech (1:2),
- oddech cichy, wolny, spokojny i rytmiczny, o częstotliwości 8-16 oddechów na minutę,
- oddech o normalnej objętości oddechowej, ok. 0,5 litra powietrza w każdym oddechu,
- krótka pauza po wydechu,
- oddech wykonywany torem mieszanym (dolno-żebrowym), bez aktywności mięśni oddechowych dodatkowych,
- oddech powinien być adekwatny - dostosowany w odpowiedni i optymalny sposób do zachodzących w ciele zmian metabolicznych oraz czynności ruchowych,
- cichy oddech, rytmiczny i regularny, ale ZMIENNY.

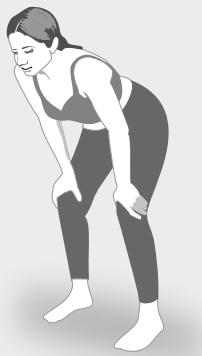
Jak radzić sobie z dusznością?

Znajdź wygodną dla siebie pozycję, która będzie łagodzić duszność i uspokajać oddech. Przykładowe pozycje: stanie z oparciem pleców do

ściany, stanie z oparciem rąk o kolana, siad na krześle z pochylonym tułowiem w przód i podparciem ramion na kolanach, leżenie na boku.



1



2



3



4

1. Stanie z oparciem pleców do ściany

2. Stanie z oparciem rąk o kolana

3. Siad na krześle z pochylonym tułowiem w przód i podparciem ramion na kolanach

4. Leżenie na boku

Skup się na oddechu. Postaraj się oddychać rytmicznie i spokojnie, stopniowo pogłębiając i wydłużając oddech. Gdy będziesz czuł się już na siłach, połóż ręce na dolne żebra i zacznij oddychać przeponą.

Nie rezygnuj z aktywności fizycznej, nawet jeśli się jej obawiasz!

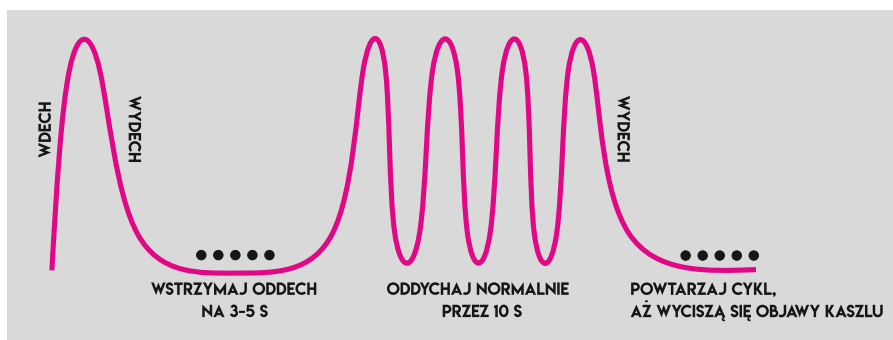
Jak radzić sobie z suchym kaszlem?

- Gdy poczujesz zbliżający się atak kaszlu, postaraj się go stłumić, przełykając ślinę.
- Oddychaj przez nos. To zapobiegnie nadmiernemu oddychaniu, które może wysuszać śluzówkę i podrażniać drogi oddechowe, nasilając atak kaszlu.

Wykonaj poniższe ćwiczenie, które ma na celu wyciszenie kaszlu.

Ćwiczenie 1: Wiele krótkich wstrzymań powietrza (Metoda Butejki) Stosuj przy napadach kaszlu.

1. Usiądź z wyprostowanymi plecami.
2. Zrób mały wdech i wydech nosem. Zatkaj swój nos na 3-5 sekund.
3. Odetkaj swój nos, weź mały wdech nosem i przez 10 sekund oddychaj spokojnie nosem, uspokajając oddech.
4. Ponownie zrób mały wdech i wydech, po czym zatkaj nos na 3-5 sekund.
5. Kontynuuj ćwiczenie, aż wyciszą się objawy kaszlu.
6. Jeśli tego potrzebujesz, przyjmij leki.



Jak radzić sobie z zalegającą wydzieliną?

W celu rozrzedzenia zalegającej wydzieliny możesz stosować inhalację z soli fizjologicznej (NaCl 3%). Aby wykonać inhalację, zastosuj 5 ml soli fizjologicznej. Usiądź wygodnie z prostymi plecami, oddychaj powoli

i spokojnie, starając się raz brać większe oddechy a raz mniejsze. Postaraj się po wdechu zatrzymać oddech na około 3 sekundy i dopiero po tym wypuścić powietrze. Całość wykonuj przez maksymalnie 15 minut. Rozrzedzenie wydzieliny będzie skuteczniejsze, jeśli inhalacja zostanie poprzedzona aktywnością ruchową.

Po inhalacji wykonaj ćwiczenia z trenażerami o-pep lub pep, które wytwarzają drgania oraz otwierają głębsze drogi oddechowe i ułatwiają oderwanie i przemieszczenie wydzieliny. Jeśli nie posiadasz takiego trenażera, zapoznaj się z ofertą w internecie.

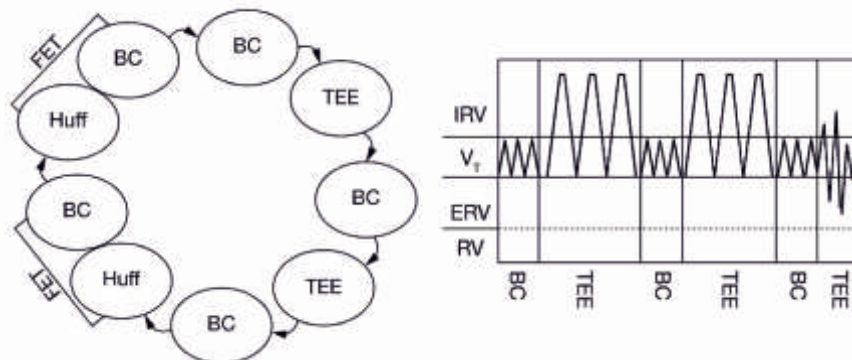
Wykonaj poniższe ćwiczenie, które ma na celu doprowadzenie do odkrztuszenia zalegającej wydzieliny.

Ćwiczenie 2: ACTB Technika aktywnego cyklu oddechowego.

Stosuj w celu ewakuacji zalegającej wydzieliny.

Polega na wykonaniu następujących po sobie określonych czynności tworzących cykl oddechowy:

1. Oddychanie kontrolowane (BC)
2. Ekspansywnych ćwiczeń torakalnych (TEE)
3. Techniki natężonego wydechu (FET)



1. Oddech kontrolowany. Usiądź w wyprostowanej pozycji. Połóż ręce na dolnych żebrach, następnie wykonaj spokojny, świadomy wdech nosem do dolnych żeber, po czym wydech przez rozchylone, nienapięte usta. Czynność tę wykonaj od 5-10 razy.

2. Ekspansywne ćwiczenia torakalne. Rozsuń dłonie delikatnie do boku, kontynuuj świadomy i głęboki wdech nosem w kierunku swoich dłoni, a następnie wykonaj długi spokojny wydech otwartą buzią, akcentując literę „HAAA”. Pamiętaj, aby krtań i głośnia były rozluźnione, nie napinaj ust. Czynność tę powtarzaj od 5-10 razy, do momentu kiedy poczujesz rezonowanie wydzieliny na obecnym poziomie.

3. Natężony wydech. Przełóż dłonie na górną część klatki piersiowej, kontynuuj świadomy, ale krótszy wdech nosem w kierunku swoich dłoni, a następnie wykonaj szybki, natężony wydech (huffs), silniejszy od TEE. Pamiętaj, aby krtań i głośnia były rozluźnione, nie napinaj ust. Czynność tę powtarzaj od 5-10 razy, do momentu kiedy poczujesz rezonowanie wydzieliny na obecnym poziomie.

Po wykonanym cyklu oddechowym, zaprezentowanym na schemacie, obrazkowym zakaszl. Jeśli kaszel okazał się nieefektywny, powtórz cykl.

Zestaw ćwiczeń przed przeszczepem płuc

Zaleca się spacerowanie w sumie przez 20 do 30 minut w ciągu dnia, minimum 5 razy w tygodniu. W przypadku braku możliwości wyjścia na zewnątrz zaleca się maszerowanie w miejscu, wysoko unosząc kolana. Natomiast, jeśli występują problemy z równowagą, można maszerować przy balkoniku lub trzymając się stabilnych mebli. W razie potrzeby należy robić krótkie przerwy podczas chodzenia i wykorzystywać poniższe sposoby, aby pomóc sobie podczas ataku duszności.

Możesz wykonywać cały zestaw raz dziennie lub wybrać 3-5 ćwiczeń i powtarzać je 3 razy w ciągu dnia. Poza tym pozostań aktywny/a.

Ćwicz codziennie do umiarkowanego zmęczenia. Znajdź dla siebie taką aktywność, która będzie sprawiać Ci przyjemność, przykładowo: chodź na spacer, jeździj na rowerze stacjonarnym, chodź na basen lub wykonuj treningi siłowe.

Jeśli w trakcie wysiłku będziesz odczuwać duszność, pojawią się zawroty

głowy lub mroczki przed oczami – przerwij ćwiczenie i powróć do niego dopiero po ustąpieniu dolegliwości. Jeśli korzystasz z tlenu, używaj go również w trakcie wysiłku fizycznego.

Ćwiczenie 3: Oddychanie torem dolno-żebrowym

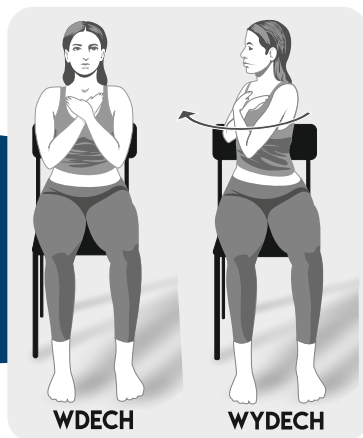
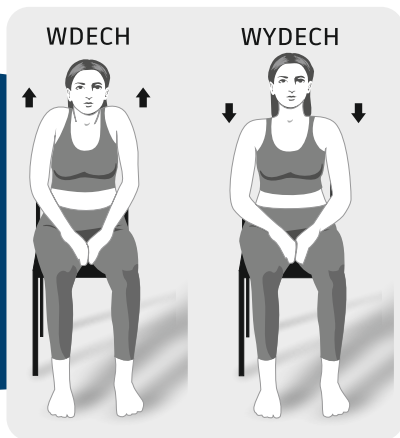
1. Połóż się na plecach z ugiętymi nogami.
2. Połóż dłonie na dolnych żebrach i rozluźnij ramiona oraz barki.
3. Wykonaj wdech nosem, kierując powietrze pod swoje dłonie do dolnych żeber. Poczuj, jak dolne żebra i górna część brzucha unoszą się do góry i do boku, a klatka piersiowa się poszerza.
4. Następnie wykonaj wydech nosem i pozwól się opróżnić klatkę piersiową z powietrza. Poczuj, jak Twoje dolne żebra i dłonie opadają w dół i do środka Twojego ciała. Staraj się, aby wydech był nieco dłuższy niż wdech.
5. Powtarzaj ten typ oddechu przez 3-5 minut. Daj sobie czas i cierpliwość, by opanować wszystkie elementy tego oddechu oraz poczuć zachodzące ruchy.
6. Powtarzaj to ćwiczenie 3 razy dziennie.

Ćwiczenie 4: Oddychanie przez zasnurowane usta

1. Usiądź wygodnie na krześle, wyprostuj plecy.
2. Zrób wdech nosem, licząc w myślach do dwóch.
3. Następnie wypuść powietrze przez „zasnurowane usta” - tak jak przy zdmuchiowaniu świeczek - licząc w myślach do pięciu. Na końcu wydechu „wciągnij” delikatnie mięśnie brzucha.
4. Wykonaj 3 serie po 3 oddechy.

Ćwiczenie 5: Unoszenie barków

1. Usiądź wygodnie na krześle, wyprostuj plecy.
2. Na wdechu unieś barki do góry (jakbyś chciał/a przyciągnąć je do uszu).
3. Na wydechu opuść barki w dół.
4. Wykonaj 3 serie po 5 powtórzeń.



Ćwiczenie 6: Krążenia barkami

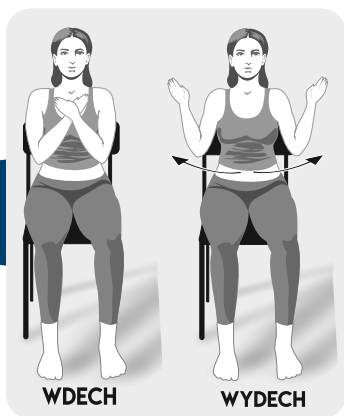
1. Usiądź wygodnie na krześle, wyprostuj plecy.
2. Wykonaj 10 krążeń barkami w przód.
3. Następnie wykonaj 10 krążeń barkami w tył 2-3 razy dziennie.

Ćwiczenie 7: Skręty tułowia

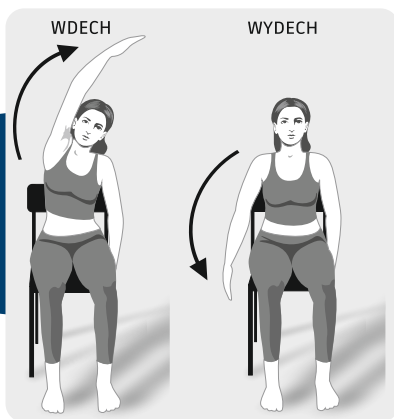
1. Usiądź wygodnie na krześle, wyprostuj plecy, dłonie skrzyżuj na klatce piersiowej.
2. Weź wdech i na wydechu wykonaj skręt tułowia w prawo, tak jakbyś chciał/a obejrzeć się za siebie.
3. Następnie powtórz wszystko na lewą stronę.
4. Wykonaj 10 takich powtórzeń, 2-3 razy dziennie.

Ćwiczenie 8: Otwieranie klatki piersiowej

1. Usiądź wygodnie na krześle, wyprostuj plecy, dłonie skrzyżuj na klatce piersiowej.
2. Na wdechu przenieś ręce do boku, jednocześnie ściągnając z tyłu łopatki oraz wypychając klatkę piersiową w przód.
3. Powoli wypuść powietrze i wróć dłońmi na klatkę piersiową.
4. Wykonaj 3 serie po 5 powtórzeń.



8



9

Ćwiczenie 9: Unoszenie ramion bokiem

1. Usiądź wygodnie na krześle, wyprostuj plecy, ramiona pozostaw luźno wzdłuż ciała.
2. Na wdechu unieś ramię bokiem nad głowę.
3. Na wydechu opuść ramię bokiem w dół.
4. Wykonaj 5 oddechów na każdą stronę, 2-3 razy dziennie.

Ćwiczenie 10: Oddechowe rozluźnianie pleców

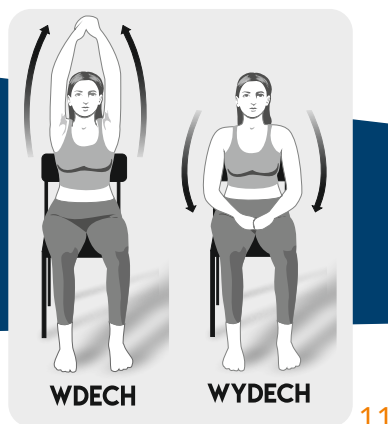
1. Usiądź wygodnie na krześle, przyjmij pozycję z wyciągniętymi ramionami w przód i utrzymaj ją przez całe ćwiczenie.
2. Wykonaj wdech, kierując powietrze do pleców, między łopatki.
3. Wypuść powietrze, opuszczając dolne żebra w dół.
4. Wykonaj 3 serie po 3 oddechy.

Ćwiczenie 11: Unoszenie ramion przodem

1. Usiądź wygodnie na krześle, wyprostuj plecy, ręce połącz ze sobą.
2. Na wdechu unieś ramiona przodem nad głowę.
3. Wykonaj wydech i opuść ramiona przodem w dół.
4. Wykonaj 3 serie po 5 oddechów.

Ćwiczenie 12: Ćwiczenia natężonego wydechu z butelką z wodą

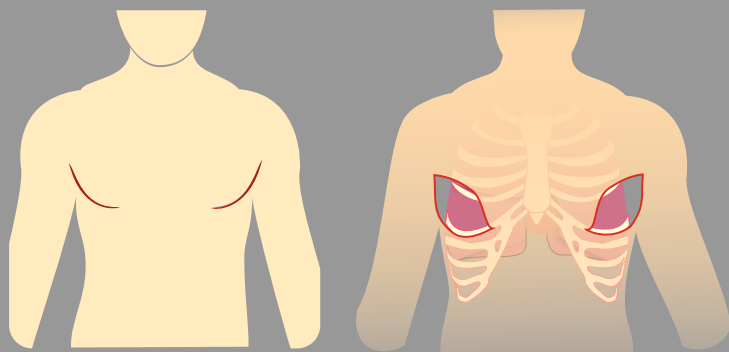
1. Usiądź na krześle z 1-litrową butelką wypełnioną w 1/2 wodą i włożoną do niej 40-centymetrową słomkę.
2. Nabierz powietrze nosem.
3. Wykonaj jak najdłuższy wydech przez słomkę do butelki, następnie odpocznij krótką chwilę.
4. Powtórz ćwiczenie 5 razy, 3 razy dziennie.
5. Należy pamiętać o regularnym wymianianiu wody w butelce i czyszczeniu lub wymianie rurki celem wyeliminowania rozwoju bakterii w naszym urządzeniu.



Ćwiczenie 13: Ćwiczenia natężonego wdechu z trenażerem oddechowym (aparat składający się z 3 kulek)

1. Usiądź wygodnie na krześle, wyprostuj plecy, aparat trzymaj za podstawę.
2. Wykonaj głęboki wdech i spokojnie wypuść powietrze do samego końca.
3. Włóż ustnik i wykonaj mocny, długi wdech.
4. Wyjmij ustnik z ust i odpocznij przez krótką chwilę.
5. Powtórz 5 razy, 3 razy dziennie.

Odpowiednie nawodnienie! Pamiętaj o podaży wody do organizmu. Instytut Medycyny zaleca, by mężczyźni wypijali łącznie około 3 litrów płynów dziennie, a kobiety nieco ponad 2 litry. W procesie rehabilitacji po przeszczepie pomagają również odpowiedni stan nawilżenia skóry, np. za pomocą dermokosmetyków. Prawidłowo odżywiona skóra w okolicy rany pooperacyjnej znacznie lepiej się goi. Dodatkowo co kilka dni podczas kąpieli staraj się mocniej pocierać gąbką miejsce, w którym pojawią się rany pooperacyjne. Czynność ta ma za zadanie stymulować skórę i hartować ją.



Redukcja stresu! Przygotowanie psychiczne, zarówno do samej operacji, jak i tego, co czeka pacjenta po niej, znacząco obniża poziom stresu i poprawia dobrostan chorego. Wspomóż się ćwiczeniami relaksacyjnymi, medytacją lub ćwiczeniami z terapii nerwu błędnego. Polecamy również progresywną relaksację Jacobsona lub trening autogenny Schultza.

Sen! Odpowiednia ilość snu jest niezbędna do utrzymania zdrowia fizycznego i psychicznego. Dorosły człowiek potrzebuje przeciętnie 7-8 godzin snu na dobę.

Czego można się spodziewać w rehabilitacji po przeszczepie płuc?

W pierwszych dobach po operacji prowadzona jest intensywna fizjoterapia, co 1-2 godziny, nawet do późnych godzin wieczornych. Współpraca z fizjoterapeutą rozpoczyna się już po paru godzinach od operacji.

Podczas gdy pacjent jest jeszcze utrzymywany w śpiączce farmakologicznej, fizjoterapeuta wykonuje zmiany pozycji co dwie godziny, wykonuje ćwiczenia bierne oraz wspomaga pracę klatki piersiowej.

Po odłączeniu od respiratora fizjoterapeuta będzie prowadził ćwiczenia oddechowe, których celem jest rozprężanie nowo przeszczepionych płuc, poprawa wentylacji oraz utrzymanie drożności drzewa oskrzelowego.

Po przeszczepie występuje zaburzenie zdolności samooczyszczania oraz odnerwienie płuc, co powoduje, że w płucach zaczyna gromadzić się wydzielina. Ważne jest, aby systematycznie odkrztuszać nawet niewielkie ilości wydzieliny, co będzie zapobiegać jej nagromadzeniu oraz ewentualnym powikłaniom z tym związanym.

Kolejnym krokiem w prowadzonej fizjoterapii jest jak najszybsza pionizacja.

W zależności od stanu zdrowia pacjenci wstają z łóżka już nawet w 1.- 2. dobie po zabiegu. W późniejszych dobach fizjoterapeuci wprowadzają różne zestawy ćwiczeń, celem poprawy oddychania, wzmocnienia mięśni oraz zwiększenia wydolności fizycznej.

W trosce o komfort i wygodę podczas ćwiczeń proponujemy zabrać ze sobą do szpitala: wygodne ubranie do ćwiczeń, buty sportowe oraz trener oddechowy (pep lub o-pep) i pulsoksymetr.

UCK Uniwersyteckie
Centrum Kliniczne