

– dezynfekcja wysokiego stopnia – proces doprowadzający do zabicia nie tylko wrażliwych form wegetatywnych bakterii, grzybów i wirusów, a także prątków gruźlicy.

3. **Sterylizacja** (wyjaławianie) – oznacza zniszczenie wszystkich form drobnoustrojów na materiałach i sprzęcie – polega na stosowaniu pary wodnej pod zwiększonym ciśnieniem (autoklawy), pary o niskiej temperaturze z aldehydem mrówkowym lub gazu.

## Sterylizacja z użyciem pary wodnej

Jest to najczęściej stosowana metoda sterylizacji wszystkich przedmiotów, przenikających przez skórę czy śluzówki, a nie ulegających zniszczeniu pod wpływem wysokiej temperatury i wilgoci.

Gorąca para wodna musi działać przez ściśle określony czas tak, aby sterylizowane przedmioty osiągnęły odpowiednią temperaturę:

- a) 121°C przez 20 minut – ciśnienie 1,056 atm ponad ciśnienie atmosferyczne,
- b) 134°C przez 3–4 minuty – ciśnienie 2,066 atm ponad ciśnienie atmosferyczne.

## Zapobieganie zakażeniom związanym z leczeniem drogą dożylną

Założenie cewnika do żyły obwodowej lub centralnej należy do zabiegów obarczonych dużym stopniem ryzyka wprowadzenia zakażenia do organizmu pacjenta. Wymogi, które powinny być stosowane na każdym etapie wykonywanych czynności (zarówno przygotowawczym, jak i podczas założenia cewnika czy przetaczania płynów infuzyjnych), zawarte są w procedurach (algorytmie) wykonywania zabiegu.

Przed zabiegiem zakładania cewników naczyniowych należy:

- przeprowadzić higieniczne mycie rąk, założyć jałowe rękawiczki,
- dokładnie zdezynfekować skórę pacjenta w okolicy wkłucia przez 30–60 sekund,
- zabezpieczyć każde wkłucie jałowym opatrunkiem, który zapobiega przesuwaniu się cewnika w naczyniu krwionośnym i infekcji drogą wstępującą,
- stosować jałowe filtry przeciwbakteryjne, jałowe koreczki, jałowe przedłużacze – w przypadku wystąpienia w miejscu wprowadzenia cewnika takich objawów, jak: rumień, bolesność, nacieczenie,

podbiegnięcie ropne, należy cewnik usunąć w warunkach aseptycznych, zdezynfekować skórę wokół wkłucia i założyć jałowy opatrunek.

## Zapobieganie zakażeniom krwiopochodnym

Zapobieganie zakażeniom krwiopochodnym polega na przerwaniu źródła zakażenia lub/i drogi zakażenia.

Działania skierowane na źródło zakażenia to:

- hospitalizacja osób chorych na ostre wzw B,
- eliminacja osób zakażonych i podejrzanych o zakażenie wirusem HBV i HCV spośród dawców krwi, tkanek i narządów.

Działania skierowane na drogi zakażenia:

- podczas wykonywania zabiegów medycznych naruszających ciągłość tkanek przestrzeganie zasad aseptyki, używanie sprzętu jednorazowego użytku, właściwa dezynfekcja sprzętu, powierzchni i właściwe postępowanie z odpadami medycznymi;
- zapewnienie ochrony personelowi medycznemu (zabiegi związane z narażeniem na kontakt z krwią wykonywać w zabezpieczeniu ochronnym – fartuchy, maski, okulary, rękawice lateksowe), wszelkie uszkodzenia skóry rąk muszą być przed kontaktem z pacjentem zabezpieczone szczelnym opatrunkiem ochronnym;
- zachowanie ogólnych zasad ostrożności i higieny (częste mycie i dezynfekcja rąk, zmiana rękawiczek przy każdym pacjencie).

## Zapobieganie zakażeniom związanym z cewnikowaniem

Ze względu na ryzyko wprowadzenia zakażenia do dróg moczowych cewnikowanie musi być wykonane aseptycznie. W miarę możliwości należy unikać cewnikowania, a jeśli jest ono wskazane, stosować cewnik jak najmniejszego rozmiaru (cienkie cewniki mniej drażnią cewkę moczową, a drażnienie sprzyja rozwojowi zakażenia) i usuwać cewnik jak najszybciej. Występowanie zakażenia jest bezpośrednio związane z czasem utrzymywania cewnika, 50% pacjentów jest zakażonych do 15 dni po założeniu cewnika, a niemal 100% – po miesiącu. Worki na mocz powinny być jałowe z zamkniętym systemem drenażu. Ważne jest odpowiednie opróżnianie worka, gdyż zapobiega wystąpieniu zakażenia krzyżowego. Przed opróżnieniem worka trzeba umyć ręce i założyć niejałowe, jednorazowe rękawiczki. Worek opróżnia się przez kranik w dnie, zamyka i przeciera ligniną. Jeśli worek nie ma kranika, pełny worek należy wymienić zachowując pełną aseptykę.

## Zapobieganie zapaleniu płuc

U chorych leżących, po zabiegach operacyjnych należy zmieniać pozycję ciała, zwalczać ból rany pooperacyjnej i stosować gimnastykę oddechową, chorych po operacji wcześniej uruchamiać. Przed i po zabiegach wykonywanych u chorych myć ręce, zakładać rękawiczki przy kontakcie z wydzieliną z dróg oddechowych, podczas tlenoterapii podawać tlen odpowiednio nawilżony. Jeżeli stan zdrowia chorego na to pozwala, powinno się szybko wypisać chorego z oddziału. Należy zapobiegać zakażeniom krzyżowym od innych chorych i personelu szpitalnego. U chorych wentylowanych działania zapobiegawcze polegają na właściwej dekontaminacji sprzętu przez dezynfekcję wysokiego stopnia i częstą zmianę filtrów oczyszczających wdychane i wydychane powietrze, a także wypełnienie jałową wodą destylowaną nawilżaczy, którą powinno się zmieniać raz na dobę.

## Izolacja pacjentów

Zapobieganie zakażeniom szpitalnym wymaga czasem izolacji chorych. Na karcie zleceń pacjenta należy umieścić napis „Izolacja” lub „Szczep alarmowy”. Pacjenci, u których podejrzewa się lub rozpoznano zakażenie, powinni być odizolowani w jednoosobowej sali z toaletą i niezbędnym dla pacjenta sprzętem. W sali powinno być mydło do mycia rąk w płynie, środek dezynfekcyjny i jednorazowe ręczniki. Jeżeli sala jednoosobowa nie jest dostępna, można zgrupować pacjentów z takim samym zakażeniem lub skolonizowanych tym samym drobnoustrojem. W przypadku braku osobnej toalety, dezynfekować toaletę ogólną po każdorazowym korzystaniu z niej przez pacjenta zakażonego.

W czasie izolacji pacjentów należy przestrzegać następujących wymagań:

- stosować maski, rękawice, fartuchy ochronne,
- myć ręce po zdjęciu rękawiczek ochronnych,
- bieliznę traktować jako skażoną materiałem zakaźnym,
- materiał zanieczyszczony pochodzący od chorego traktować jak odpady niebezpieczne.

Należy ograniczyć do niezbędnego minimum poruszanie się i transport izolowanych pacjentów w obrębie oddziału i szpitala, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się zakażenia.

## Postępowanie z brudną bielizną i zużytymi opatrunkami

Właściwe usuwanie zużytych opatrunków jest ważnym elementem zachowania higieny. Umieszcza się je w workach foliowych, nieprzepuszczalnych dla drobnoustrojów, oznakowanych odpowiednim kolorem. Worki należy ściśle zamknąć. Do oznakowanych worków wkłada się także brudną bieliznę chorego oraz pościel. Podczas wkładania bielizny i pościeli do worka należy wykonywać jak najmniej ruchów, aby nie rozsiewać drobnoustrojów. Bieliznę chorych ze szczególnie niebezpiecznymi zakażeniami umieszcza się w odrębnych oznakowanych workach.

## Bezpieczne używanie i wyrzucanie ostrych narzędzi

Ostre narzędzia to np. igły do strzykawek, narzędzia używane w czasie zabiegów operacyjnych, stłuczone szkło. Osoby używające ostrych narzędzi są osobiście odpowiedzialne za ich bezpieczne usunięcie jak najszybciej po użyciu. Nie wolno zakładać ponownie osłonek na igły, nie używać igły, gdy istnieje podejrzenie, że mogła być wcześniej używana, jeżeli opakowanie jest uszkodzone. Pojemniki na ostre odpady muszą być prawidłowo złożone i używane zgodnie z zaleceniami producenta. Powinno się je starannie zamykać, gdy są napełnione do  $\frac{3}{4}$  objętości, a następnie umieszczać w wyznaczonym miejscu. Nie wolno ich przepełniać, gdyż ostre elementy wystające z pojemnika stwarzają duże zagrożenie dla innych.

## Rejestracja zakażeń szpitalnych

Problemem zakażeń szpitalnych, czyli ich rejestracją oraz opracowaniem metod zapobiegania, zajmuje się w szpitalu Zespół Kontroli Zakażeń Szpitalnych. Do zadań szpitalnego ZKZS należą:

- ustalanie źródła i dróg szerzenia się zakażeń szpitalnych,
- ustalanie właściwych warunków izolacji chorych zakażonych w szpitalu,
- inicjowanie działań zmierzających do likwidacji ogniska zakażenia oraz usunięcie jego przyczyn,
- nadzór nad procesami sterylizacji i dezynfekcji,
- stały kontakt z lekarzem zakładowym w celu uniemożliwienia powstania zakażenia za pośrednictwem pracowników szpitala,

- bieżąca analiza zakażeń oraz przedstawienie wniosków dyrekcji szpitala i jednostce nadrzędnej,
- nadzór nad zgłaszalnością i rejestracja zakażeń szpitalnych,
- współpraca z państwowym terenowym inspektorem sanitarnym – inne działania niezbędne dla zapobiegania zakażeniom szpitalnym.

Do zespołu należy lekarz epidemiolog oraz pielęgniarka epidemiologiczna, dyrektor szpitala, ordynatorzy oddziałów, naczelną pielęgniarkę i lekarz zakładowy. Współpracują z nimi przedstawiciele laboratorium mikrobiologicznego, apteki szpitalnej, sterylizatorni i kuchni.

## Zapobieganie zakażeniom ran chirurgicznych

W celu zmniejszenia występowania zakażeń ran chirurgicznych zalecane jest podjęcie następujących działań profilaktycznych:

- skrócenie przedoperacyjnego pobytu chorego w szpitalu,
- wcześniejsze leczenie ewentualnych zakażeń w warunkach ambulatoryjnych,
- jeśli chory ma cukrzycę, powinien być operowany w okresie wyrównania,
- kąpiel (prysznic) z dodatkiem środków antyseptycznych (chlorheksydyna) lub mycie mydłem przeciwbakteryjnym na krótko przed zabiegiem,
- golenie pola operacyjnego bezpośrednio przed zabiegiem (konieczne sprzętem jednorazowego użytku),
- właściwe mycie i odkażanie skóry bezpośrednio przed operacją (jodyna, glukonian chlorheksydyny, alkohol etylowy, heksachlorofen) celem zredukowania liczby bakterii kolonizujących skórę, które mogą zanieczyszczać ranę; wykazano, że częstość zakażeń w czystym polu u chorego, który nie był kąpany, wynosi 2,3%, natomiast umytego mydłem – 2,1%, zaś kąpanego z użyciem heksachlorofenu (chlorheksydyna) – 1,3%,
- właściwa osłona pola operacyjnego,
- unikanie niedokrwienia i zapewnienie optymalnej kondycji rany w czasie operacji przez ulepszenie technik operacyjnych,
- profilaktyka antybiotykowa – zalecana zawsze, gdy ryzyko zakażenia rany jest duże, lub jest niewielkie, ale jego skutki są bardzo poważne dla zdrowia i życia chorego<sup>4</sup>.

<sup>4</sup>Dzierżanowska D., Jeljaszewicz J. *Zakażenia szpitalne*. α-medica press, Bielsko-Biała 1999, s. 227–228.

Działania profilaktyczne obejmują również przygotowanie sali operacyjnej (podział na sale czyste i brudne, sprzątanie i naświetlanie sal, sterylizację instrumentów), a także zespół operacyjny przez chirurgiczne mycie rąk i odpowiednie ubranie (jałowe fartuchy ochronne, maski zakrywające nos i usta, szczelne okrycie głowy, obuwiu ochronne i rękawice).

Opatrunek na ranie pooperacyjnej nie powinien być otwierany przez pierwsze 48 godzin po operacji, chyba że podejrzewa się zakażenie. Częstość zmiany opatrunków powinna być ograniczona do minimum. Opatrunki powinny być wykonywane zgodnie z zasadami aseptyki.

Zakażeń szpitalnych nie da się uniknąć, lecz stosując opisane wyżej metody zapobiegania można je znacznie ograniczyć. Zabiegi higieniczno-sanitarne powinny być tak prowadzone, by eliminować mikroorganizmy patogenne do wartości (ilości) bezpiecznej dla człowieka chorego i stworzyć nieprzyjazne środowisko do ich namnażania. Tworząc procedury tych zabiegów, standardy i plan higieny należy pamiętać, by w ostatecznym efekcie sprzyjać choremu, a szkodzić mikroorganizmom patogennym.

### Pytania sprawdzające

1. Jakie znasz źródła i drogi szerzenia się zakażeń szpitalnych?
2. Omów najczęstsze postacie zakażeń szpitalnych.
3. Co to jest aseptyka i antyseptyka?
4. Na czym polega zapobieganie zakażeniom szpitalnym?
5. Na czym polega zapobieganie zakażeniom chirurgicznym?
6. Jakie znasz metody dezynfekcji?
7. Jakie znasz metody sterylizacji?

### Literatura zalecana

1. Dzierżanowska D., Jeljaszewicz J. *Zakażenia szpitalne*. α-medica press, Bielsko-Biała 1999.
2. Gospodarek E., Waszak B. Zapobieganie zakażeniom szpitalnym. *Medycyna 2000* 2000, 51/52 (VI).
3. Heczko P., Bulanda M. *Kontrola zakażeń szpitalnych*. Medycyna Praktyczna, Kraków 1996.
4. Czekaj I. Zakażenia szpitalne. *Ogólnopolski Przegląd Medyczny* 2000, 1: 28–30.
5. Nizam Damani N. *Praktyczne metody kontroli zakażeń*. Polskie Towarzystwo Zakażeń Szpitalnych, Kraków 1999.
6. Ciuruś M. *Podstawy pielęgniarstwa operacyjnego*. OIPiP, Łódź 1997.
7. Stanisławska J. Zapobieganie zakażeniom szpitalnym przez kontrolę i dekontaminację sprzętu i środowiska. *Pielęgniarstwo XXI Wieku* 2005, 1/2(10/11).

8. Fibak J. *Chirurgia. Repetytorium*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1998, 2004.
9. Olszewski W. *Kompendium postępowania przed- i pooperacyjnego w chirurgii ogólnej*. PZWL, Warszawa 1979, s. 99.

## Przygotowanie chorego do zabiegu operacyjnego

3

Pomyślne przeprowadzenie zabiegu operacyjnego i ograniczenie ryzyka wystąpienia powikłań pooperacyjnych zależy od prawidłowego przygotowania chorego. We właściwym przygotowaniu chorego do zabiegu operacyjnego bierze udział cały zespół terapeutyczny: chirurg, anestezjolog, pielęgniarka, rehabilitant, dietetyczka, czasami psycholog, każdy w zakresie swoich kompetencji. Przygotowanie trwa różnie długo, od jednego do kilku dni i zależy głównie od stanu chorego i rodzaju planowanej operacji.

Chorzy w dobrym stanie ogólnym, u których nie planuje się rozległych zabiegów operacyjnych, mogą mieć operację wykonaną po jednym dniu przygotowania lub nawet w dniu przyjęcia do oddziału w ramach „chirurgii jednego dnia”. Natomiast chorzy, u których występują choroby współistniejące, wymagające ustabilizowania lub niedobory pokarmowe czy zaburzenia elektrolitowe, które trzeba przed zabiegiem wyrównać, są przygotowywani do operacji tak długo, aż osiągnie się poprawę stanu chorego i zmniejszy ryzyko operacji.

Przygotowanie obejmuje sferę **psychiczną i fizyczną**. Dzieli się na **dalsze i bliższe**.

**Przygotowanie dalsze** obejmuje okres od przyjęcia chorego na oddział do dnia poprzedzającego zabieg operacyjny. Dotyczy chorych, u których wykonuje się różne, nieraz skomplikowane badania diagnostyczne, a także wydłużające czas przygotowania chorego do zabiegu i chorych wymagających poprawy stanu zdrowia na tyle, aby wykonanie operacji było możliwe.

**Przygotowanie bliższe** obejmuje dzień przed zabiegiem i dzień zabiegu do momentu przewiezienia chorego na salę operacyjną.

Obecnie dąży się do tego, aby okres okołoperacyjny, czyli czas pobytu chorego w szpitalu, zarówno przed zabiegiem operacyjnym, jak i po nim, był jak najkrótszy, o ile jest to możliwe. Przemawiają za tym względy zarówno zdrowotne – krótki czas pobytu chorego w szpitalu zapobiega zakażeniom szpitalnym oraz powikłaniom pooperacyjnym, jak i finansowe – zmniejsza się koszt pobytu chorego w szpitalu.

## Przygotowanie chorego do operacji w trybie planowym

W trybie planowym wykonuje się operacje pacjentów, których schorzenie wymaga leczenia operacyjnego, ale aktualnie nie stanowi zagrożenia życia, np. żylaki kończyn dolnych czy kamica pęcherzyka żółciowego. Pacjent zgłaszający się do zabiegu operacyjnego w trybie planowym powinien być zaszczepiony przeciwko wirusowemu zapaleniu wątroby typu B. Schemat szczepienia przewiduje 3 dawki szczepionki (1., 2. po 1 miesiącu, 3. po 6 miesiącach). Pacjent do zabiegu może zgłosić się po 2. dawce szczepienia. Efektywność szczepienia ocenia się na 80–100%.

### Przygotowanie psychiczne

Dominującym uczuciem trwającym przez cały czas przygotowania chorego do zabiegu operacyjnego jest uczucie lęku. Jego przyczyny i stopień intensywności są różne, ale najczęściej jest to lęk przed wynikiem operacji, możliwością okaleczenia, utratą samodzielności, uzależnieniem się od innych, a także często lęk przed śmiercią.

Przygotowanie psychiczne ma na celu:

- obniżenie poziomu lęku (całkowicie nie da się lęku wyeliminować),
- wytworzenie atmosfery zaufania do personelu leczącego,
- pozyskania chorego do współpracy,
- uświadomienie choremu współodpowiedzialności za przebieg okresu okołoperacyjnego.

Ponieważ pacjent ma z reguły wiele wątpliwości oraz obaw, ma pytania, na które chciałby otrzymać odpowiedzi, dlatego zarówno lekarz, jak i pielęgniarka powinni znaleźć czas na rozmowę z chorym. Uzyskanie od lekarza odpowiedzi na zadawane pytania, informacje o stanie zdrowia, o spodziewanych efektach leczenia i od pielęgniarki na temat sposobu pielęgnowania chorego po operacji, przyczynią się do zmniejszenia lęku i wątpliwości pacjenta. Bardzo pomocna jest życzliwa postawa zarówno pielęgniarki, jak i lekarza wobec chorego.

Istotne znaczenie ma dla chorego także kontakt z anestezjologiem. Ponieważ niektórzy chorzy nieraz bardziej niż operacji boją się znieczulenia, dla nich kontakt z anestezjologiem jest ważniejszy niż z chirurgiem. W czasie rozmowy anestezjolog przekazuje informacje dotyczące znieczulenia, możliwych powikłań i przebiegu okresu po-

operacyjnego. Przyjazna i szczerza rozmowa z anestezjologiem i uzyskane od niego informacje prawie zawsze uspokajają chorego i poprawiają jego stan emocjonalny.

W przygotowaniu psychicznym należy uwzględnić również kontakt chorego z rodziną i nie ograniczać spotkania z najbliższymi.

Na życzenie pacjenta należy mu także umożliwić kontakt z księdzem i podczas wizyty zapewnić minimum prywatności i spokoju.

W przeddzień i w dniu operacji na uczucia pacjenta i jego reakcje wpływają dodatkowe czynniki związane z zabiegami i czynnościami przygotowującymi chorego do operacji, np. wykonanie wlewu oczyszczającego, golenie pola operacyjnego. Dobrze zaplanowane wykonanie tych czynności i rozmowa z pielęgniarką wyjaśniająca cel takiego przygotowania także uspokaja chorego.

### Przygotowanie fizyczne

**Przygotowanie fizyczne dalsze** obejmuje badania, zabiegi i czynności wykonywane u chorych w oddziale do dnia poprzedzającego wykonanie zabiegu operacyjnego. W skład przygotowania fizycznego wchodzi:

- 1) postępowanie diagnostyczne,
- 2) postępowanie usprawniające,
- 3) przygotowanie farmakologiczne,
- 4) przygotowanie dietetyczne.

#### 1. Postępowanie diagnostyczne

Polega na przeprowadzeniu badań koniecznych do określenia stanu ogólnego oraz zmian patologicznych w danym narządzie czy układzie.

- **Badania laboratoryjne** obejmują: badanie morfologiczne krwi, hematokryt, badanie ogólne moczu, EKG i stężenie glukozy w surowicy krwi. Badania laboratoryjne, których potrzeba wynika z przeprowadzonego wywiadu lub badania fizykalnego chorego to: czas protrombinowy, czas krwawienia, liczba płytek, poziom elektrolitów, stężenie kreatyniny lub mocznika w surowicy krwi, prześwietlenie klatki piersiowej, testy czynnościowe wątroby, kał na krew utajoną i inne.

- **Badania diagnostyczne specjalistyczne**, jeżeli tego wymaga stan chorego, np. badania endoskopowe, ultrasonografię, tomografię komputerową, rezonans magnetyczny, punkcje i pobieranie wycinków do badania histopatologicznego.

- **Konsultacje specjalistyczne**, np. ginekologiczną, internistyczną, neurologiczną i inne.

Jeżeli chory ma wyniki badań wykonane ambulatoryjnie przed przyjęciem do szpitala, ewentualne powtórzenie badań w przypadku nieprawidłowych wyników wykonuje się na zlecenie lekarza opiekującego się chorym.

## 2. Postępowanie usprawniające

Ma na celu zwiększenie sprawności układu ruchu i układu oddechowego.

- **Usprawnienie układu ruchu** polega na wykonywaniu ćwiczeń napinania i rozluźniania mięśni, głównie kończyn dolnych, górnych i mięśni brzucha, a także zginaniu i prostowaniu kończyn w stawach, obroty stóp na boki i zginanie palców stóp. Działania te zapobiegają powikłaniom zakrzepowo-zatorowym.
- **Usprawnianie układu oddechowego** polega na wykonywaniu ćwiczeń mięśni biorących udział w oddychaniu (przepony, mięśni międzyżebrowych i pomocniczych) i ćwiczeniach oddechowych oporowych. Ćwiczenia oddechowe oporowe polegają na nabieraniu powietrza nosem i wydmuchiowaniu ustami przez rurkę do butelki z wodą (w wodzie pojawiają się pęcherzyki powietrza), do balonika (wypełnia się powietrzem) lub aparatu Triflo (wdmuchiwanie przez pacjenta powietrze unosi do góry plastikowe kulki). Oddechowe ćwiczenia oporowe wykonuje się w celu rozprężenia pęcherzyków płucnych jako zapobieganie powstaniu niedodmy i zapalenia płuc. Dozowanie ćwiczeń jest uzależnione od stanu zdrowia oraz sprawności chorego. Ćwiczenia wykonywane przed zabiegiem powinny być kontynuowane po operacji, aby zmniejszyć możliwość powstawania powikłań pooperacyjnych.

## 3. Przygotowanie farmakologiczne

Polega na podawaniu leków w celu doprowadzenia poszczególnych narządów czy układów do możliwie najlepszego stanu funkcjonowania.

Przygotowanie farmakologiczne stosuje się np. w chorobach układu krążenia, w chorobach gruczołów dokrewnych i innych. Okres przygotowania farmakologicznego trwa różnie długo i uzależniony jest od rodzaju choroby.

## 4. Przygotowanie dietetyczne

Polega na dostarczeniu organizmowi potrzebnych składników odżywczych i wyrównaniu niedoborów pokarmowych, np. niedoborów białka, witamin i składników mineralnych. Niedobór białka i witamin obniża odporność organizmu, wydłuża gojenie się ran, ułatwia powstanie odleżyn. Odwodnienie organizmu prowadzi do zaburzeń elektrolitowych. Wyrównanie wszelkich niedoborów przed operacją jest szczególnie ważne u osób wyniszczonych, z zaburzeniami trawienia i wchłaniania, w oparzeniach, w urazach twarzy itp. Drogą dożylną podaje się płyny zawierające białka, tłuszcze, węglowodany, witaminy, sole mineralne. Wyrównuje się poziom elektrolitów.

**Przygotowanie fizyczne bliższe** obejmuje czynności wykonywane w przeddzień zabiegu i w dniu zabiegu operacyjnego przed przewiezieniem chorego na blok operacyjny.

**Czynności wykonywane w przeddzień operacji** dotyczą głównie przygotowania przewodu pokarmowego, czynności higienicznych i wykonania zaleceń anestezjologa.

### 1. Przygotowanie przewodu pokarmowego

Chory nie powinien przyjmować pokarmów stałych 10–12 godzin, a płynów 6–8 godzin przed operacją. Wiąże się to z niebezpieczeństwem wystąpienia wymiotów i aspiracji treści wymiocin do oskrzeli i płuc, co może zakończyć się śmiercią chorego. Jeżeli chory skarży się na suchość w jamie ustnej, można wykonać płukanie jamy ustnej wodą. Przygotowanie przewodu pokarmowego zależy od rodzaju zabiegu i od tego, czy zabieg będzie wykonany na przewodzie pokarmowym czy innych narządach. Wlew oczyszczający wykonuje się zawsze przed operacją na przewodzie pokarmowym, narządach miednicy lub krocza i odbytu wieczorem dnia poprzedzającego zabieg i można go powtórzyć w dzień zabiegu przynajmniej 3 godziny przed operacją. Jeżeli zabieg ma być wykonywany na jelicie grubym, odbytnicy lub odbycie, kilka dni przed zabiegiem operacyjnym chory spożywa dietę płynną i otrzymuje środki przeczyszczające w celu oczyszczenia jelita grubego i odbytnicy z zalegających mas kałowych. Wlewu oczyszczającego nie wykonuje się u pacjentów przyjętych w trybie nagłym do natychmiastowego zabiegu operacyjnego. Jeżeli zabieg nie jest wykonywany na przewodzie pokarmowym, podaje się pacjentowi środek przeczyszczający (czopek) zgodnie z kartą zleceń.