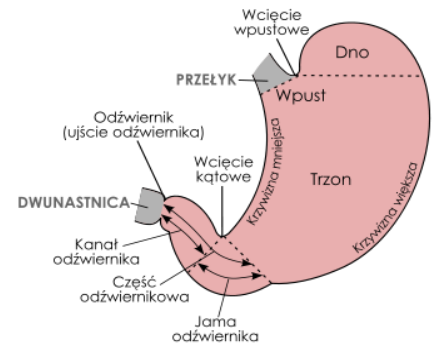


I/ŻYW/OŻP/EDP.01B/III

Żołądek to narząd o workowatym, zmiennym kształcie, stanowiący najszerszą część przewodu pokarmowego (ryc.1). Spełnia on w organizmie kilka bardzo ważnych funkcji: ▪ gromadzi i czasowo zatrzymuje przeżuty w jamie ustnej i połknięty pokarm, ▪ wytwarza sok żołądkowy w skład którego oprócz wody wchodzi: kwas solny, enzymy trawienne, śluz i elektrolity, ▪ miesza zgromadzony pokarm z sokiem żołądkowym i przetwarza go na miazgę pokarmową, przygotowując do dalszych etapów trawienia i wchłaniania oraz ▪ wytwarza tzw. **czynnik wewnętrzny Castle'a**. Kwas solny działa bakteriobójczo, dzięki czemu treść żołądkowa, trafiając do dalszych części przewodu pokarmowego jest jałowa. Uaktywnia również pepsynogen – nieczynną postać enzymu, trawiącego białko do pepsyny. Śluz chroni ścianę żołądka przed uszkadzającym działaniem kwasu solnego. Czynnik wewnętrzny Castle'a natomiast umożliwia wchłanianie w jelicie krętym witaminy B12, która odgrywa znaczącą rolę w powstawaniu czerwonych krwinek, chroniąc tym samym organizm przed niedokrwistością. W żołądku produkowana jest również **gastryna** – hormon pobudzający: ▪ wydzielanie kwasu solnego i pepsyny, ▪ motorykę żołądka i jelit oraz ▪ skurcze pęcherzyka żółciowego.



Ryc.1 Budowa anatomiczna żołądka

Gastrektomia, czyli resekcja żołądka jest zabiegiem chirurgicznym, polegającym na częściowym lub całkowitym jego wycięciu. Stosowana jest ona jako radikalna metoda leczenia nowotworów żołądka oraz ciężkich powikłań choroby wrzodowej żołądka takich, jak: ▪ perforacja ściany żołądka, ▪ masywne krwawienie z owrzodzenia, nie dające się opanować innymi metodami, ▪ zwężenie odźwiernika. Gastrektomia jest jedyną skuteczną metodą leczenia raka żołądka.

Najczęstszą przyczyną wykonywania gastrektomii są **nowotwory żołądka**. W ich powstawaniu, najistotniejszą rolę odgrywają **czynniki środowiskowe**: ▪ niedopowiednia dieta – bogata w sól, obfitująca w konserwowany i wędzone produkty (zawierające azotany i azotyny, przekształcane w N – nitrozoaminy) oraz uboga w warzywa i owoce (niedostateczna ilość antyoksydantów: witaminy C i beta - karotenu), ▪ styl życia (palenie papierosów), ▪ nadmierna ekspozycja na działanie szkodliwych czynników chemicznych. Powstawaniu raka żołądka sprzyja również zakażenie Helikobacter pylori. Czynniki genetyczne odgrywają tu mniej istotną rolę. Jeżeli jednak w rodzinie występowały przypadki nowotworów żołądka, to ryzyko zachorowania pozostałych członków rodziny się zwiększa. W związku z tym, u tych osób, wskazane jest wykonanie badań genetycznych w celu wykluczenia ryzyka zachorowania.

W zależności od choroby, która jest powodem wykonania resekacji żołądka, jej lokalizacji oraz zaawansowania, usunąć można jedynie część (mniejszą lub większą) lub cały żołądek. Wyróżniamy, zatem następujące typy zabiegów:

- antrektomię** - resekcję końcowej (przedodźwiernikowej) części żołądka, stosowaną głównie w przypadku leczenia powikłań choroby wrzodowej,
- gastrektomię subtotalną** (prawie całkowitą), stosowaną w przypadku nowotworów, zlokalizowanych w końcowej części żołądka, wykonywaną jedynie w przypadku, kiedy możliwe jest całkowite usunięcie guza, bez konieczności usuwania całego żołądka,
- wyłączenie żołądkowe**, stosowane w leczeniu paliatywnym
- gastrektomię totalną**, tj. całkowitą resekację żołądka, wykonywaną w każdym innym przypadku

W przypadku nowotworu złośliwego najczęściej wykonywanym zabiegiem jest **całkowita resekcja żołądka** z równoczesnym wycięciem węzłów chłonnych oraz sieci (tj. fałdu tłuszczowego przyczepionego do żołądka i jelita grubego) a często także śledziony. W niektórych, uzasadnionych klinicznie przypadkach, możliwe jest wykonanie zabiegu mniej rozległego, pod postacią **resekcji subtotalnej**.

W przypadku guzów łagodnych zabiegiem najczęściej wykonywanym jest prawie całkowita (**subtotalna**) **resekcja żołądka** z usunięciem zmiany i fragmentu żołądka.

Operacje wykonywane z powodu **krwawienia z żołądka lub z dwunastnicy** (powikłania choroby wrzodowej) nie są zwykle tak rozległe. Polegają one zazwyczaj na wykonaniu **częściowej resekacji żołądka (antrectomia)** a jedynie w wyjątkowych sytuacjach na **wycięciu całego żołądka (resekcja totalna)**.

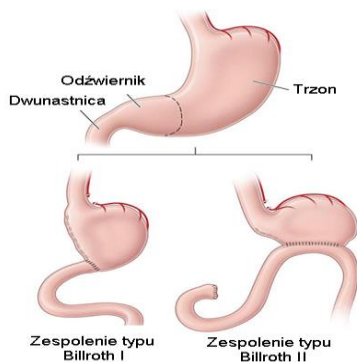
Po wycięciu żołądka, niezależnie od rozległości tego wycięcia, konieczne jest odtworzenie ciągłości przewodu pokarmowego tak, aby zachować jego drożność i możliwość swobodnego przechodzenia pokarmu z przetyku do jelita cienkiego. Polega ono na zespoleniu pozostawionej części żołądka z dwunastnicą lub przetyku bezpośrednio z jelitem cienkim.

Istnieje kilka metod odtwarzania ciągłości przewodu pokarmowego:

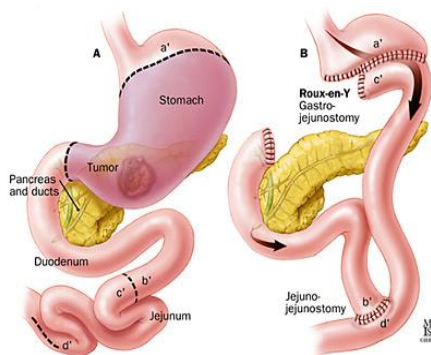
1. W przypadku częściowej resekcji żołądka ciągłość przewodu pokarmowego odtwarzana jest zwykle:

- metodą Billroth I, polegającą na zespoleniu kikuta żołądka z dwunastnicą (gastroduodenostomia, ryc.2 po lewej),
- metodą Billroth II (gastrojejunostomia, ryc.2 po prawej), polegającą na zespoleniu pozostawionej górnej części żołądka z podciągniętą pierwszą pętlą jelita czczego i pozostawieniem, zaszytej na ślepo, dwunastnicy, która zostaje wyłączona z pasażu treści pokarmowej - pokarm z żołądka przechodzi bezpośrednio do jelita cienkiego a dodatkowo uchodzi do niego również treść dwunastnicza, zawierająca żółć i sok trzustkowy.

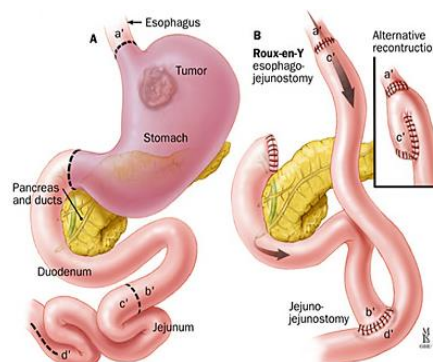
2. W przypadku resekcji subtotalnej (ryc.3) lub totalnej (ryc.4) zabiegiem najczęściej wykonywanym jest zszycie pozostałej części żołądka lub bezpośrednio przełyku z wyizolowaną pętlą jelita cienkiego tzw. metodą Roux-en-Y. Pętla ta jest następnie łączona (zszywana) z odcinkiem jelita, prowadzącym żółć i sok trzustkowy z dwunastnicy. Z jelita cienkiego może być również wytwarzany niewielki zbiornik, pełniący funkcję analogiczną do żołądka (ryc.4).



Rys.2 Resekcja częściowa



Ryc.3 Resekcja subtotalna



Ryc.4 Resekcja totalna

Biorąc pod uwagę, wspomniane wcześniej, liczne, bardzo istotne funkcje, jakie w organizmie spełnia żołądek, należy się liczyć z faktem, iż zabieg usunięcia całego żołądka lub jego znacznej części, szczególnie w początkowym okresie rekonwalescencji, w istotny sposób może zaburzać procesy przyjmowania, trawienia i wchłaniania poszczególnych składników pokarmowych u operowanych pacjentów oraz być powodem występowania u nich różnego rodzaju, mniej lub bardziej uciążliwych dolegliwości.

Jednym z klasycznych następstw gastrektomii jest zespół poposiłkowy, tzw. **dumping syndrom**. Pod tą nazwą kryje się grupa objawów, których występowanie związane jest bezpośrednio ze spożyciem posiłków. Zespół ten może wystąpić po każdej operacji na żołądku, ale najczęściej pojawia się po resekcji metodą Billrotha II. Może on występować jako:

A/ **postać wczesna** - pojawiająca się już po 20 – 30 minutach od spożycia posiłku o **zbyt dużej objętości**

B/ **postać późna** – pojawiająca się 2 – 3 godziny po spożyciu posiłku **bogatego w cukry proste**.

A/ Występowanie **postaci wczesnej** jest zjawiskiem znacznie częstszym i związane jest z faktem, iż składniki pokarmu są **czynne osmotycznie**. Z powodu braku/znacznego zmniejszenia żołądka, który umożliwiał rozdrobnienie pokarmu do małych cząsteczek, rozproszonych w roztworze izotonicznym oraz sukcesywne przesuwanie go w takiej postaci do dalszej części przewodu pokarmowego - do jelita cienkiego, w przyspieszonym tempie, trafia roztwór hipertoniczny, o wysokiej osmolarności. Powoduje to szybkie przenikanie płynu pozakomórkowego do światła jelita, w celu uzyskania izotoniczności roztworu. W efekcie dochodzi do nagłego rozdęcia jelita, co automatycznie wywołuje u pacjenta spadek ciśnienia tętniczego krwi oraz wystąpienie zaburzeń sercowo – naczyniowych.

Objawy charakterystyczne dla tej postaci dumping syndrom można podzielić na dwie grupy:

a) objawy ze strony przewodu pokarmowego: ▪ uczucie pełności w nadbrzuszu, ▪ odbijania, nudności, wymioty ▪ bóle kurczowe brzucha, ▪ czasem biegunka,

b) zaburzenia sercowo – naczyniowe: ▪ częstoskurcz, ▪ kołatanie serca, ▪ obfite pocenie się, ▪ nagła bledność albo przeciwnie – zaczerwienienie skóry, ▪ zamglony wzrok, ▪ zawroty głowy, ▪ omdlenia.

Występują one zwykle, gdy chory jeszcze spożywa posiłek lub tuż po jego spożyciu.

B/ **Postać późna** występuje znacznie rzadziej. Jest ona również konsekwencją przyspieszonego pasażu treści pokarmowej, ale dotyczy głównie spożycia posiłków bogatych w cukry szybko wchłaniające się (glukozę, sacharozę i laktozę). Po resekcji żołądka cukry te znacznie szybciej trafiają do jelita cienkiego, gdzie również szybko zostają wchłonięte do krwi. Szybko narastające stężenie glukozy we krwi powoduje gwałtowny wyrzut insuliny przez trzustkę, co z kolei prowadzi do wystąpienia **hipoglikemii** (spadku stężenia glukozy we krwi poniżej normy).

W postaci tej dominują objawy takie, jak: ▪ poczucie niepokoju, roztrągnięcie i splątanie, ▪ przyspieszona akcja serca, ▪ drżenie rąk, ▪ poty, ▪ głód. Głównymi produktami, stwarzającymi ryzyko wystąpienia tej postaci są: napoje słodzone, nie rozcieńczone soki owocowe, miód, dżemy, mleko.

Przystosowanie się przewodu pokarmowego do zmienionej w wyniku zabiegu budowy wymaga, zatem modyfikacji w sposobie żywienia oraz odpowiedniego czasu, po upływie którego, pozostały fragment żołądka lub fragment jelita, zastępujący żołądek, znacznie stopniowo powiększać się i przejmie funkcje usuniętej części przewodu pokarmowego.

ETAPY ROZSZERZANIA DIETY BEZPOŚREDNIO PO ZABIEGU

Bezpośrednio po zabiegu przewód pokarmowy wymaga czasowego odciążenia. Ma to na celu uniknięcie bardzo niebezpiecznego powikłania pooperacyjnego w postaci **rozejścia się zespolenia**, w wyniku, którego może dojść do zapalenia otrzewnej, stanowiącego bezpośrednie zagrożenie dla życia pacjenta. Wytworzone zespolenie, dla zapewnienia optymalnych warunków gojenia, nie może być drażnione przez pokarm oraz enzymy trawienne. Początkowo obowiązuje, zatem całkowity zakaz jedzenia i picia a rozszerzanie diety odbywa się stopniowo:

- w **dobie zabiegowej** można, stosować jedynie zwilżanie ust przegotowaną wodą,
- w **I dobie pooperacyjnej**, na zlecenie lekarza, pacjent może przyjmować jedynie płyny obojętne (woda przegotowana, nie gazowana woda mineralna, słaba gorzka herbata) w niewielkiej ilości 250 – 500 ml, w bardzo małych porcjach, po 10 – 15 ml (1 łyżka stołowa) jednorazowo,
- w **II dobie** zwiększa się ilość płynów do 1000 – 1500 ml, spożywanych jednorazowo po ok. 30 ml,
- w **III dobie** można podać pacjentowi lekko posolony kleik z ryżu lub kaszy manny (gotowany na wodzie) w porcjach nie większych niż ok. 100 ml,
- w **IV - VI dobie** modyfikuje się dietę kleikową o dodatek przetartych, niezbyt słodkich owoców, masła, twarogu, przetarte jarzyny, kisiel, galaretkę owocową, rozmoczone sucharki, jogurt naturalny, (jeśli jest dobrze tolerowany).
- w **VII dobie** po zabiegu można podać pacjentowi gotowane mielone mięso, ziemniaki puree, jajko na miękko, twaróg, białe pieczywo z masłem.

W zależności od tego, jaki był stan odżywienia pacjenta bezpośrednio przed zabiegiem, czy zabieg był przeprowadzony w trybie nagłym czy planowym oraz od rozległości zabiegu, pacjent może wymagać okresowego dostarczenia składników odżywczych w postaci **żywienia dojelitowego i/lub pozajelitowego**. Stosowane jest ono na zlecenie lekarza leczącego i ma na celu zapobieganie pogłębianiu się niedoborów pokarmowych, w wyniku ograniczenia przyjmowania pokarmów związanego z chorobą, odciążenie górnego odcinka przewodu pokarmowego oraz przyspieszenie gojenia się wytworzonego zespolenia. **Preferowane jest żywienie dojelitowe**, podawane przez cienki zgłębnik wprowadzony do jelita cienkiego, poniżej najdalszego zespolenia.

ZASADY DIETY PO RESEKCJI ŻOŁĄDKA BEZ ZESPOŁU DUMPING SYNDROM

1. Po resekcji żołądka **dieta powinna być łatwo strawna, bogatobiałkowa, z ograniczeniem ciężkostrawnych tłuszczów zwierzęcych i błonnika w postaci surowej.**

2. Aby dieta była łatwo strawna i łatwo przyswajalna, powinna być pozbawiona:

- a) **substancji reszkowych** - w szczególności błonnika nierozpuszczalnego, obecnego w pełnoziarnistych produktach zbożowych (pieczywo razowe, grube kasze), surowych warzywach i owocach (szczególnie ze skórką i pestkami),
- b) **produktów wzdymających** (groch, fasola, bób, soja, cebula, czosnek, kapusta, gruszki, czereśnie, śliwki, piwo, napoje gazowane),
- c) **produktów tłustych i ciężko strawnych** (potrawy smażone, tłuste mięsa – baranina, gęś, kaczka, tłuste mięso wieprzowe i wołowe, salami, pasztety, podroby, sery żółte i topione, twarde margaryny, czekolady, ciastka, grzyby)
- d) **ostrych przypraw** (pieprz, chili, papryka, musztarda, ocet, chrzan).

Aby ograniczyć ilość błonnika surowego w diecie zaleca się:

- obieranie ze skórki, gotowanie, rozdrabnianie, przecieranie warzyw,
- spożywanie owoców w postaci gotowanej i/lub przetartej lub w postaci surowych rozcieńczonych soków,
- stosowanie pieczywa pszennego lub pszenno - żytniego, drobnych jasnych makaronów i drobnych kasz (manna, kukurydziana, jaglana, kus – kus, biały ryż).

3. Bardzo istotna jest częstotliwość i objętość spożywanych posiłków. Zaleca się spożywanie **większej ilości, tj. 5 – 7 małych objętościowo posiłków w regularnych odstępach czasowych**. Ma to na celu zapobieganie występowaniu dolegliwości takich, jak: wzdęcia, nudności czy bóle brzucha, które mogą się pojawić po spożyciu zbyt obfitego posiłku. Wskazany jest również niewielki posiłek późno wieczorny lub nocny w celu uniknięcia długotrwałego głodzenia jelita. U zdrowych osób nie występuje tego typu problem, ponieważ opróżnianie żołądka odbywa się stopniowo i rozłożone jest w czasie, co zapewnia ciągłość podaży substancji odżywczych do światła jelita, nawet do kilku godzin po spożyciu posiłku.

4. Spożywane posiłki powinny mieć właściwą **temperaturę i konsystencję**.

Optymalne jest spożywanie potraw o **temperaturze pokojowej**, ponieważ skrajne temperatury (zbyt zimne lub zbyt gorące) działają drażniąco na śluzówkę jelita oraz przyspieszają jego perystaltykę. **Konsystencja potraw** powinna być **papkowata** (początkowo powinny być one **zmiksowane** lub **przetarte**, pozbawione niestrawnych resztek - błonnika, a jednocześnie dosyć **gęste**). Ma to na celu ograniczenie drażniącego działania pokarmu oraz ułatwienie jego trawienia. Jednocześnie potrawy powinny być dosyć gęste. Odpowiednie zagęszczenie posiłków jest potrzebne w celu wydłużenia czasu ich pasażu przez jelita, zmaksymalizowania przyswajania składników odżywczych oraz zapobiegania występowaniu biegunek. Do zagęszczania potraw można stosować preparat o nazwie Nutrilis Clear.

5. Należy zmienić zasady przyjmowania **płynów**. Powinny być one wypijane w małych porcjach i pomiędzy posiłkami a nie w ich trakcie. Najlepiej, aby były wypijane na 30 – 60 minut przed posiłkiem lub po nim.

Płyny w bardzo szybkim tempie przemieszczają się z żołądka do jelit, przyspieszając tym samym przesuwanie się treści pokarmowej, znajdującej się w żołądku a dodatkowo powodują rozcieńczenie, i tak już zmniejszonej z powodu zabiegu, ilości soków trawiennych.

6. Po spożyciu posiłku wskazane jest położyć się na 20 minut z lekko uniesioną głową i tułowiem, w celu zwolnienia pasażu treści pokarmowej i jednocześnie uniknięcia cofania się treści pokarmowej z kikuta żołądka/jelita do przełyku.

7. Potrawy należy sporządzać głównie metodą gotowania w wodzie lub na parze. W późniejszym okresie rekonwalescencji można stosować dušenje bez wcześniejszego obsmażania na tłuszczu oraz pieczenie w rękawie foliowym lub naczyniu żaroodpornym. Do podprawiania należy stosować zawiesziny z mąki i mleka, mąki i śmietanki, potrawy można też zagęszczać żółtkiem.

8. Smak potraw można podkreślić stosując łagodne przyprawy: koperek, natka pietruszki, majeranek, wanilia, sok z cytryny, cynamon. Należy też zrezygnować z picia kawy, kakao, alkoholu, bardzo słodkich soków owocowych.

9. Bardzo istotnym zaleceniem po resekcji żołądka jest dostarczenie organizmowi odpowiedniej ilości białka (ok. **1,5 – 2g** / kilogram masy ciała tj. ok. 100 – 120g białka na dobę). Ponad połowę tej ilości powinno stanowić pełnowartościowe białko zwierzęce, pochodzące z produktów takich, jak: chude mięso (drób bez skóry – kurczak, indyk, królik, cielęcina, młoda wołowina, chudy schab), chude ryby (dorsz, sandacz, mintaj, morszczuk, tuńczyk, pstrąg), jaja, mleko i jego przetwory tj. kefir, jogurty, sery twarogowe, (jeśli są dobrze tolerowane). (100g mięsa, ryb, wędlin, jaj czy serów dostarcza ok. 15 – 20g białka zwierzęcego, 100 ml mleka, kefiru, jogurtu dostarcza ok. 3,5g białka zwierzęcego). Produkty zawierające białko zwierzęce powinny znaleźć się w każdym posiłku.

10. Należy ograniczyć spożycie tłuszczów do 50 – 70g na dobę. Ograniczenia dotyczą szczególnie ciężko strawnych tłuszczów zwierzęcych takich jak: smalec, słonina, boczek, śmietana. W diecie można stosować tylko tłuszcze łatwo strawne tj. masło, śmietanka, margaryny miękkie, oliwa z oliwek, oleje roślinne np. sojowy, słonecznikowy, rzepakowy, z pestek winogron. Należy również pamiętać, że produkty białkowe tj. mięso, ryby, wędliny, jaja, nabiał zawierają prawie połowę zalecanej ilości tłuszczu, zaś pozostałą część stanowią tłuszcze do smarowania pieczywa lub dodawane na surowo do gotowych potraw.

ZASADY DIETY PRZY WSPÓLISTNIENIU ZESPOŁU TYPU DUMPING

W przypadku wystąpienia tego zespołu dieta jest nieco inna. We wprowadzaniu posiłków najistotniejsze jest ograniczenie: ▪ objętości posiłków i ▪ osmotycznego działania pokarmów docierających do początkowych części jelita cienkiego. Obowiązują, zatem następujące zalecenia dietetyczne:

1. Dieta powinna być również wysokobiałkowa. Należy jednak zachować ostrożność w spożywaniu produktów takich, jak **mleko** oraz jego przetwory. Pomimo, iż są one dobrym źródłem pełnowartościowego białka, niejednokrotnie należy je wyeliminować z diety, gdyż mogą być przyczyną pogłębienia się objawów zespołu typu dumping. Dotyczy to w szczególności osób z nietolerancją laktozy. W takiej sytuacji można sięgnąć po produkty mleczne bez laktozy lub spróbować fermentowanych przetworów mlecznych (np. jogurt czy kefir), które zawierają znacznie mniej laktozy.

2. Zmianie ulegają zalecenia dotyczące tłuszczu - wskazane jest zwiększenie jego zawartości w diecie. **Tłuszcze spowalniają motorykę żołądka.** Dzięki temu pokarm pozostaje w nim dłużej, co sprzyja dokładniejszemu jego trawieniu. Powinien to być jednak tłuszcz łatwo strawny, pochodzący z produktów takich, jak: masło, śmietanka 30%, oleje roślinne, oliwa z oliwek, margaryny miękkie.

W przypadku zaś występowania **biegunek tłuszczowych** zalecane jest stosowanie średniołańcuchowych kwasów tłuszczowych MCT (medium chain triglycerides). Stolce tłuszczowe pojawić się mogą szczególnie w przypadku resekcji żołądka metodą Billroth II. Są one konsekwencją niepełnego mieszania się soli żółciowych i lipazy (enzymu trawiącego tłuszcz) ze spożytym pokarmem w wyniku ominięcia dwunastnicy po tym zabiegu operacyjnym. Z uwagi na fakt, iż tłuszcze MCT wchłaniają się w przewodzie pokarmowym bez udziału soli żółciowych i lipazy, stanowią one doskonałe rozwiązanie wspomnianego wyżej problemu. Tłuszcze te spowalniają przechodzenie pokarmu przez przewód pokarmowy wydłużając jednocześnie czas jego kontaktu ze śluzówką jelit. Dzięki temu pokarm jest również dłużej poddawany działaniu enzymów trawiennych, co z kolei wpływa na zwiększenie ilości przyswojonego pożywienia. W produktach spożywczych tłuszcze typu MCT występują głównie w oleju kokosowym i mleku kokosowym oraz w niewielkiej ilości w tłuszczu mlecznym (masło, śmietanka 30%).

3. Należy ograniczyć spożycie cukrów prostych, szczególnie w początkowym okresie po zabiegu.

Skoncentrowane cukry powodują szybki wzrost ciśnienia osmotycznego, wskutek przenikania płynów do światła jelita cienkiego – wówczas jelito ulega gwałtownemu rozszerzeniu. Należy więc unikać spożywania cukru, miodu, słodyczy, pieczywa cukierniczego, napojów z dodatkiem cukru, bardzo słodkich owoców. Z podobnych względów ogranicza się również **sól**. Wskazane jest natomiast spożywanie produktów zawierających błonnik rozpuszczalny w postaci pektyn. Pektyny opóźniają opróżnianie się pozostawionej części żołądka (kikuta) i zwalniają tempo wchłaniania węglowodanów. Dzięki zdolności absorbowania znacznych ilości wody są również pomocne w leczeniu biegunek. Do produktów zawierających pektyny należą: marchewka, jabłka, banany, dynia, ziemniaki, płatki owsiane.

4. Posiłki należy spożywać bardzo często 7 – 8 razy dziennie w małych porcjach.

5. **Nie wolno pić żadnych napojów podczas posiłku, ani bezpośrednio po nim.** Należy to robić między posiłkami, nie wcześniej niż na 30 minut przed posiłkiem lub 30 minut po nim).

6. Po każdym posiłku chory powinien położyć się na 20 minut w celu zwolnienia pasażu treści pokarmowej. Nie wskazane jest jednak leżenie całkiem płasko, lecz z lekko uniesioną głową i tułowiem, co z kolei pomoże uniknąć cofania się treści pokarmowej z kikuta żołądka/jelita do przełyku i związanego z tym nieprzyjemnego uczucia pieczenia w przełyku (zgagi).

POŹNE POWIKŁANIA PORESEKCYJNE

Po resekcji żołądka (szczególnie resekcji totalnej) dochodzi do częściowego upośledzenia trawienia i wchłaniania. W nowej sytuacji pokarm, z pozostawionej po zabiegu części żołądka lub bezpośrednio z przełyku, przechodzi wprost do jelita cienkiego i działa silnie stymulująco na jego błonę śluzową. Duże ilości pokarmów i płynów, zwłaszcza, jeżeli są stężone, znacznie przyspieszają perystaltykę jelita cienkiego. Na skutek wypadnięcia etapu trawienia żołądkowego oraz skrócenia czasu pobytu pokarmu w jelicie cienkim dochodzi do niedostatecznego wymieszania żółci i soku trzustkowego z miazgą pokarmową. W konsekwencji upośledzeniu ulega trawienie białek i tłuszczów oraz wykorzystanie żelaza, witaminy B1, B2, C. Brak kwasu solnego sprzyja przesunięciu ku górze flory bakteryjnej z jelita grubego, przez co dochodzi do niszczenia witaminy B1, B2, C, na które w normalnych warunkach ochronnie działa kwaśne środowisko żołądka.

Zmniejszenie pojemności żołądka ogranicza z kolei objętość, a co za tym idzie, również ilość spożywanego pokarmu. Większe posiłki powodują ból i dyskomfort w jamie brzusznej, co zniechęca pacjentów do jedzenia. W związku z tym często dochodzi do spadku masy ciała i niedożywienia.

W wyniku resekcji żołądka, u pacjentów może dochodzić do powstania niedokrwistości. Resekcja żołądka powoduje, bowiem usunięcie obszaru, w którym powstaje, wspomniany na początku, **czynnik wewnętrzny Castle'a**, konieczny do wchłaniania **witaminy B12** (niezbędnej do prawidłowego tworzenia krwinek czerwonych). Jej wchłanianie odbywa się w końcowym odcinku jelita cienkiego i jest możliwe jedynie wówczas, gdy jest ona połączona z czynnikiem wewnętrznym. Czynnik wewnętrzny produkowany jest przez komórki okładzinowe, zlokalizowane w błonie śluzowej trzonu żołądka. Sam niedobór witaminy B12 powoduje **niedokrwistość megaloblastyczną** (krwinki są duże, blade i słabe, co powoduje, że transportują niedostateczną ilość tlenu do organizmu). W przypadku, kiedy występuje niedobór czynnika wewnętrznego dochodzi z kolei do **niedokrwistości złośliwej**. Nawet pomimo dostatecznego spożycia witaminy B12 nie zostaje ona wchłonięta, właśnie z powodu braku tego czynnika. Przy częściowej resekcji żołądka, pozostawiona jego część zwykle wystarcza do tego, aby zapobiec występowaniu tego typu niedokrwistości. Natomiast w przypadku całkowitej resekcji żołądka niedokrwistość pojawia się po całkowitym wyczerpaniu zapasów witaminy B12 w organizmie. Należy, zatem kontrolować i korygować zawartość tej witaminy w surowicy krwi i w razie potrzeby uzupełniać ją drogą **pozajelitową**.

Przyczyną niedokrwistości w wyniku resekcji żołądka może być również niedobór żelaza. Żelazo pochodzące z pokarmów dostaje się do żołądka głównie w postaci trójwartościowej, która jest nisko przyswajalna. Dopiero po wnikięciu do żołądka, gdzie dominuje środowisko kwaśne (sok żołądkowy i kwas solny), żelazo ulega redukcji do formy dwuwartościowej, lepiej przyswajalnej. W tej formie dociera do dwunastnicy i do górnego odcinka jelita cienkiego, skąd jest sukcesywnie wchłaniane do krwi. Pacjenci pozbawieni żołądka są, zatem narażeni na niedobory tego pierwiastka, w związku z czym mogą wymagać jego okresowej suplementacji.

Innym powikłaniem, związanym z resekcją żołądka jest występowanie osteomalacji i osteoporozy. Obie choroby powstają w wyniku procesów spowodowanych **niedoborem witaminy D3** oraz **zaburzeń gospodarki wapniowo – fosforanowej** w organizmie.

Osteomalacja (inaczej rozmiękanie kości lub krzywica dorosłych) polega na dużym ubytku minerałów w kościach, przez co tracą one swoją naturalną sztywność i ulegają deformacji pod ciężarem ciała.

Osteoporoza polega na zaburzeniu mineralizacji kości oraz zmniejszeniu się gęstości i masy kostnej, co prowadzi do deformacji, zwiększenia kruchości i złamań kości.

Podstawową rolą witaminy D w organizmie jest regulowanie przyswajania i zużycia wapnia i fosforu oraz wspomaganie procesów formowania się kości i zębów. Witamina D może być pozyskiwana przez organizm na dwa sposoby. Może być syntetyzowana przez organizm w wyniku kontaktu skóry ze światłem słonecznym oraz dostarczana wraz ze spożywanym pokarmem. Z syntezy skórnej powstaje 80% potrzebnej witaminy (forma D3 – cholekalcyferol). Z produktów spożywczych dobrym źródłem witaminy D (forma D3 – cholekalcyferol) są produkty pochodzenia zwierzęcego: tran, tłuste ryby morskie, żółtka jaj, masło, mleko, sery, śmietanka kremowa. W produktach roślinnych witamina D występuje w mniejszym stopniu (forma D2 – ergokalcyferol). Najwięcej zawierają jej drożdże i grzyby. Zarówno witamina powstająca w skórze jak i przyjęta wraz z pokarmem musi następnie przejść do wątroby, gdzie zostaje przekształcona w najbardziej aktywną hormonalnie formę witaminy (D1 – 25-hydroksycholekalcyferol). Forma ta wywiera wpływ na wchłanianie wapnia w jelicie, bierze udział w uruchamianiu wapnia z kości i zwiększa jego stężenie we krwi. W przypadku małej ilości witaminy D wapń nie jest całkowicie wchłaniany z pożywienia. Aby witamina D dostarczona z pożywieniem mogła być przyswojona przez organizm, potrzebuje do tego niewielkiej ilości tłuszczu. W związku z tym każda choroba przewodu pokarmowego, która zaburza jego wchłanianie może doprowadzić do zahamowania absorpcji tej witaminy.

Z kolei syntezę witaminy D w skórze mogą znacznie zaburzać czynniki takie jak: smog, mgła, dym, ubranie, okna, zasłony, kapelusze, ograniczenie przebywania na słońcu czy stosowanie kremów z filtrem. Dodatkowo wraz z wiekiem zdolność organizmu do produkcji witaminy D ulega znacznemu zmniejszeniu. W związku z tym w powyższych sytuacjach może okazać się konieczna suplementacja tej witaminy. Jeżeli zaś chodzi o wapń to największą jego zawartością i zarazem najlepszą przyswajalnością odznaczają się produkty takie, jak mleko i jego przetwory. W związku z tym, jeżeli z powodu nietolerancji mleka pacjent eliminuje je z diety, również może okazać się konieczna suplementacja tego pierwiastka. Wcześniej można jednak spróbować pić mleko lub kefir bez laktozy.

PRZYKŁADOWE JADŁOSPISY

JADŁOSPIS PO RESEKCJI ŻOŁĄDKA (konsystencja papkowata / mielona)

JADŁOSPIS I

I śniadanie	Grysik na mleku na gęsto z masłem i musem z jabłek, herbata z cytryną
II śniadanie	Galaretka owocowa z serkiem homogenizowanym, chrupki kukurydziane
Zupa	Zupa krem z warzyw dozwolonych w diecie z grzankami
II danie	Ziemniaki puree z masłem, mięso z piersi kurczaka mielone, buraczki puree, kompot przetarty
Podwieczorek	Budyń na mleku z przecierem z truskawek
Kolacja	Jajecznica na parze, bułka weka z masłem, napój z kefiru i soku pomidorowego
Posiłek nocny	Bułka weka z masłem i pastą z szynki mielonej i twarogu, herbata owocowa

JADŁOSPIS PO RESEKCJI ŻOŁĄDKA (konsystencja stała)

JADŁOSPIS II

I śniadanie	Bułka kajzerka z masłem, mieloną połówką z drobiu, sałatka jarzynowa (marchew, pietruszka, seler, jabłko, majonez), kawa zbożowa z mlekiem
II śniadanie	Bułka weka, jajko na miękko, napój z jogurtu naturalnego i soku wielowarzywnego
Obiad	Zupa koperkowa z ryżem, ziemniaki, pulpet z cielęciny w sosie potrawkowym, marchewka z groszkiem, kompot
Podwieczorek	Koktajl z kefiru i bananów
Kolacja	Pieczywo pszenne z masłem, galaretka drobiowa, jabłko pieczone, herbata miętowa
Posiłek nocny	Pieczywo pszenne z serkiem topionym i pomidorem bez skórki i pestek, herbata z cytryną

JADŁOSPIS PO RESEKCJI ŻOŁĄDKA (w zespole typu dumping)

JADŁOSPIS III

I śniadanie	Płatki owsiane na wodzie z masłem i twarogiem, mus jabłkowy, herbata owocowa
II śniadanie	Bułka weka z masłem, jajecznica na parze, sok pomidorowy
Zupa	Zupa krem z cukini i włoszczyzny bez kapusty ze śmietanką i groszkiem ptysiowym
II danie	Ryż na sypko, ryba gotowana w sosie koperkowym, buraczki, kompot przetarty z truskawek
Podwieczorek	Leniwe pierogi z masłem, jogurt naturalny
Kolacja	Pieczywo pszenne z masłem, galaretka drobiowa, herbata z cytryną
Posiłek nocny	Bułka weka z masłem, szynką mieloną i pomidorem bez skórki i pestek, herbata miętowa

Literatura i źródła ilustracji podane w odrębnym pliku, dostępnym na stronie: <http://www.narutowicz.krakow.pl/pacjent>