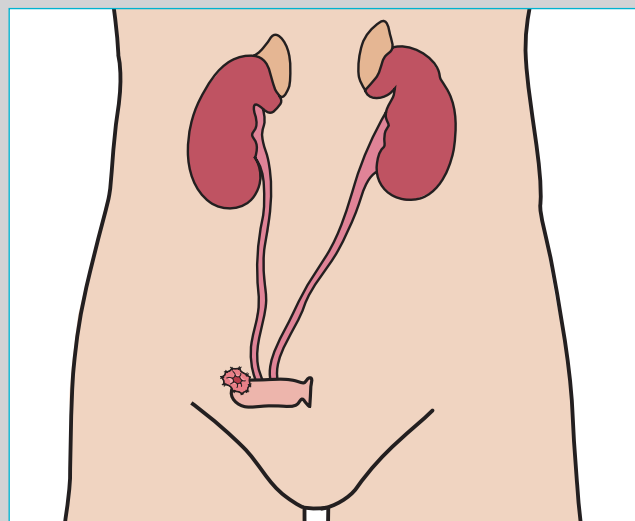
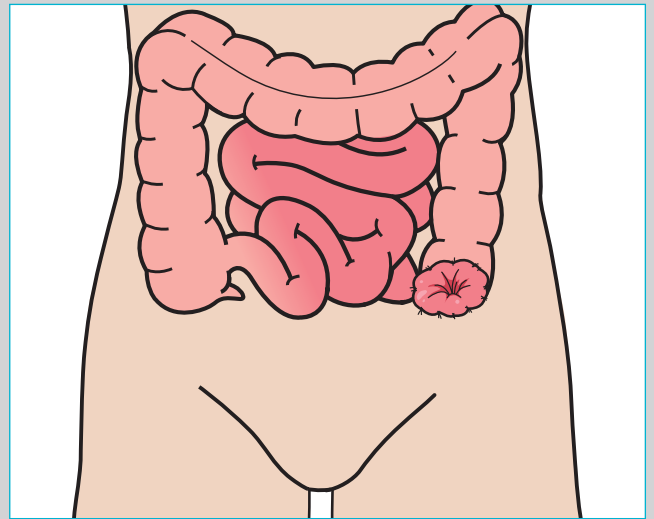
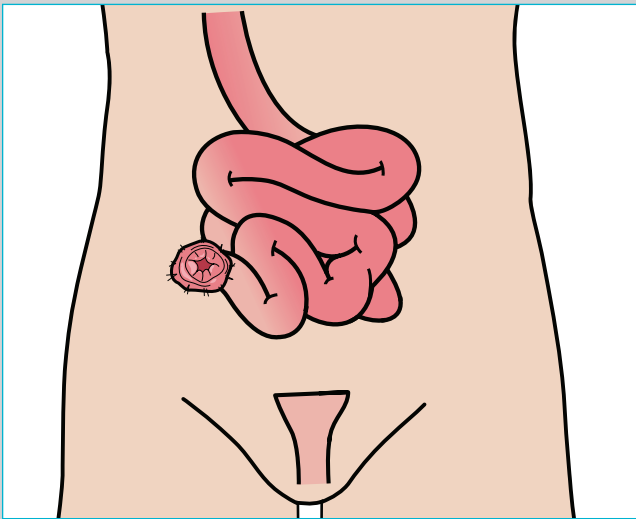




Rodzaje stomii

Stomia to operacyjnie wytworzone połączenie między przewodem pokarmowym (jelitem cienkim albo grubym) lub układem moczowym a skórą na brzuchu.

Najczęściej pod pojęciem „stomia” mówimy o stomii wydalniczej, która umożliwia wydalanie kału lub moczu w przypadkach, gdy z różnych przyczyn (np. choroby nowotworowe i nienowotworowe, wady wrodzone, urazy) wydalanie drogą naturalną zostało uniemożliwione lub utrudnione.

Stomie jelitowe mogą być stałe – definitywne/ nieodwracalne lub czasowe, które są wykonywane są dla odbarczenia chorej części

jelita a po wyleczeniu przywracana jest ciągłość przewodu pokarmowego.

Stomia może być jednolufowa, czyli pojedyncza, która polega na wyprowadzeniu na powłokę przekrój światła jednego odcinka jelita lub dwulufowa czyli podwójna, gdy wyprowadzany jest fałd całej pętli jelita, a na zewnątrz są dwa otwory.

Rozróżniamy trzy rodzaje stomii: kolostomia, ileostomia oraz urostomia – w zależności w jakiej lokalizacji została wyłoniona. Kolostomia – na jelicie grubym, ileostomia – na jelicie cienkim, a urostomia dotyczy układu moczowego.

Kolostomia

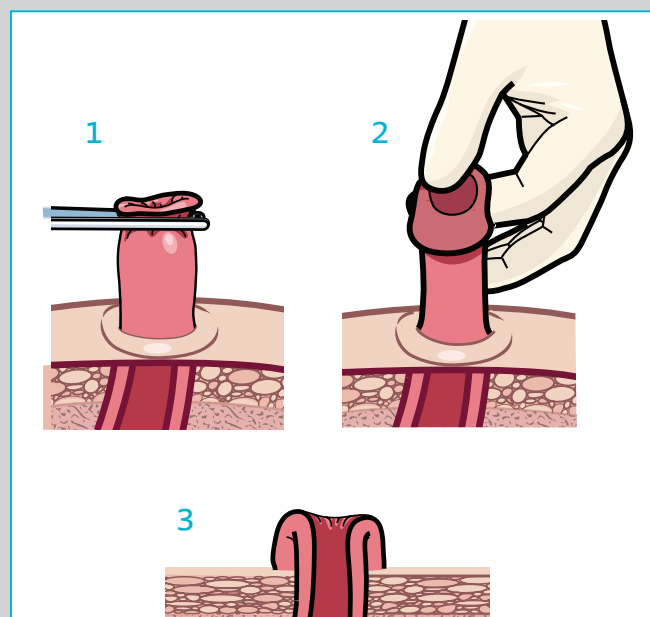
Podczas operacji na jelicie grubym, część okrężnicy zostaje wyprowadzona na powierzchnię brzucha, aby utworzyć stomię. Wyłonienie jelita grubego na powierzchnię brzucha nazywa się kolostomią. Może być ona wytworzona na różnych odcinkach okrężnicy. Najczęściej tworzona jest po lewej stronie brzucha, w obrębie mięśnia prostego i powinna wystawać ponad jego powierzchnię na wysokość od 0,5-2,0 cm w zależności od rodzaju kolostomii. Kolostomię należy zabezpieczyć workiem stomijnym, zapewniając bezpieczne i higieniczne usuwanie treści jelitowej z organizmu.

Istnieją dwa różne rodzaje kolostomii: **kolostomia końcowa** (Schemat 1) i **kolostomia pętlowa** (Schemat 4).

Kolostomia końcowa

Schemat 1

Jeśli część jelita grubego (okrężnicy – najczęściej okrężnicy esowatej) lub odbytnicy zostaje usunięta, pozostała część jelita grubego w przypadku braku możliwości wykonania zespolenia jest wyłaniana na powierzchnię brzucha, aby utworzyć stomię i umożliwić usuwanie treści jelitowej poza organizm. Zazwyczaj wyłoniąca w ten sposób stomia ma 1,0-2,0 cm wysokości.



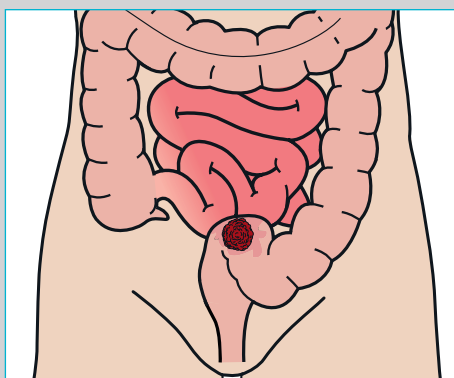
Końcowa kolostomia może być tymczasowa lub stała. Tymczasowe rozwiązanie jest istotne w sytuacjach, gdy chora część jelita została usunięta, a pozostała jego część jest w trakcie leczenia lub musi być zachowany jakiś czas przed połączeniem obu odcinków jelita i odtworzeniem ciągłości przewodu pokarmowego.

Stałe rozwiązanie wybiera się w sytuacjach, w których odtworzenie ciągłości przewodu pokarmowego jest zbyt ryzykowne lub niemożliwe tj. w przypadku operacji **Hartmanna** (Schemat 2 + opis operacji) lub **brzuszno-kroczowej resekcji odbytnicy** (Schemat 3 + opis operacji). Z taką stomią pacjent funkcjonuje już do końca swojego życia.

Końcowa kolostomia stała to najczęściej wykonywany rodzaj stomii w chirurgii przewodu pokarmowego.

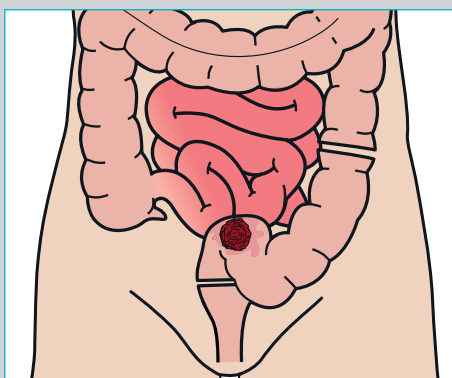
Schemat 2

1. Zmieniona chorobowo część jelit
(tu z powodu nowotworu)



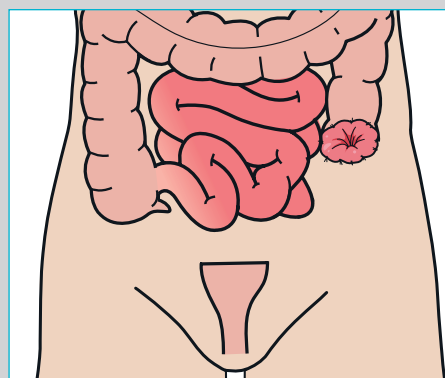
Operacja Hartmanna to rodzaj operacji stosowanej w wielu chorobach jelit (choroba Leśniowskiego-Crohna, polipowatości jelita grubego), nowotworach, uchyłkowatości oraz ostrej niedrożności okrężnicy lub zapalenia otrzewnej.

2. Resekcja okrężnicy i odbytnicy



Procedura chirurgiczna obejmuje usunięcie chorobowo zmienionego fragmentu jelita grubego i odbytnicy oraz utworzenie alternatywnej drogi wydalania stolca.

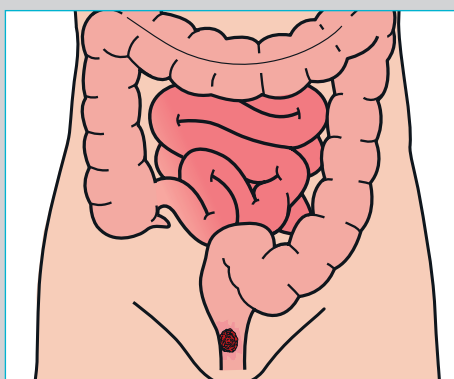
3. Kolostomia i pozbawiony funkcji koniec jelita



Po usunięciu chorobowo zmienionej części jelita, zdrowy koniec jelita grubego jest wyprowadzany na powierzchnię brzucha w celu utworzenia stomii. Jest on zwany kolostomią. Niefunkcyjny koniec jelita jest zwykle zaszywany wewnątrz jamy brzusznej. W niektórych przypadkach może być on wyprowadzony na powierzchnię skóry jako oddzielna stomia (przetoka śluzowa).

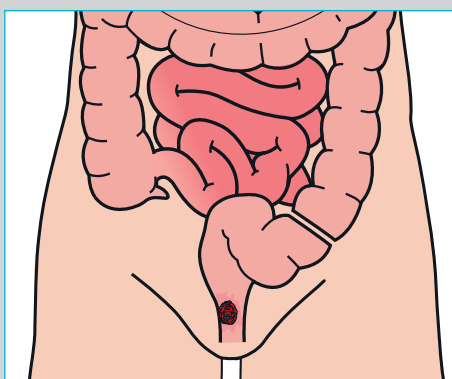
Schemat 3

1. Zmieniona chorobowo część jelit
(tu z powodu nowotworu)



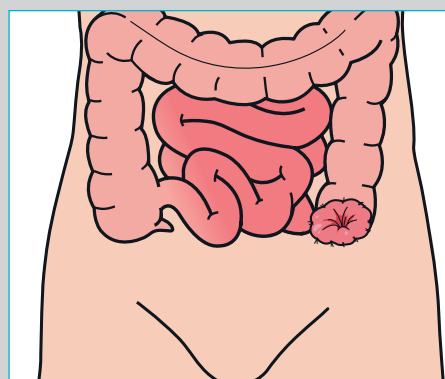
Brzuszno-kroczowa resekcja odbytnicy to operacja, która obejmuje usunięcie całej chorobowo zmienionej części jelita wraz z odbytnicą i odbytem. Resekcja odbytnicy odbywa się poprzez ścianę brzucha oraz krocze (obszar pomiędzy odbytem i narządami płciowymi). Najczęstszą przyczyną są nowotwory.

2. Resekcja odbytnicy i odbytu



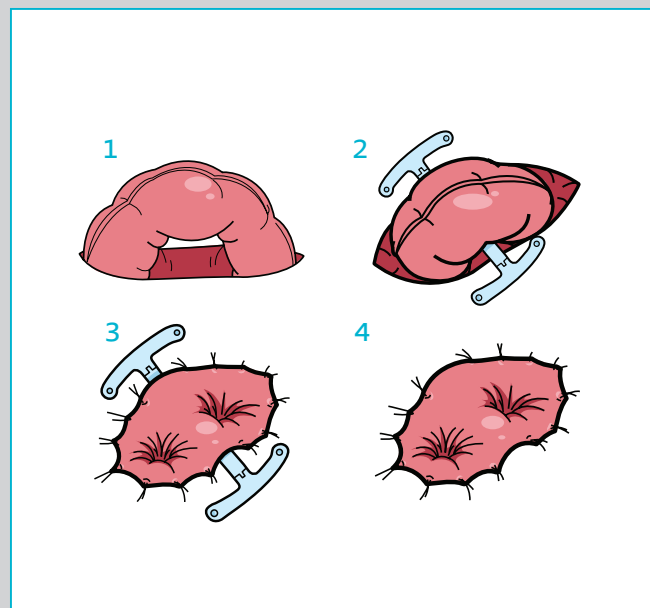
Procedura chirurgiczna obejmuje usunięcie chorobowo zmienionej odbytnicy, fragmentu okrężnicy oraz odbytu.

3. Wytworzenie kolostomii



Podczas operacji fragment zdrowej okrężnicy jest wyprowadzany na powierzchnię brzucha w celu utworzenia stomii. Taki rodzaj stomii jest zwany kolostomią. Umożliwia ona wydalanie treści jelitowej.

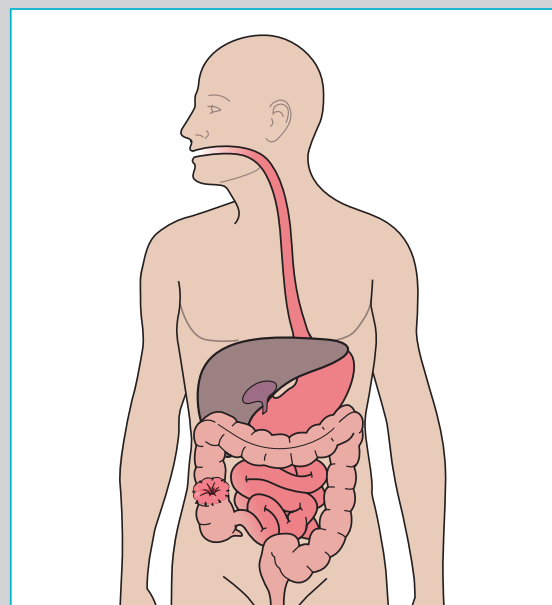
Kolostomię pętlową wytwarza się najczęściej w obrębie prawej części okrężnicy poprzecznej. Jest zazwyczaj środkiem tymczasowym o charakterze odbarczającym, wykonywanym w ostrych sytuacjach. Wykonuje się ją także w celu ochrony zespolenia chirurgicznego tj. zminimalizowania objawów i powikłań w przypadku ewentualnej nieszczelności zespolenia w dalszym odcinku jelita. W takim przypadku w trakcie kolejnej operacji kolostomia pętlowa zostaje zlikwidowana i następuje odtworzenie ciągłości przewodu pokarmowego. W tego rodzaju operacji pętlę jelita unosi się powyżej poziomu skóry (2,0-3,0 cm) i wykonuje się nacięcie (wzdłużne) otwierające światło jelita o długości 6,0-7,0 cm. Brzegi jelita są następnie wywijane i na całym obwodzie przyszywane do skóry szwami pojedynczymi. W ten sposób powstaje stomia zwana też dwulufową, gdzie z jednego odcinka wypływa na zewnątrz treść jelitowa, natomiast drugi odcinek dystalny to odcinek wyłączony z pasaży jelitowego. Ma ona najczęściej wysokość 0,5-1,0 cm. Metodą, za pomocą której można zabezpieczyć stomię przed zapadaniem się do jamy otrzewnej może być zastosowanie tzw. „podważki” czy „podpórki”, rodzaju plastikowej poprzeczki umieszczanej pod pętlą jelitową, opierającej się na skórze, która podtrzymuje pętlę na powierzchni (patrz Schemat 2, obrazek 2 i 3). Zastosowanie poprzeczki zmniejsza jednocześnie ryzyko „zarzucania” treści jelitowej do odcinka dystalnego. Jest ona usuwana zazwyczaj do 14 doby od zabiegu wyłonienia stomii. W ten sposób powstaje stomia zwana też dwulufową, gdzie z jednego odcinka wypływa na zewnątrz treść jelitowa, natomiast drugi odcinek dystalny to odcinek wyłączony z pasaży jelitowego.



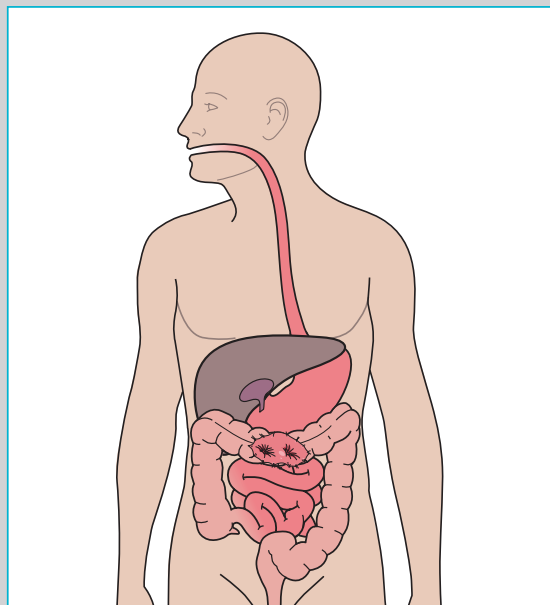
Schemat 5

Ze względu na rodzaj schorzenia, wybór rodzaju operacji oraz stan pacjenta i zaawansowanie choroby można wytwarzać kolostomię na różnych odcinkach okrężnicy.

I tak w przypadku wytworzenia **stomii na okrężnicy wstępującej** (Schemat 5), wydalana treść ma konsystencję płynną lub półpłynną i jest treścią „agresywną”.

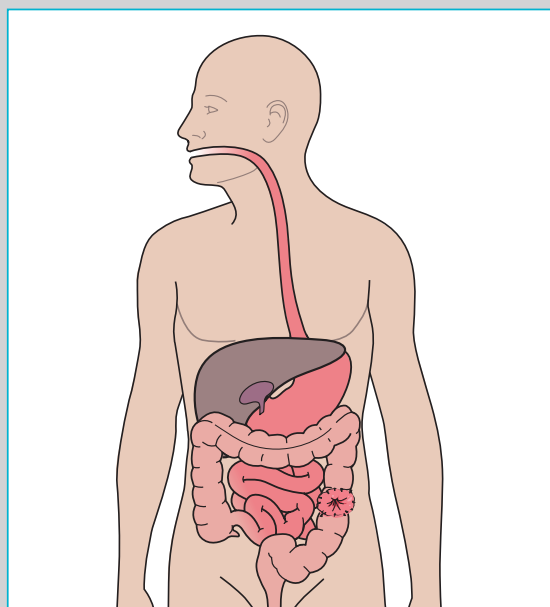


W przypadku wytworzenia **stomii na okrężnicy poprzecznej** (Schemat 6), stolec jest półpłynny i bardziej uformowany.



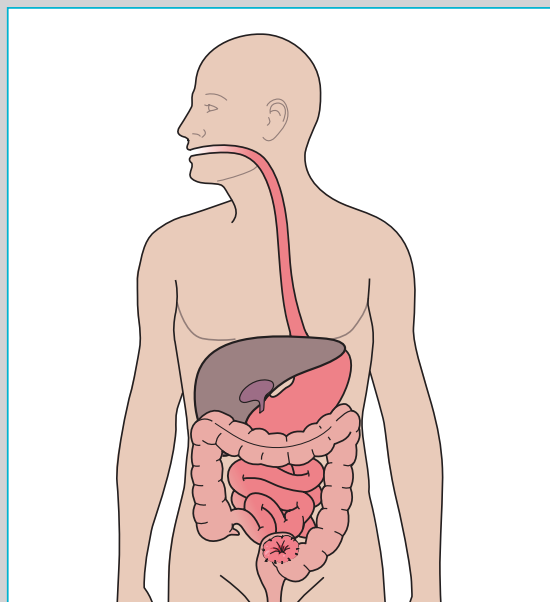
Schemat 7

W przypadku wyłonienia **stomii na okrężnicy zstępującej** (Schemat 7), która jest najczęstszym rodzajem kolostomii, stolec jest już „zwarty”.



Schemat 8

A w przypadku wyłonienia **stomii na okrężnicy esowatej** (Schemat 8), wydalany stolec jest twardy i zbliżony do stolca u osób zdrowych z powodu wchłonięcia wody na wcześniejszych etapach jego „przejścia” przez okrężnicę.



Ileostomia

Podczas operacji część jelita cienkiego zwana jelitem krętym zostaje wyprowadzona na powierzchnię brzucha, aby utworzyć stomię. Tego typu operację nazywa się ileostomią. Ileostomię wykonuje się zwykle w przypadkach, gdy pozostała część jelita cienkiego i/lub jelito grube jest objęte procesem chorobowym. Zwykle wykonuje się ją po prawej stronie w obrębie mięśnia prostego brzucha. Treść wypływająca z ileostomii ma na ogół konsystencję płynną lub półpłynną, jest treścią „agresywną” z dużą zawartością kwasów żółciowych i soku trzustkowego. Ileostomia powinna wystawać ponad powierzchnię brzucha na wysokość około 2-3 cm. Ileostomię należy zabezpieczyć workiem stomijnym, zapewniając bezpieczne i higieniczne usuwanie treści jelitowej z organizmu.

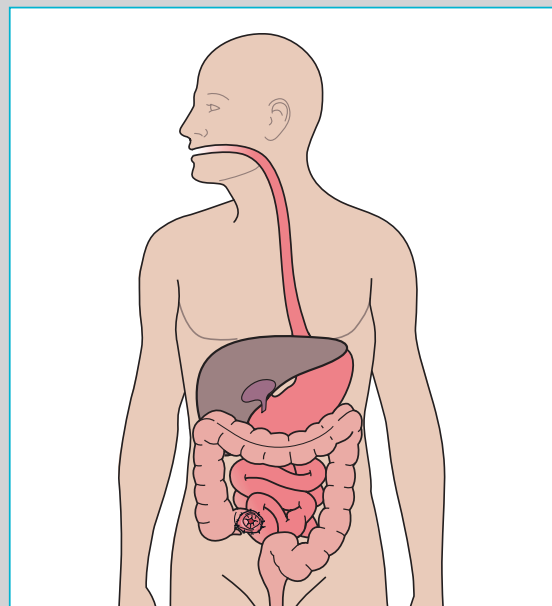
Istnieją dwa różne rodzaje ileostomii, **ileostomia końcowa** (Schemat 9) oraz **ileostomia pętlowa** (Schemat 12).

Ileostomia końcowa

Schemat 9

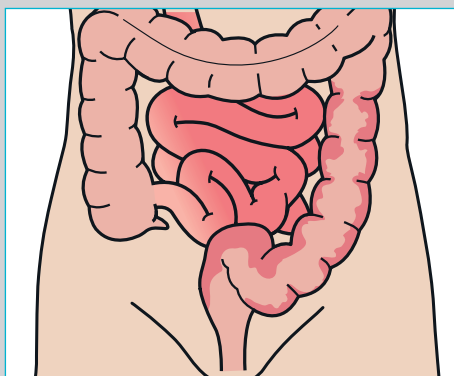
Kończą ileostomię wykonuje się, gdy część jelita grubego (okrężnicy) zostanie usunięta, a z jelita cienkiego zostaje wytworzona stomia na powierzchni brzucha. Kończą ileostomia może być tymczasowa lub stała.

Tymczasowe rozwiązanie jest istotne w sytuacjach gdy chora część jelita została usunięta, a pozostała część jest poddana leczeniu lub dla ochrony zespolenia chirurgicznego przed odtworzeniem ciągłości przewodu pokarmowego tj. w celu zminimalizowania objawów i powikłań w przypadku ewentualnej nieszczelności zespolenia w dalszym odcinku jelita.



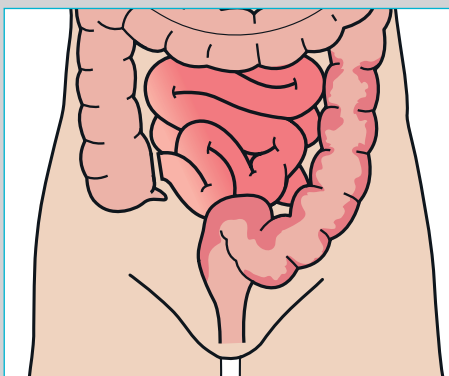
Stałe rozwiązanie wybiera się w sytuacjach, w których połączenie jelita cienkiego z jelitem grubym jest zbyt ryzykowne tj. w przypadku częściowej resekcji okrężnicy (najczęściej w trybie pilnym) lub niemożliwe tj. w przypadku pełnej **proktokolektomii** (Schemat 10 + opis operacji) lub **kolektomii** (Schemat 11 + opis operacji). Z taką stomią pacjent funkcjonuje już do końca swojego życia. W porównaniu do stałej kolostomii końcowej rozwiązanie to jest dosyć rzadkie.

1. Zmienione chorobowo jelito grube



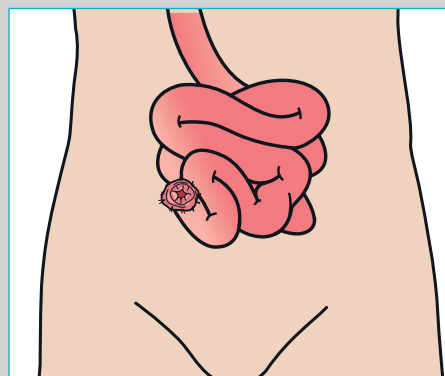
Proktokolektomia to operacja stosowana głównie we wrzodziejącym zapaleniu jelita grubego, w chorobie Leśniowskiego-Crohna, polipowatości rodzinnej oraz z powodu nowotworu wieloogniskowego czy w przypadku chorób obejmujących okrężnicę i odbytnicę.

2. Wycięcie jelita grubego, odbytnicy i odbytu



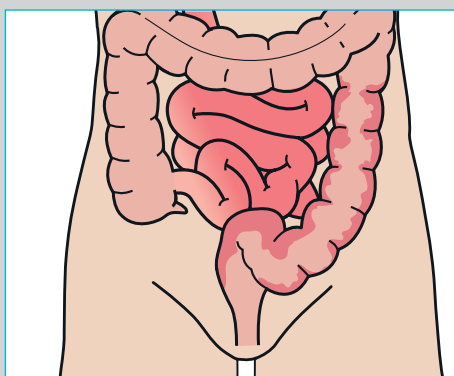
Operacja obejmuje usunięcie chorobowo zmienionego jelita grubego, odbytnicy i odbytu, a następnie wyłonienie stomii w celu umożliwienia opróżnienia przewodu pokarmowego z treści jelitowej.

3. Wytworzenie ileostomii



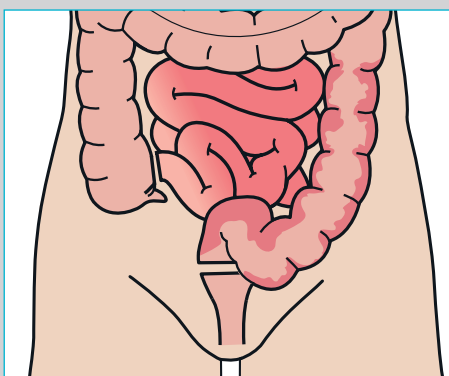
Po usunięciu jelita grubego, odbytnicy i odbytu, zdrowy koniec jelita cienkiego wyprowadza się na powierzchnię brzucha, aby utworzyć stomię. Ten rodzaj stomii zwany jest ileostomią: umożliwia on wydalanie treści jelitowej z organizmu.

1. Zmienione chorobowo jelito grube



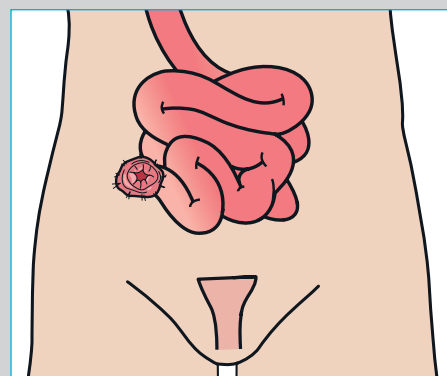
Niektóre choroby jelit, w tym nowotwory, choroba Leśniowskiego-Crohna i wrzodziejące zapalenie jelita grubego (Colitis Ulcerosa), oznaczają, że konieczna będzie resekcja całego jelita grubego lub jego fragmentu.

2. Wycięcie jelita grubego



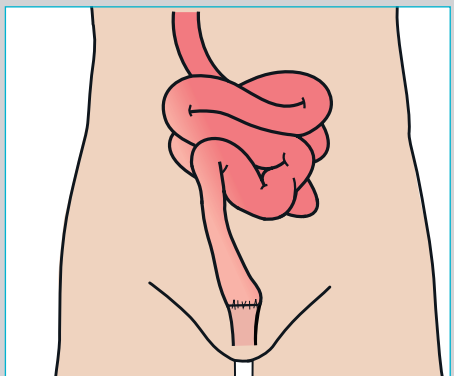
Operacja obejmuje usunięcie chorobowo zmienionego jelita grubego z odbytnicą i wyłonienie stomii (patrz rys. 3), tak aby umożliwić wydalanie stolca z organizmu, albo zespolenie jelita cienkiego z odbytem (patrz rys. 4).

3. Wytworzenie ileostomii na jelicie cienkim



Gdy stomia jest wytworzona poprzez wyprowadzenie zdrowego końca jelita cienkiego na powierzchnię brzucha mamy do czynienia z ileostomią. Przy ileostomii wyłonionej na stałe niedziałający odbyt jest zwykle zaszywany wewnątrz jamy brzusznej.

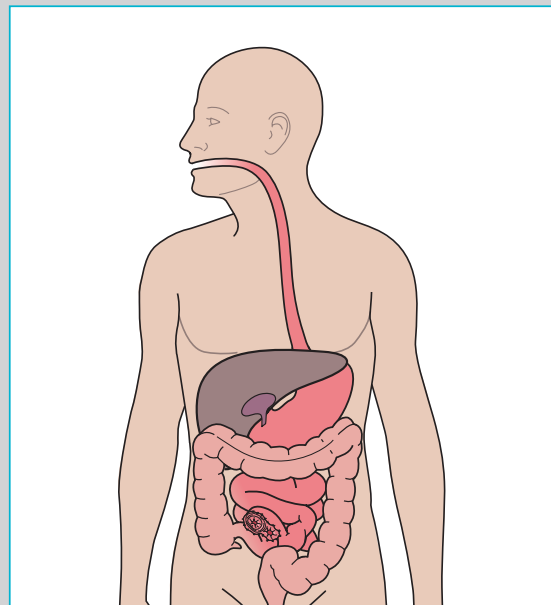
4. Jelito cienkie zespolone z odbytem



W niektórych przypadkach zdrowy koniec jelita cienkiego można zespolić z odbytem (ileorectostomia). Takie zespolenie może również obejmować utworzenie zbiornika na kał, aby poprawić funkcję jelita w przyszłości.

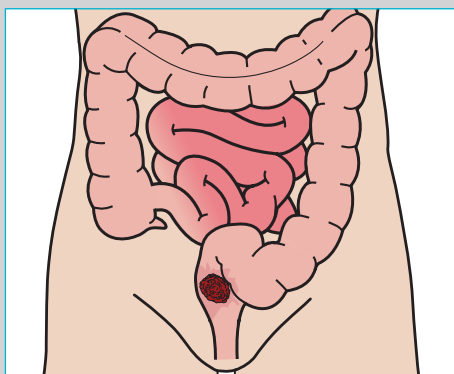
Ileostomię pętlową najczęściej wykonuje się w celu ochrony zespolenia chirurgicznego tj. zminimalizowania objawów i powikłań w przypadku ewentualnej nieszczelności zespolenia w dalszym odcinku jelita po **operacji niskiej przedniej resekcji odbytnicy** (Schemat 13 + opis operacji), po **operacji proktotomii odtwórczej** (Schemat 14 + opis operacji), wykonywanej w następstwie takich chorób jak wrzodziejące zapalenie jelita grubego, rodzinna polipowatość gruczolakowata, w przypadku nowotworów jelita grubego oraz w przypadku niedrożności przewodu pokarmowego w przebiegu choroby nowotworowej.

Najczęściej w takim przypadku w trakcie kolejnej operacji ileostomia pętlowa zostaje zlikwidowana i następuje odtworzenie ciągłości przewodu pokarmowego.



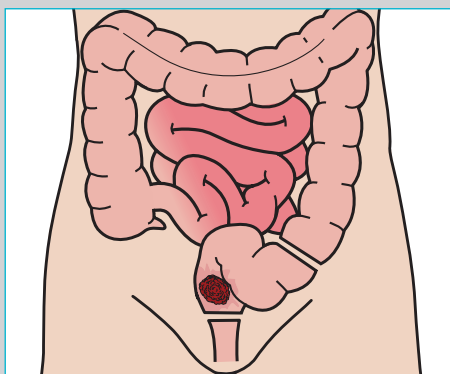
Schemat 13

1. Zmieniona chorobowo część jelit (tu z powodu nowotworu)



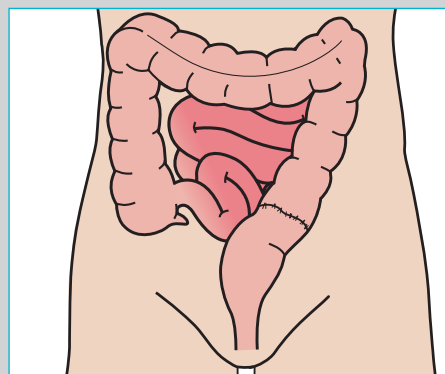
Niska przednia resekcja, to rodzaj operacji, często stosowanej w celu usunięcia chorobowo zmienionej środkowej lub dalszej części odbytnicy gdy pozostał wystarczająco duży fragment zdrowego jelita aby wykonać zespolenie.

2. Wycięcie odbytnicy



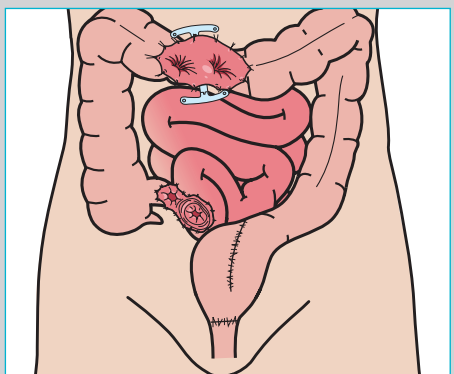
Procedura operacyjna to „całkowita resekcja mezorectum”. Usuwana jest chorobowo zmieniona odbytnica i pewna część okrężnicy esowej.

3. Zespolenie jelita grubego z odbytem



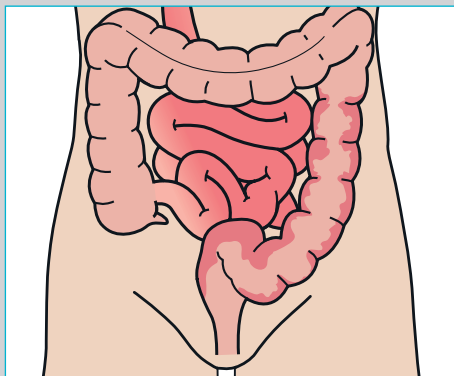
Pozostały fragment okrężnicy jest zespalany z odbytem.

4. Wytworzenie zbiornika jelitowego i czasowej kolostomii lub ileostomii



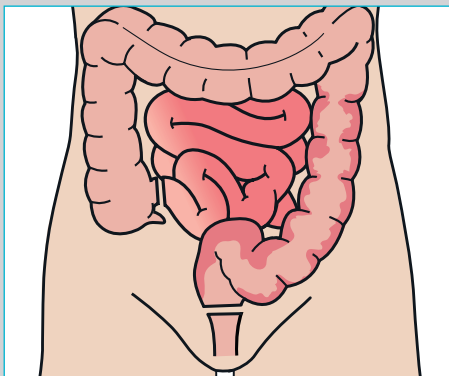
W trakcie procesu gojenia po operacji stolec musi być wydalany z organizmu alternatywną drogą. Zwykle wymaga to wyprowadzenia zdrowego fragmentu jelita na powierzchnię brzucha i utworzenie czasowej stomii pętlowej. Stomia na jelicie cienkim jest zwana ileostomią, a na jelicie grubym – kolostomią. Czasami z jelita grubego tworzy się zbiornik, aby odsunąć konieczność wyłaniania stomii ostatecznej (definitywnej). Po wygojeniu zespolenia jelita lub nowego zbiornika, ileostomia lub kolostomia pętlowa zostaje zespolona.

1. Zmienione chorobowo jelito grube



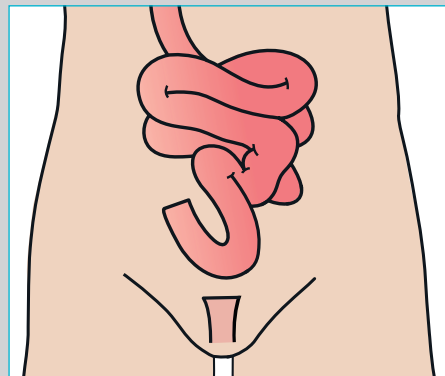
Proktokolektomia odtwórcza jest zabiegiem chirurgicznym, który jest wykonywany głównie we wrzodziejącym zapaleniu jelita grubego oraz polipowatości rodzinnej.

2. Wycięcie jelita grubego i odbytnicy



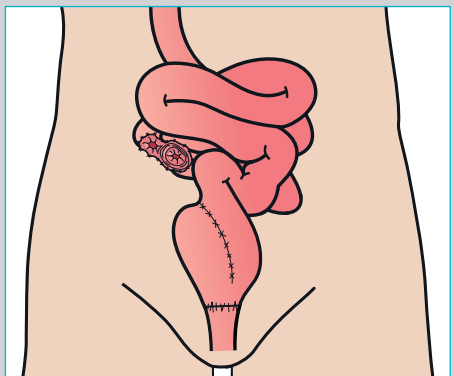
Operacja obejmuje resekcję całego chorobowo zmienionego jelita grubego i odbytnicy, tak aby umożliwić zespolenie przewodu pokarmowego i przywrócić jego funkcjonowanie bez usuniętych części (dlatego operacja jest zwana „odtwórczą”).

3. Pozostawienie jelita cienkiego



Po resekcji jelita grubego i odbytnicy jelito cienkie można zespolić z odbytem.

4. Wytworzenie zbiornika jelitowego i zespolenie z odbytem oraz wytworzenie czasowej ileostomii



Po resekcji jelita grubego i odbytnicy zdrowy koniec jelita cienkiego jest formowany w zbiornik (pouch) i zespalany z odbytem. Zbiornik wspomaga funkcję jelit, służąc jako zbiornik na stolec przed jego wydaleniem z organizmu. W okresie gojenia zespolenia i zbiornika stolec jest usuwany z organizmu przez alternatywny otwór. Zwykle oznacza to wyprowadzenie zdrowego fragmentu jelita na powierzchnię brzucha i wytworzenie stomii celem ochrony zespolenia i nowo wytworzonego zbiornika. W tym celu wytwarza się czasową ileostomię pętlową.

W **ileostomii pętlowej** podobnie jak w przypadku operacji na jelicie grubym, pętlę jelita cienkiego unosi się powyżej poziomu skóry (4,0-5,0 cm) i wykonuje się nacięcie (wzdłużne) otwierające światło jelita. Brzegi jelita są następnie wywijane i na całym obwodzie przyszywane do skóry szwami pojedynczymi. Ileostomia pętlowa ma zazwyczaj wysokość 2,0-3,0 cm. W ten sposób powstaje stomia zwana też dwulufową, gdzie z jednego odcinka wypływa na zewnątrz treść jelitowa, natomiast drugi odcinek dystalny to odcinek wyłączony z pasaży jelitowego. Metodą, za pomocą której można zabezpieczyć pętlę przed zapadaniem się do jamy otrzewnej tak jak w przypadku kolostomii pętlowej może być zastosowanie tzw. „podważki” (opis powyżej).

Ileostomia pętlowa może być wykonana również na stałe jako zabieg paliatywny w przypadkach nieoperacyjnego nowotworu okrężnicy wtedy, gdy wykonanie innego zabiegu jest utrudnione lub niemożliwe.

Urostomia

„Urostomia” to ogólna nazwa połączeń pomiędzy drogami moczowymi, a skórą w celu zapewnienia swobodnego odprowadzenia moczu poza organizm pacjenta. Jeśli pęcherz moczowy jest uszkodzony lub chory, a pacjent nie jest w stanie normalnie oddawać moczu, konieczne jest odprowadzenie go poza organizm inną drogą niż poprzez pęcherz i cewkę moczową, tj. poprzez tzw. nadpęcherzowe odprowadzenie moczu. Wskazaniem do tego są między innymi nowotwory, urazy czy inne choroby gdzie konieczne jest całkowite usunięcie pęcherza moczowego. Poniżej omówimy szczegółowo dwie metody, które wymagają używania przez pacjenta po operacji worka stomijnego. To przetoka moczowodowo-skróna tak zwana **uretero-cutaneostomia** (Schemat 15) oraz przetoka moczowodowo-jelitowo-skróna, tak zwana **uretero-ileo-cutaneostomia** (Schemat 16). Z uwagi na to, że pacjenci nie mają w obu rodzajach odprowadzenia kontroli nad oddawaniem moczu, należy tego rodzaju stomie zaopatrywać workami stomijnymi, zapewniając bezpieczne i higieniczne jego usuwanie z organizmu.

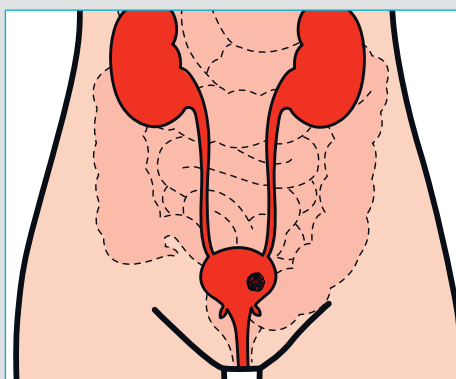
W pierwszym przypadku operacja polega na wyłonieniu moczowodów na skórę po ich odcięciu od pęcherza. Jednym z wariantów jest tak zwana transuretero-uretero-cutaneostomia, gdzie jeden z moczowodów wszywany jest w drugi (koniec do boku), natomiast ten drugi jest wyłaniany na skórę. W pierwszym przypadku odprowadzenie moczu wiąże się z wyprowadzeniem moczowodów w dwóch miejscach natomiast w drugim przypadku w jednym.

W związku z tym, że moczowody znajdują się na równi ze skórą sytuacja ta powoduje trudność w zaopatrzeniu tego typu odprowadzenia moczu workami stomijnymi oraz duże ryzyko powstawania powikłań skórnych z powodu podciekania moczu pod płytkę worka stomijnego i nieszczelności systemu zaopatrzenia. Metody te wiążą się także z ryzykiem zwężenia miejsca wszycia moczowodów w skórę i z zatrzymaniem moczu.

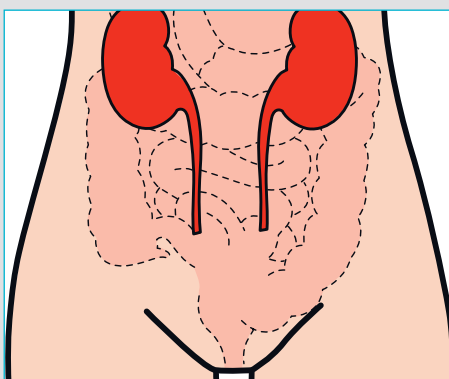
Metoda ta jest stosowana dość rzadko min. z wyżej wymienionych powodów ale stosowana jako jedna z najprostszych form odprowadzenia moczu jako zabieg paliatywny w przypadku znacznego zaawansowania choroby nowotworowej lub w przypadkach zabiegów trudnych i powikłanych.

Schemat 15

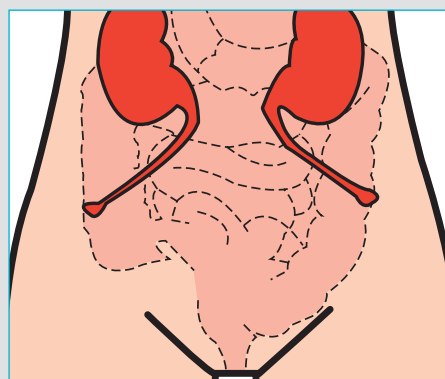
1. Chory pęcherz



2. Wycięcie pęcherza moczowego



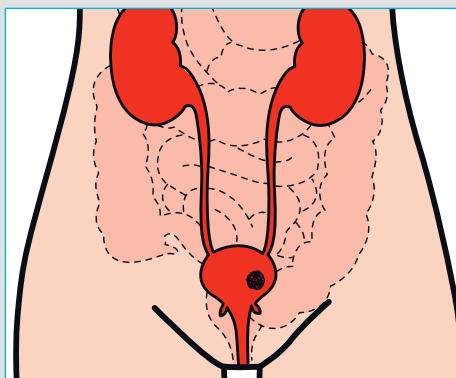
3. Wytworzenie uretero-cutaneostomii



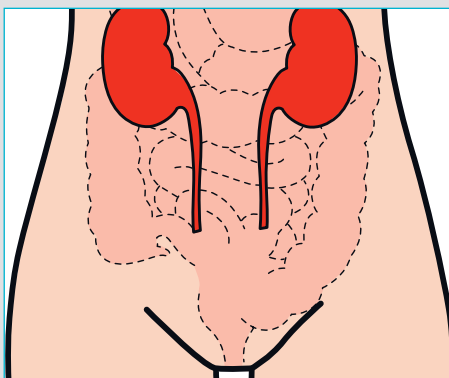
W drugim przypadku tj. uretero-ileo-cutaneostomii opis dotyczy tak zwanego „złotego standardu” czyli urostomii wytworzonej metodą Brickera, która jest najczęściej stosowaną metodą operacyjną nadpęcherzowego odprowadzenia moczu u pacjentów po usunięciu pęcherza moczowego. W trakcie operacji po wcześniejszym odcięciu moczowodów od usuwanego pęcherza, wyizolowana zostaje pętla jelita krętego (odcinek około 15 cm), do której zostają wszczepione moczowody. Następnie jeden koniec jelita zostaje wyprowadzony na powierzchnię brzucha (jak przy ileostomii) najczęściej z prawej strony w obrębie mięśnia prostego, a drugi koniec zostaje zaszyty „na głucho”. Pozostałe fragmenty jelita krętego są zespalane tak, aby przewód pokarmowy funkcjonował jak dawniej. Ta część jelita jest zbyt mała, aby mogła pełnić funkcję rezerwuaru oraz nie ma mięśnia ani zastawki co powoduje brak kontroli nad oddawaniem moczu, ciągły jego wypływ na zewnątrz i konieczność stosowania worka stomijnego.

Schemat 16

1. Chory pęcherz



2. Wycięcie pęcherza moczowego



3. Wytworzenie uretero-ileo-cutaneostomii

