

Diagnostyka radiologiczna zaburzeń połykania i refluksu żołądkowo-przełykowego u dzieci

Aleksandra Kowalska
Zakład Radiologii Pediatrycznej
 Samodzielny Publiczny Dziecięcy Szpital Kliniczny
 00-576 Warszawa, ul. Marszałkowska 24

ANATOMIA PRZEŁYKU

Przełyk stanowi górną część przewodu pokarmowego, łączy jamę ustną z żołądkiem.

Rozciąga się od szyi przez klatkę piersiową do jamy brzusznej. W klatce piersiowej znajduje się najdłuższa część przełyku, która położona jest w śródpiersiu tylnym.

Przełyk przebiega przez obszary o zmiennym i przeciwnym ciśnieniu, stale oddziałującym na niego – klatka piersiowa podczas wdechu wywiera ujemne ciśnienie, jama brzuszna dodatnie.

Miejszem rozgraniczenia ciśnień jest przepona, gdzie przełyk przechodzi przez tzw. rozwór przełykowy utworzony z okrężnie przebiegających włókien prawej odnogi przepony.

Od góry przełyk zamknięty jest górnym zwieraczem, zwanym również gardłowo-przełykowym, a od dołu dolnym zwieraczem przełyku. Dolny zwieracz przełyku nie jest specyficzną strukturą anatomiczną, jedynie strukturą czynnościową i wraz z odnogami przepony, głównie prawą, tworzy barierę ciśnieniową.

Odróżnia się trzy fizjologiczne przewężenia przełyku: górne w miejscu przejścia gardła w przełyk, środkowe na poziomie rozwidlenia tchawicy, gdzie aorta od tyłu i strony lewej, a lewe oskrzele od przodu obejmują przełyk oraz dolne w rozworze przełykowym przepony.

Od środka przełyk wyścielony jest nabłonkiem wielowarstwowym płaskim, o dobrych właściwościach ochronnych mechanicznych, lecz słabych chemicznych, co jest przyczyną dużej podatności na oddziaływanie kwasu żołądkowego i pepsyny. Następną warstwą jest warstwa mięśniowa wewnętrzna okrężna i zewnętrzna podłużna. W górnej części tkanka mięśniowa zbudowana jest z włókien prążkowanych, w dolnej z gładkich.

Zewnętrzny układ nerwowy doprowadzający i odprowadzający bodźce z przełyku stanowią nerwy układu współczulnego i przywspółczulnego. Unerwienie współczulne pochodzi ze zwojów szyjnych i piersiowych. Włókna przywspółczulne unerwiają mięśniówkę poprzecznie prążkowaną, pochodzą od nerwu krtaniowego. Mięśniówkę gładką unerwiają nerwy błędne.

CZYNNOŚĆ PRZEŁYKU

Podstawową funkcją przełyku jest transport pokarmu z jamy ustnej do żołądka. Akt połykania zaczyna się świadomym przejściem kęsa z jamy ustnej do gardła, dalszy przebieg jest odruchowy. Ośrodek połykania znajduje się w pniu mózgu. Pobudzenie odruchowe jest kierowane przez ośrodek znajdujący się w dnie komory czwartej. Zamknięty w spoczynku wpust żołądka otwiera się w czasie połykania na skutek fali perystaltycznej i następczego wzrostu ciśnienia w przełyku, przepuszczając pokarm do żołądka. Nerwy błędne działają pobudzająco na perystaltykę przełyku, nerwy współczulne ją hamują.

Oprócz typowego otwarcia dolnego zwieracza przełyku, obserwuje się również czasowe spontaniczne otwarcie, zwane przejściowym, spowodowane podrażnieniem receptorów dna żołądka w wyniku jego rozciągnięcia np. przez bańkę gazową po spożyciu napojów gazowanych. Jest to mechanizm fizjologiczny umożliwiający odbijanie. Do takiego otwarcia dochodzi w wyniku podrażnienia receptorów gardła. W chwili otwarcia zwieracza przełyku, zarówno górnego, jak i dolnego, ciśnienie żołądkowe wyrównuje się z atmosferycznym. Powstaje zjawisko „wspólnych jam” komunikujących się. Uważa się, że ten mechanizm jest jednym z podstawowych mechanizmów wpływających na zarzucanie (fizjologiczne lub patologiczne) pokarmu z żołądka do przełyku, zwłaszcza u dzieci.

DYSKINEZA USTNO-PRZEŁYKOWA

Omawiając zaburzenia funkcji przełyku trudno je oddzielić od zaburzeń dotyczących jamy ustnej i gardła.

Wspólna jest symptomatologia w postaci nieprawidłowości połykania. Gdy przyczyną zmian jest jama ustno-gardłowa, to mówimy o dyskinezie ustno-gardłowo-przełykowej. Występuje ona głównie u dzieci z wadami podniebienia (rozszczepty), u dzieci z wadami twarzoczaszki lub u dzieci z uszkodzeniami ośrodkowego układu nerwowego. U tych ostatnich pacjentów źródłem zaburzeń połykania mogą być zmiany w pniu mózgu. Podczas jedzenia może dochodzić do zaaspirowania treści pokarmowej do dróg oddechowych, zachłyśnięcia się, bezdechu, cofania się pokarmu nosem.

W przypadku zaburzeń połykania w przebiegu wad wrodzonych twarzoczaszki i podniebienia rozpoznanie opiera się głównie na diagnostyce laryngologicznej. U dzieci z uszkodzeniami neurologicznymi zaburzenia połykania występują w przebiegu choroby podstawowej, praktycznie nie wykonuje się radiologicznych badań kontrastowych. Jama ustno-gardłowa i połączenie gardła z przełykiem jest najtrudniejszą okolicą diagnostyczną, kontrast przepływa przez tę okolicę bardzo szybko i właściwie nie sposób dobrze ją zobrazować. Dodatkowo podczas badania może dojść do zachłyśnięcia się, zaaspirowania kontrastu do dróg oddechowych, bezdechu. Z tych wszystkich powodów, w przebiegu przewlekających się, narastających zaburzeń połykania u dzieci z uszkodzeniami ośrodkowego układu nerwowego, trudności w karmieniu są wskazaniem do założenia gastrostomii.

REFLUKS (ODPŁYW) ŻOŁĄDKOWO-PRZEŁYKOWY

Odptyw żołądkowo-przełykowy (*Gastroesophageal reflux* – GER) nie jest odrębną jednostką chorobową, lecz zespołem, którego istotę stanowi wsteczne zarzucanie treści żołądkowej do przełyku.

Do pojawienia się odptywu żołądkowo-przełykowego dochodzi wówczas, gdy bariera antyrefluksowa jest niewydolna.

Odptyw żołądkowo-przełykowy może być zjawiskiem fizjologicznym. Pojawia się sporadycznie u zdrowych dzieci np. w okresach poposiłkowych, przy wysiłku fizycznym związanym z uruchomieniem tłoczni brzusznej, w niektórych pozycjach ciała. Występuje u ok.40% zdrowych niemowląt, pozwala na usunięcie nadmiaru gazów z żołądka.

Znaczne nasilenie odptywu żołądkowo-przełykowego ma charakter patologiczny i prowadzi do wystąpienia choroby refluksowej (*Gastroesophageal reflux disease* – GERD).

Patofizjologia

Na barierę antyrefluksową składa się wiele czynników, których współdziałanie zapobiega patologicznemu odptywowi żołądkowo-przełykowemu. Zalicza się do niej: dolny zwieracz przełyku wraz z opasującymi go odnogami przepony, śródbrzuszy odcinek przełyku, ostry kąt żołądka (Hisa) działający jak zastawka. Poza tym, należy tutaj oporność nabłonka przełyku, wydzielina gruczołów przełykowych i ślina, które oczyszczają przełyk z nadmiaru pokarmu. Najważniejszym czynnikiem bariery antyrefluksowej pozostaje dolny zwieracz przełyku wraz z odnogami przepony, zwłaszcza prawą. Struktury te tworzą wspólnie strefę czynnościową wzmożonego ciśnienia – jest to bardzo ważna funkcja wzmacniająca, ponieważ ujemne ciśnienie w klatce piersiowej podczas wdechu może oddziaływać jako siła ssąca dla pokarmu w żołądku. Dzięki odpowiedniemu usytuowaniu prawej odnogi przepony, opasującej przełyk w miejscu występowania dolnego zwieracza przełyku, podczas wdechu wraz ze wzrostem ciśnienia śródbrzusznego dochodzi do obkurczenia odnóg

przepony i ściśnięcia przełyku, co przeciwdziała cofaniu się pokarmu.

Kolejnym czynnikiem bariery refluksowej jest śródbrzuszy odcinek przełyku. Oddziałuje na niego dodatkowo ciśnienie jamy brzusznej, które dodatkowo uciskając, zamyka końcowy odcinek przełyku. Ostry kąt połączenia żołądka z przełykiem, wraz z fałdem błony śluzowej żołądka, tworzą rodzaj zastawki, co przy wypełnionym żołądku zapobiega cofaniu się treści pokarmowej do przełyku.

Jeszcze raz przypomnę, że cofanie się pokarmu do przełyku po posiłku jest zjawiskiem fizjologicznym. Zdarza się w wyniku odbijania gazów z żołądka wskutek odruchowego rozkurczu dolnego zwieracza przełyku i odnóg przepony po podrażnieniu receptorów dna żołądka – jest to podstawowy mechanizm refluksu żołądkowo-przełykowego.

Przyjmuje się, że utrzymujące się stale niskie ciśnienie, wytwarzane przez dolny zwieracz, może przyczyniać się do zarzucania pokarmu – tak dzieje się najpewniej u dzieci ze schorzeniami neurologicznymi.

Jeszcze jednym czynnikiem mogącym sprzyjać rozwojowi patologicznego refluksu żołądkowo-przełykowego jest zaburzone opróżnianie żołądkowe. Właściwe, skuteczne opróżnianie żołądka zależy od motoryki żołądka i sprawności odźwiernika. Długotrwałe przebywanie pokarmu w żołądku z powodu upośledzonej motoryki żołądka i zaburzeń opróżniania odźwiernika powoduje rozciągnięcie dna żołądka i w ten sposób stymuluje odruchowe rozluźnienie dolnego zwieracza przełyku.

Wymienione mechanizmy anatomiczne i czynnościowe są wzajemnie ze sobą powiązane. Skoordynowana motoryka przełyku i żołądka, otwieranie się wpustu i odźwiernika zależą od przewodzenia bodźców nerwowych pochodzących z układu wegetatywnego.

U dzieci ze schorzeniami neurologicznymi, zwłaszcza dziecięcym porażeniem mózgowym, często stwierdza się współwystępowanie choroby refluksowej (u ok.50% pacjentów).

Choroba może przebiegać skrycie, bez objawów jawnych jak wymioty czy ulewania. Pośrednio o patologicznym refluksie żołądkowo-przełykowym może świadczyć ubytek szkliwa zębowego, nawracające zapalenia płuc, niedokrwistość.

Diagnostyka

W celu ustalenia rozpoznania patologicznego refluksu żołądkowo-przełykowego wykorzystuje się szereg testów, z których najważniejsze to: pH-metria, scyntygrafia i badanie radiologiczne.

Badanie pH-metryczne uważane za najbardziej przydatne w diagnostyce refluksu żołądkowo-przełykowego, oparte jest na wykazaniu obniżenia pH przełyku podczas 24-godzinnego monitorowania przez sondę założoną do dolnej części przełyku.

Scyntygrafia ze znakowanym izotopem technetu, po podaniu standardowego posiłku, umożliwia, oprócz wykazania refluksu, stwierdzenie ewentualnej aspiracji znacznika do dróg oddechowych oraz ocenę opróżniania żołądka. Badanie radiologiczne górnej części przewodu pokarmo-

wego z użyciem środka cieniującego daje możliwość wykazania refluksu żołądkowo-przełykowego, ocenę opróżniania żołądka oraz ewentualnych anomalii anatomicznych w badanym odcinku przewodu pokarmowego.

Zakres wykonywanych badań zależy od przypadku klinicznego, możliwości technicznych i doświadczeń ośrodka, w którym badania są wykonywane. Badanie radiologiczne wg niektórych autorów uznawane w diagnostyce choroby refluksowej za historyczne, jest nadal szczególnie ważne u dzieci ze schorzeniami neurologicznymi ze względu na prostotę, dostępność i krótki czas badania. Badanie to wykazuje ok.75-85% odpływów żołądkowo-przełykowych, jednocześnie ocenia anatomię górnej części przewodu pokarmowego oraz opróżnianie żołądka.

Jeśli badaniami diagnostycznymi zostanie potwierdzony refluks żołądkowo-przełykowy, postępowanie lecznicze zwykle rozpoczyna się od leczenia zachowawczego.

Specyficzną grupą pacjentów stanowią dzieci z uszkodzeniami ośrodkowego układu nerwowego, zwłaszcza z ciężkimi postaciami dziecięcego porażenia mózgowego. Zaburzenia połykania są wskazaniem do założenia gastrostomii. Ze względu na schorzenie pierwotne (trudności w karmieniu, przymusowe, nieprawidłowe ułożenie, zwolnienie perystaltyki przewodu pokarmowego, problemy z wypróżnieniem) choroba refluksowa u większości pacjentów z uszkodzeniem ośrodkowego układu nerwowego rozwija się powoli i skrycie. Wykazanie refluksu żołądkowo-przełykowego jest wskazaniem do operacji antyrefluksowej. U tych pacjentów, przy jednoczesnym stwierdzeniu zaburzeń opróżniania żołądka, wykonuje się pyloroplastykę (plastykę odźwiernika).

Zrozumiała jest konieczność podjęcia leczenia chirurgicznego i jego zakresu po odbyciu wspólnych rozważań przez zespół specjalistów: doświadczonego pediatry opiekującego się dzieckiem, chirurga dziecięcego, rentgenologa oraz lekarzy prowadzących testy diagnostyczne. Każdy pacjent wymaga oczywiście indywidualnej decyzji. Po kilku latach badań radiologicznych u dzieci ze schorzeniami neurologicznymi, wydaje mi się uzasadnione rozważenie w każdym przypadku jednoczesnego wykonania gastrostomii, operacji antyrefluksowej i plastyki odźwiernika.