

Wytwarzany w nerkach i przemieszczany zgodnie z falą perystaltyczną moczowodów mocz przekazywany jest porcjami do pęcherza moczowego. Dzięki **podatności ściany pęcherza** panuje w nim odpowiednio

### **niskie ciśnienie**

umożliwiająca jego przyjęcie. Wzrasta ono znacznie podczas mikcji, ale wtedy rozluźnia się szyja pęcherza i mocz przez cewkę wypierany jest na zewnątrz. Ten krótkotrwały, znaczny wzrost ciśnienia nie powoduje jednak cofania się moczu do moczowodów. Zapobiega temu **odpowiednia budowa połączenia pęcherza z moczowodem**

. Moczowód w swoim końcowym odcinku przebiega skośnie przez ścianę pęcherza, ułożony jak w kanapce pomiędzy jego błoną śluzową a warstwą mięśniową. Jeżeli odcinek ten jest wystarczająco długi, a warstwa mięśniowa stanowi wystarczające dla niego podparcie, pod wpływem rozpieńającego się w pęcherzu moczu ściany moczowodu zapadają się, tworząc skuteczny

### **bierny mechanizm zastawkowy**

#### **Czynną**

#### **składową**

tego mechanizmu jest praca podłużnych włókien mięśniowych ściany moczowodu, które przechodzą na ścianę pęcherza i współtworzą strukturę trójkąta pęcherza. Rozszerzają one ujście i skracają śródścienny odcinek moczowodu gdy porcja moczu dociera z nerek do wiotkiego pęcherza, a podczas skurczu pęcherza zamykają ujście i wydłużają odcinek podśluzówkowy.

**Nieprawidłowe zjawisko przemieszczania się moczu z pęcherza do górnych dróg moczowych nazywane jest odptywem pęcherzowo – moczowodowym.** Objaw ten może towarzyszyć różnym wadom anatomicznym i zaburzeniom czynnościowym układu moczowego. Zgodnie z tradycyjnym podziałem wyróżniamy

#### **odptyw pierwotny**

, wynikający wyłącznie z nieprawidłowej budowy lub funkcji połączenia pęcherzowo-moczowodowego (ppm) oraz

#### **odptyw wtórny**

, spowodowany nadmiernie wysokim, długo utrzymującym się ciśnieniem w pęcherzu, które pokonuje pierwotnie wydolny mechanizm zastawkowy. Nadciśnienie to jest efektem

#### **przeszkody**

w odptywie moczu z pęcherza, (1)

#### **anatomicznej**

(zastawki cewki tylnej, torbiel ujścia moczowodu, zwężenie cewki moczowej) lub częściowej (2)

### **czynnościowej**

(pęcherz neurogeny, zaburzona koordynacja wypieracza i zwieracza – czy nadreaktywność (niestabilność) pęcherza). W przypadkach różnie nasilonej dyssynergii zwieraczowo-wypieraczowej podczas każdej mikcji dochodzi do znacznego wzrostu ciśnienia, ponieważ skurcz wypieracza nie jest skoordynowany z wystarczającym rozluźnieniem zwieracza. Po mikcji pozostaje pewna ilość moczu w pęcherzu, jego ściana przerasta i staje się mniej podatna, a stałe nadciśnienie śród-pęcherzowe niszczy pmp. W pewnych przypadkach rozróżnienie odpływu pierwotnego od wtórnego jest trudne, ponieważ – odpływowi pierwotnemu mogą towarzyszyć inne zaburzenia dodatkowo go nasilające, prawidłowe ujście pm może tracić czasowo swoją wydolność (zakażenia, mikcja wysokociśnieniowa, pęcherz nadreaktywny) lub wybitnie wydolny mechanizm zastawkowy przez długi czas zapobiega odpływowi mimo wyraźnego nadciśnienia. Odptyw pęcherzowo – moczowodowy może zachodzić do każdego z moczowodów uchodzących do pęcherza. Jeżeli pojawia się on w fazie wypełniania pęcherza określany jest jako

### **bierny**

, jeżeli tylko podczas mikcji - jako

### **czynny**

. Utrzymujący się refluks sprzyja rozwojowi bakterii w zalegającym w pęcherzu moczu i może prowadzić do uszkodzenia miąższu nerki jako efekt tzw. nefropatii odpływowej.

Prawdopodobieństwo **samoistnego ustąpienia** odpływu jest odwrotnie proporcjonalne do wieku dziecka i nasilenia wady w chwili ustalenia rozpoznania. Istnieje mała szansa na cofnięcie się wady stwierdzonej po 7 roku życia, natomiast nawet IV i V stopnia odpływ rozpoznany w okresie noworodkowym może samoistnie zaniknąć. U noworodków i niemowląt sprzyja temu powiększanie się pojemności pęcherza, obniżanie się panującego w nim ciśnienia oraz wydłużanie się podśluzówkowego odcinka moczowodu. W przypadku odpływu wtórnego, jego ustąpienie jest możliwe po

**rozpoznaniu i**

### **wyleczeniu przyczyny**

. Standardem jest początkowe leczenie zachowawcze. Jego zadaniem jest

### **zapobieganie rozwojowi zakażenia**

i

### **poprawa funkcji dolnych dróg moczowych**

. U starszych dzieci z wysokiego stopnia odpływem i związanym z tym zaleganiem dużej ilości moczu w pęcherzu zaleca się regularne oddawanie moczu z dwuczasową mikcją. Niekiedy u pacjentów z dysfunkcją pęcherza konieczne jest powtarzane cewnikowanie połączone z leczeniem farmakologicznym. Jeżeli przy pomocy leków nie udaje się obniżyć ciśnienia w pęcherzu – i skorygować jego nieprawidłowej czynności należy rozważyć wytworzenie przetoki pęcherzowo – skórnej lub zastosowanie innych form odprowadzenia moczu.

*Alternatywą dla długotrwałej profilaktycznej antybiotykoterapii i chirurgicznych metod reinplantacji moczowodów jest **leczenie endoskopowe**. Polega na podaniu pod błonę śluzową ujścia moczowodu preparatu wypełniającego. W nielicznych przypadkach konieczne jest chirurgiczne odtworzenie zaburzonego mechanizmu zastawkowego ujścia pęcherzowego moczowodu poprzez wytworzenie odpowiednio długiego odcinka podśluzówkowego i prawidłowego podparcia mięśniowego. Stosowane są w tym celu zarówno*

**klasyczne zabiegi chirurgiczne**

*, procedury*

**laparoskopowe**

*, a w niektórych ośrodkach używa się robotów medycznych*