

KAPITEL 10.

Njurar och urinvägar

Njurarnas funktion

Njurarnas främsta uppgift är att rena blodet. Njurarna filtrerar blodet och bildar urin som förs ner till urinblåsan med hjälp av urinledarnas peristaltik, muskelaktivitet. I njurarna regleras vatten- och saltbalansen i kroppen. Med urinen förs restprodukter från ämnesomsättningen, urinämne, samt läkemedel och andra för kroppen främmande ämnen ut. Njurarna deltar också i blodtrycksregleringen och flera andra viktiga funktioner, som stimulera att röda blodkroppar bildas.

Njurarna är mycket aktiva och under ett dygn passerar cirka 1 500 liter blod genom njurarna hos en vuxen person. Av detta produceras 1–1,5 liter urin beroende på vätske- och matintag, hälsotillstånd och intag av medicin. Njurarna reglerar urinmängden så att urinen blir mer koncentrerad om kroppen har vätskebrist, och mer utspädd och ökar i volym om man har druckit mycket, eller om man tar urindrivande läkemedel. På så sätt säkras vätskebalansen i kroppen.

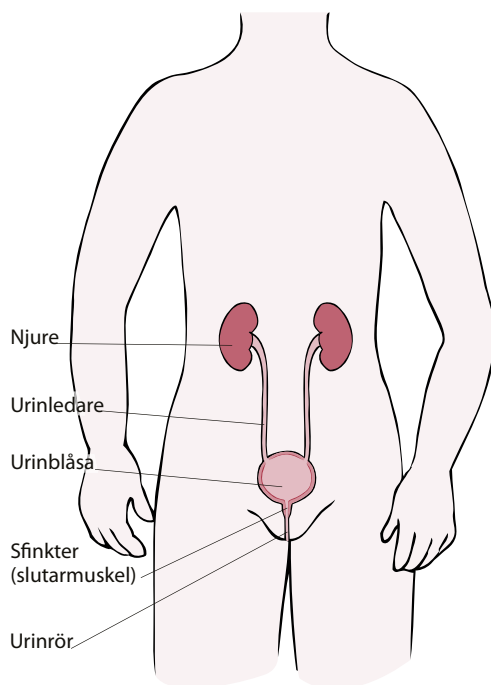
Urinblåsans funktion

Urinblåsan fungerar som reservoar för urinen som producerats i njurarna. Urinblåsan och urinröret fungerar normalt som en samspelt enhet. Under barnets uppväxt utvecklas blåsans funktion att samla upp urin till lämplig volym utan läckage, och att vid lämpligt tillfälle fullständigt tömma ut all urin. Den slutarmuskel som kan styras med viljan är en del av bäckenbotten. När blåsan tänjs ut och fylls känner man sig kissnödig, men om allt fungerar håller man sig tills det är lämpligt och kan viljemässigt styra tömningen. Barn kan inte det, men lär sig efter hand om allt fungerar som det ska.

Under fyllnadsfasen vidgas blåsan och urinröret är stängt. Under tömningsfasen drar blåsans muskler ihop sig och sfinktern, slutarmuskeln runt urinröret, slappnar av och öppnar sig för att släppa ut urinen genom urinröret. För en adekvat blåsfunktion krävs ett samspel mellan det autonoma, icke viljestyrda, och det somatiska, viljestyrda, nervsystemet. Det sker genom ett mycket invecklat reflexsystem och samspel, mellan medveten kontroll från hjärnan och omedveten styrning av glatt muskulatur i blåsa och urinrör.

Blåstömningen styrs från tre nivåer i centrala nervsystemet; hjärnans framlob med viljemässig kontroll, miktionscentrum i hjärnstammen (pontina kontrollen)

och i ryggmärgens nedre del (sakrala kontrollen). Detta samspel kan störas av olika faktorer. Skador kan uppkomma på de olika nivåerna från hjärnbarkens viljemässiga kontroll via miktionscentrum, ryggmärgens nervbanor och ut till urinblåsans muskler.



Figur: Njurar och urinvägar.

Blåstömningsrubbing

Det är viktigt att utreda misstänkta blåstömningsavvikelser för att inte njurarna ska ta skada. Njurfunktionen kontrolleras med blodprov. Hos personer med liten muskelmassa, till exempel personer med ryggmärgsbräck som behöver använda rullstol, kan kreatinivärdet vara normalt trots allvarligt försämrad njurfunktion. Man bör därför istället kontrollera andra prover (Cystatin-C eller iohexol-clearance). Ultraljud av njurar görs också för att upptäcka skador orsakade av infektioner eller vesico-uretral reflux, backflöde av urin från blåsan till njurarna.

Många muskelavslappnande, läkemedel kan ge blåstömningsrubbingar, till exempel baklofen, som ges mot spasticitet. ([kapitel 11](#)) Även förstoppning ([kapitel 8](#)) kan ge tömningssvårigheter eller urinläckage, varför man alltid bör utesluta eller behandla förstoppning som ett led i utredning och behandling. Svårigheter att tömma tarmen kan också bero på att nervförsörjningen till bäckenorganen är skadad. Urinblåsans funktion utreds av uroterapeut med hjälp av till exempel cystometri.

Symtom på blåstömningsrubbing:

- småskvätter, läcker urin
- har upprepade urinvägsinfektioner
- har smärteepisoder på grund av starkt utspänd blåsa
- har smärta på grund av njur- eller blåssten
- kissar extremt sällan

Neurologisk blåsrubbing

Neurologisk blåsrubbing orsakas av en störd innervation, nervförsörjning, till blåsa och/eller sfinkter. Nästan alla med ryggmärgsbräck (myelomeningocele, MMC) har en neurologisk eller så kallad neurogen blåsrubbing. Även vid andra skador och sjukdomar i ryggmärgen och hos många med cerebral pares, CP, förekommer problemet, liksom vid vissa missbildningar i bäckenorganen. Personer med CP kan ha en överaktiv blåsa. Vid stress och tidspress ökar spasticiteten i muskulaturen och det kan bli svårare att tömma blåsan. Det kan yttra sig som skrattinkontinens eller extremt glesa blåstömningar.

En neurologisk blåsrubbing leder till tre huvudproblem: höga tryck i blåsan, försvårad tömning och urinläckage.

Högt tryck i blåsan

Skador på nervbanorna i ryggmärgen leder till överaktivitet både i blåsans muskler och i sfinktern till urinröret. Blåsans muskulatur blir därför inte avslappnad i fyllnadsfasen och ger inte efter vid påfyllnad av urin. Detta leder till ökat tryck i urinblåsan och medför att muskulaturen i blåsväggen förtjockas. Det medför också risk för njurskada på grund av vesikouretral reflux, återflöde av urin från blåsan upp mot njurarna. Urinledarna mynnar snett in i urinblåsan. Muskulaturen i blåsväggen skapar en ventilmekanism som gör att urin normalt inte ska kunna åka upp mot njurarna igen. Vid högt tryck i urinblåsan kan urinen pressas tillbaka till njurarna igen och föra med sig bakterier med njurinfektioner som följd. Vid obehandlad blås-/tarmstörning är det större risk att få upprepade infektioner i njurarna och sämre njurfunktion.

Försvårad blåstömning

När samspelet mellan sfinktern/bäckenbotten och urinblåsans muskulatur inte fungerar, drar båda ihop sig samtidigt när blåsan ska tömmas. Detta kallas för detrusor-sfinkterdyssynergi och leder till ofullständig blåstömning, att urin finns kvar i blåsan efter tömning. I denna så kallade residualurin, ”resturin”, kan bakterier växa till, vilket kan leda till urinvägsinfektioner. Den bristande samordningen av musklerna i blåsa och slutarmuskel runt urinröret kan också orsaka smärta när båda musklerna drar ihop sig samtidigt.

Inkontinens – läckage av urin

Inkontinens är ett stort bekymmer för personen som drabbas. Inkontinensskydd som byts ofta och god hygien är viktigt. Att inte kunna hålla urinen är vanligt vid intellektuell funktionsnedsättning. En arbetsgrupp inom svensk habilitering har sammanställt ett utmärkt dokument om inkontinens. Det behandlar inte specifikt flerfunktionsnedsättning, men det finns konkret information att läsa om toalettrutiner och fynd som bör leda till fortsatt utredning. Det kan till exempel vara upprepade urinvägsinfektioner, läckage vid ansträngning eller hosta, avvikande urinstråle som droppande eller ständigt läckage, anatomiska avvikelser, misstanke om skador på ryggmärgen, svår förstoppning eller när inte givna råd och behandlingsförsök gett resultat. Läs mer i dokumentet. [Länk 1.](#)

Infektioner i urinvägar och njurar

De vanligaste orsakerna till njurskador hos personer med funktionsrubbnings i blåsan är högt tryck i blåsan och urinvägsinfektioner. I urinblåsan finns normalt inte bakterier. Urinvägsinfektioner beror på att bakterier, ofta tarmbakterier som finns runt ändtarmsmynningen, trängs in i blåsan via urinröret. Även andra bakterier kan komma in i blåsan. När man torkar efter toalettbesök är det bra att torka framifrån och bak. Kvinnor får oftare blåskatarr, cystit, än män eftersom urinröret är kortare och bakterier därmed lättare kan ta sig in. Många kan ha bakterier i urinen utan att känna av det, asymptomatisk bakteriuri. Det är ofarligt i de flesta fall och behandlas inte med antibiotika.

Urinvägsinfektioner kan vara svåra att upptäcka hos den som inte kan säga till om täta trängningar, sveda vid vattenkastning, magont eller allmänt illamående, särskilt om personen använder inkontinensskydd. Det är viktigt att reagera om urinen är grumlig eller blodig. Att den luktar illa behöver inte alltid betyda infektion. Om man misstänker urinvägsinfektion ska man ta ett urinprov som analyseras på vårdcentral eller barnmottagning. Tänk på att kvinnor kan få svampinfektioner och andra problem från slidan. I medelåldern kan även sjunkande östrogennivå ge sköra slemhinnor hos kvinnor och då kan infektioner lättare få fäste.

Om infektionen begränsar sig till blåsan, kallas det cystit eller blåskatarr. Om bakterierna fortsätter från blåsan högre upp mot njurarna får man en övre urinvägsinfektion, njurbäckeninflammation. Den är allvarigare eftersom bakterierna kan spridas till njurarna och även ut i blodet. Symtomen är svårare med hög feber, frossa och smärta. Små barn och äldre blir sjukast. Njurarna kan ta allvarlig skada om det inte behandlas.

Sök läkare vid symtom som feber, smärta i ryggen, sveda vid urintömning eller blod i urinen.

Utredning och behandling av urinvägsinfektioner och blåstömningensproblem

Urinvägsinfektioner utan feber behandlas i regel inte med antibiotika. Vid upprepade urinvägsinfektioner, och i synnerhet med feber, smärta och allmänpåverkan kan infektioner upp mot njurarna misstänkas. Kontakta vården för bedömning och ställningstagande till behandling. Utredning kan till exempel visa att det finns hinder för urinen att flöda ner från njurarna till blåsan. Man kan finna njurstenar eller fickbildningar där urin står kvar efter blåstömning med mera. Ibland töms inte blåsan fullständigt. I denna kvarstående urin kan bakterier växa till. Detta gör att risken för upprepade infektioner ökar.

I första hand åtgärdas orsaken till infektionerna. Njursten tas bort och blåstömningensrutiner ses över. Höga tryck i urinblåsan medför risk för reflux, återflöde av urin och bakterier till njurarna, och behandlas med läkemedel mot överaktiv blåsa, i kombination med RIK (se nedan). Tolterodin är ett läkemedel mot överaktiv blåsa, som används till vuxna. Det är också viktigt att upprätthålla ett bra vätskeflöde genom njurarna, hos en vuxen person ca 2 liter urin per dygn. Se även Nationella riktlinjer för barn med MMC.

Vid upprepade infektioner kan förebyggande behandling med antibiotika, ofta nitrofurantoin eller trimetoprim, ges. Utredning sker i samråd med barn- eller vuxenurolog och orsaken till problemet avgör behandlingen. Neurologiska orsaker kan ligga bakom.

Ren intermittent kateterisering, RIK

Om urinblåsan inte tömmer sig eller det står kvar en större mängd residualurin kan det vara nödvändigt att tömma urinen med hjälp av en tunn kateter. Ren intermittent kateterisering betyder att man under rena förhållanden för in en kateter i urinblåsan via urinröret då det är dags att tömma blåsan, oftast var tredje till var fjärde timme under den vakna delen av dygnet. Urinen töms och katetern dras sedan sakta ut igen.

Metoden är välbeprövad sedan flera decennier. Katetrar för RIK finns i olika storlekar och modeller. Lågfriktionskateter är preparerad för att blötläggas i 30 sekunder och blir då mycket hal. Andra katetrar ligger i vätska och är färdiga att användas omgående. Det är vattnet och inte katetern som kommer i kontakt med urinrörets slemhinna och därför uppstår inte skador på slemhinnan. Man kan också använda katetrar med gel. Oftast gör man RIK själv, men vid flerfunktionsnedsättning måste föräldrar, assistenter och annan personal lära sig att göra RIK.

Vid användandet av RIK minskar infektionsrisken genom att det inte finns kvar någon urin som grogrund för bakterier. Risken för läckage minskar också, liksom framtida problem av upprepade infektioner och eventuell njurskada. En liten

mängd bakterier följer med in i blåsan, men eftersom RIK görs ofta och regelbundet spolas de ut vid nästa tömning och får inte tillfälle att ligga kvar och växa till. Därför är det också viktigt att det inte får bli långa uppehåll mellan tömningarna. RIK används när blåsdysfunktionen kommer att vara bestående, som vid neurogen blåsrubbning. Risken för infektioner är mindre än med en kvarliggande kateter, KAD.

Att använda RIK

En god underlivshygien är viktigt. Tänk på att huddesinfektionsmedel och tvål torkar ut slemhinnorna. De naturliga bakterierna i underlivet ska inte skadas. Använd vid behov mild tvål som sköljs bort. Situationen är intim och förtroendefullt samarbete är viktigt. Den som ska utföra RIK kommer att få lära sig det av ansvarig sjuksköterska så att det utförs så säkert och bra som möjligt.

Använd inte latexhandskar, speciellt inte hos dem som opererats mycket i buk eller nervsystem i barndomen, till exempel personer med ryggmärgsbråck. De kan vara allergiska mot latex.

Uroterapeuten

En uroterapeut är en sjuksköterska som är specialutbildad i blåsans och tarmens funktion och problem. Uroterapeuten lär ut RIK och känner också till olika blöjor för barn och inkontinensskydd för män och kvinnor. Uroterapeuten deltar i utredning och behandling och kan svara på frågor som uppstår. Han eller hon ger utbildning till föräldrar, assistenter och andra som ska ge omvårdnaden. Uroterapeut/specialutbildad sjuksköterska finns inom barn- och vuxensjukvård och habilitering. När det gäller olika hjälpmedel för bland annat toalettbesök samarbetar uroterapeuten med arbetsterapeuter. Vid bristande funktion i blåsan och i synnerhet efter njurbäckeninflammation är det viktigt med regelbundna kontroller. Hjälpen av uroterapeut är då värdefullt.

Kirurgiska åtgärder

Ibland kan kirurgiska åtgärder bli aktuella om man efter utredning finner att något behöver korrigeras kirurgiskt. Det kan till exempel gälla mekaniska avflödeshinder i urinledarna från njurbäckenet till urinblåsan eller missbildningar i urinvägarna. Om trycket i urinblåsan är oroande högt och det inte går att minska genom läkemedel och RIK kan man behöva operera och få en blåsa med lägre tryck.

LÄS MER

Vårdhandboken, kateterisering av urinblåsa, film och information om urinvägar. [Länk 2.](#)

Att kateterisera urinblåsan. [Länk 3.](#)

Nikola är ett nationellt nätverk för både anhöriga och professionella med syfte att driva utvecklingen och öka kunskapen om blås- och tarmdysfunktion. [Länk 4.](#)

Inkontinens vid utvecklingsstörning, evidensrapport från Föreningen Sveriges habiliteringschefer, Kågeson, A. (2009). [Länk 5.](#)

Nationella riktlinjer för medicinsk uppföljning vid ryggmärgsbråck, MMC, och andra neuralrörsdefekter. [Länk 6.](#)

Faktaundersökning:

Ulrica Jonsson, habiliteringsläkare, Västra Götalands regionen

Linda Hamberg, barnsjuksköterska, Sunderby sjukhus, Region Norrbotten

Länkar Kapitel 10.

1. <http://habiliteringisverige.se/site/uploads/2017/05/Inkontinens-vid-utvecklingsst%C3%B6rning-2009.pdf>
2. <https://www.vardhandboken.se/katetrar-sonder-och-dran/kateterisering-av-urinblasa/oversikt/>
3. <https://www.vardhandboken.se/katetrar-sonder-och-dran/kateterisering-av-urinblasa/kad-man---inklusive-film/> (filmen är längre ner på sidan)
4. <http://nikola.nu/>
5. <http://habiliteringisverige.se/site/uploads/2017/05/Inkontinens-vid-utvecklingsst%C3%B6rning-2009.pdf>
6. <https://snpf.barnlakarforeningen.se/vardprogram-2/nationella-riktlinjer-for-medicensk-uppfoljning-vid-ryggmargsbrack-mmc/>