

Kapitel 11 - Urologi

Elisabeth Farrelly, överläkare urologi, Kirurgcentrum, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå.
Med.Dr, Karolinska Institutet, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society.

Ulrica Jonsson, överläkare, Habilitering och Hälsa, Göteborg,

Monica von Heijne, pensionerad överläkare, Rehabiliteringsmedicinska Universitetskliniken DSAB

Uppföljning av neurogen blåsrubbning och njurfunktion hos vuxna med ryggmärgsbråck

Vuxna personer med ryggmärgsbråck är en begränsad patientgrupp i Sverige, cirka 1000 personer. Förutsättningarna för medicinsk och social uppföljning varierar stort över landet, liksom möjligheterna till assistans och utprovning av de för individen bästa hjälpmedlen.

Kontinuitet i patientkontakten är av stort värde för att rätt förstå symtom och problem hos denna patientgrupp. Idealiskt bör kontinuitet och uppföljning erbjudas i samarbete mellan vuxenhabiliteringsläkare, uroterapeut och urolog. I andra fall kan kontinuiteten erbjudas av en distriktssköterska och läkare på vårdcentral, av personal inom neurorehabilitering eller på neurourologiska enheter med urolog och uroterapeut. En kvalitetsindikator för uppföljningen är att varje person med ryggmärgsbråck årligen bör få träffa en uroterapeut för genomgång av blåsfunktion och blåstömning.

Den största utmaningen för att uppnå en välfungerande blås- och tarmfunktion är ofta **kognitiv funktionsnedsättning** [1] och att finna bra hjälpmedel för både kognition, blåstömning och tarmtömning samt bra system för påminnelser. Här krävs ett multidisciplinärt synsätt, där uroterapeut, arbetsterapeut, fysioterapeut och läkare ofta behöver samarbeta. Kognitiv funktionsnedsättning är vanligt, och har i olika studier beräknats förekomma hos 60-80% av vuxna med ryggmärgsbråck [2,3]. Se även kap 1-3 i dessa riktlinjer! I en svensk studie hade 14% även intellektuell funktionsnedsättning (tidigare kallat utvecklingsstörning), och en tidigare holländsk studie visade på 20% [2,4].

Ytterligare en stor utmaning är att **rätt tolka symtom och tecken** såsom urinläckage, täta trängningar, feber eller bakteriuri [5].

- **Inkontinens och täta trängningar/miktioner** kan ofta bero på att patienten inte rätt kan genomföra sin blåsregim eller på obstipation, och behöver inte innebära urinvägsinfektion.
- **Temperaturstegring** kan orsakas av sjukdom i andra organsystem, till exempel i luftvägar eller mag-tarmkanal, av shunt dysfunktion, obstipation eller sår och behöver inte innebära urinvägsinfektion. En samtidig positiv urinodling kan vara tecken på asymtomatisk bakteriuri.
- **Bakteriuri** förekommer regelbundet hos personer som använder intermittent självkateterisering [6], kvarkateter i urinvägarna, eller inkontinensskydd på grund av större urinläckage. Asymtomatisk bakteriuri skall inte behandlas med antibiotika och behöver inte kontrolleras med urinsticka eller urinodling.

Mål

- God blåstömning (minimal residualurin)
- Självständig blåstömning
- Kontinens

- Infektionsfrihet
- Låga tryck i urinblåsan, för lagring och tömning av urin
- Skydd av övre urinvägar, dvs prevention av njurskador
- Skydd mot lokala skador i nedre urinvägar

Blåstömning och kontinens

Vid neurogen blåsrubbning är de primära målen att med en fungerande blåstömningsregim minimera risken för njurfunktionspåverkan och uppnå kontinens. En fungerande blåsregim är viktig för möjligheterna att delta i socialt liv och i regelbunden sysselsättning.

Förstahandsmetod för varje individ bör vara den metod som kan utföras så självständigt som möjligt. Det kan krävas både fantasi, en gedigen neuro-urologisk utredning, bedömning av uroterapeut och arbetsterapeut samt kontinuitet i patientkontakten för att komma på den mest adekvata metoden för varje individ. Bästa metoden är i regel något som kan bli en rutin i vardagen eller som kan fungera efter påminnelse från annan person, påminnelse i mobilen eller med annat hjälpmedel för kognition.

Förstahandsmetoder för blåstömning

- Normal miktions hos personer som kan kissa utan att krysta, med liten/ingen residualurin
- Ren intermittent kateterisering, (RIK)

Andrahandsmetoder

- Kvarliggande suprapubisk kateter
- Urindeviation såsom urostomi eller kontinent urindeviation

Tredjehandsmetod

- Kvarliggande uretrakateter (KAD)

Trycksår förekommer hos 15-25% i olika åldersgrupper [2]. Vid trycksår i sittregionen är urininkontinens en negativ faktor som försenar läkning och ökar risken för infektion i såren. Ansträngningar måste göras för att uppnå kontinens i dessa fall. Ibland krävs temporärt ändrad blåsregim såsom kvarkateter via uretra eller suprapubiskt under en sår-läkningsperiod eller efter plastikkirurgisk operation av trycksår.

För att förbättra kontinensen vid RIK eller normal miktions kan artificiell uretrasfinkter implanteras [7, 8]. Hos kvinnor med god blåskapacitet utan överaktiv detrusor (blåsmuskel) och samtidig ansträngningsinkontinens kan operation med slyngimplantat mot ansträngningsinkontinens (TVT, TVT-O) övervägas. Hos patienter med urodynamiskt påvisad överaktiv detrusormuskel kan injektionsbehandling med botulinumtoxin i urinblåseväggen användas [9].

Farmakologisk behandling med blåsdämpande läkemedel blir aktuell om urodynamisk utredning har visat överaktiva blåskontraktioner under fyllnadsfasen. Antikolinerga eller

betaadrenerga läkemedel används i första hand, injektion av botulinumtoxin i urinblåseväggen i andra hand. Det finns nyare evidens [10] som visar på risker med antikolinerg medicinering under längre tid, särskilt då många olika läkemedel har antikolinerg effekt eller biverkan, och individen kan utsättas för kumulativ antikolinerg belastning. Hos vuxna har påvisats en ökad risk för utveckling av demens redan efter mer än tre månaders behandling med antikolinerga läkemedel, varför noggrann uppföljning av effekt och biverkningar är viktig, och en framtida omvärdering av denna medicinering kan komma att ske.

Uppföljning av blåstömningen bör ske en gång per år hos uroterapeut med

- frågor om urinblåsans och tarmens funktion
 - Hur tömmer du urinblåsan? Har du problem att tömma urinblåsan?
 - Har du urinläckage? Undviker du aktiviteter p.g.a. urinläckage?
 - Har du haft urinvägsinfektion som du fått antibiotika för under det senaste året? Hur många gånger?
 - Hur tömmer du tarmen? Har du problem att tömma tarmen?
 - Har du avföringsläckage? Undviker du aktiviteter p.g.a. avföringsläckage?
 - Vill du träffa någon som har mer kunskap kring blås- eller tarm-tömningsmetoder och läckage? (rutiner, läkemedel, hjälpmedel, operation)
- mätning av residualurin
- genomgång av pågående läkemedelsbehandling
- genomgång av kontinens, till exempel ändringar i förskrivning av inkontinensskydd, lakansskydd, etc
- vid behov: observation av RIK-teknik, utredning av inkontinens eller urinvägsinfektioner
- vid behov: miktionslista och ev läckagetest
- vid behov: urodynamisk undersökning om det finns förändringar i blåstömningsmönster, kontinens, antal urinvägsinfektioner under det senaste året, eller tecken till påverkan på njurfunktionen.

Det finns ännu inte tillräcklig evidens för fördelar med rutinmässig urodynamisk uppföljning hos vuxna med ryggmärgsbräck om ovanstående faktorer är oförändrade. Ytterligare forskning behövs på detta område.

Infektionsfrihet – Urinvägsinfektioner (UVI)

Urinen är sällan steril. Bakterier i små mängder förekommer normalt hos alla individer och bakterietyperna förändras under livets gång [11]. Alla tillstånd som påverkar förmågan att tömma blåsan ger ökad risk för långvarig bakteriuri med andra, patogena arter, och UVI.

Bakteriuri innebär förekomst av bakterier utan infektionssymtom. Behandlas i regel inte!

Urinvägsinfektion innebär förekomst av bakterier i urinvägarna och samtidiga infektionssymtom. Behandlas efter att man säkrat urinodling och resistensbestämning. Tänk på växelbruk av antibiotika vid återkommande infektioner och följ alltid resistensbestämningen samt regionala STRAMA-program för behandling.

Symtomen vid UVI hos vuxna med ryggmärgsbråck kan ofta vara av allmän karaktär såsom sjukdomskänsla, trötthet eller feber, men också lokala såsom illaluktande urin och ökat urinläckage. Rutinmässig kontroll av urinodling och urinsticka är inte meningsfullt i vuxen ålder [12]. Urinodling tas endast vid misstanke om symptomgivande UVI eller inför invasiva ingrepp i urinvägarna där antibiotikaskydd kan behövas för att minska risken för infektion.

Kontrollodling efter avslutad UVI-behandling tas i regel inte. Vissa bakteriearter (Proteus, Pseudomonas, klebisellaarter) ger ökad risk för stenbildning i urinvägarna. Datortomografi av njurar och urinvägar bör utföras vid återkommande UVI med dessa arter. Om sten i urinvägarna påvisas måste stenarna avlägsnas för att dessa bakterier skall försvinna.

Recidiverande nedre UVI definieras allmänt som ”minst två urinvägsinfektioner det senaste halvåret eller minst tre infektioner det senaste året”. Hos personer med neurogen blåsrubbing förekommer normalt fler nedre infektioner per år, och hos dem som använder RIK bör upp till tre icke-febrila, nedre UVI per år betraktas som normalt. Det är viktigt att skilja mellan kronisk asymtomatisk bakteriuri och recidiverande UVI för att begränsa antibiotikaanvändningen och risken för resistensutveckling.

Utredning vid recidiverande UVI, som har påvisats med urinodling och resistensbestämning, bör omfatta

- Residualurin – kontroll av blåstömningsmetod och blåstömningsfrekvens
- Om RIK används – kontroll av RIK-teknik, residualurin, tömningsfrekvens
- Genomgång av tarmfunktionen – obstipation? avföringsläckage?
- Cystoskopi – blåsstenar? divertiklar?
- CT-urografi – stenar i övre urinvägar? avflödes hinder?
- Urodynamisk undersökning – förekommer höga intravesikala tryck med refluxrisk?
- Hos män ev odling på prostatasekret, ultraljud prostata – kronisk prostatit? abscess?

Behandling/profylax vid recidiverande nedre UVI

Rekommendationer enligt beprövad klinisk erfarenhet

- Rikligt med dryck
- Råd om miktionshygien och blåstömning efter samlag (både kvinnor och män!)
- Byte av blåstömningsmetod eller tömningsfrekvens
- Överväg byte av katetertyp vid RIK eller kvarkateter

Rekommendationer med vetenskaplig evidens

Evidensnivå

- | | |
|--|-----------|
| • Hos personer som använder RIK eller kvarkateter, spolning av blåsan med natriumkloridlösning, vatten eller citron-syralösning [12, 14] | 1 (stark) |
| • Instillation av hyaluronsyra eller kondroitinsulfat som stärker slemhinnan i urinblåsan [12] | 2 (medel) |
| • Behandling med injektioner av botulinumtoxin i urinblåseväggen; god effekt vid urodynamiskt påvisad neurogen överaktiv detrusor [9] | 1 (stark) |
| • Växelbruk av antibiotika vid manifest infektion [15] | 3 (svag) |
| • Profylax med veckodos (en dag/ vecka) av två alternerande antibiotikapreparat i 3-6 månader [16] | 2 (medel) |
| • Östrogen lokalt, vaginalt till postmenopausala kvinnor [17] | 1(stark) |
| • Antibiotikaprofylax till kvinnor efter samlag [17] | 3 (svag) |

Rekommenderas INTE enligt vetenskaplig evidens

Evidensnivå

- | | |
|---|-----------|
| • Tranbärsjuice [12] | 2 (medel) |
| • Vitamin C [12] | 1 (stark) |
| • Metenaminhippurat som profylax [12] | 1 (stark) |
| • Långtidsprofylax med antibiotika i låg dos [12] | 2 (medel) |
| • Behandling eller kontroll av asymtomatiska bakterier [12] | 2 (medel) |

Fotnot: Evidensnivå anges enligt Oxford University Center for Evidence Based Medicine

För RIK finns vetenskaplig evidens att katetrar bör vara av engångstyp och hydrofila [12]. För kvarkater finns studier utförda med antibakteriella beläggningar, ex silverlegeringar, men evidens finns endast för korttidsbruk under sjukhusvård och inte för denna patientgrupp [13].

Skydd av övre urinvägar - prevention av njurskador

Ökad risk för njurfunktionspåverkan finns hos patienter med överaktiv detrusor (blåsmuskel), nedsatt tänjbarhet i urinblåsan, överaktiv eller oeftergivlig uretrasfinkter samt vid reflux. Dessa faktorer ökar risken för utveckling av högt fyllnadstryck i blåsan, övre urinvägsinfektioner och njurstenar av infektionstyp, som i sin tur kan ge njurskada. Överaktiv detrusor och nedsatt tänjbarhet kan påvisas vid urodynamisk undersökning, nedsatt tänjbarhet och reflux vid videourodynamik eller radiologiska undersökningar.

Blåsfunktionen och blåstömningsmönstret kan ändras med tiden, t.ex. efter återkommande nedre och övre urinvägsinfektioner, stenbildning i urinvägarna, shunt-dysfunktion eller fjättrad ryggmärg. Därmed ändras också förutsättningarna för påverkan på övre urinvägar. Förändringar i tarmfunktionen, särskilt obstipation, kan försämra blåstömningen och redan efter en kort period öka risken för njurpåverkan hos individer som ligger nära gränsvärden för höga tryck i blåsan. Förändringar i boendesituation, daglig sysselsättning, eller tillgång till assistans och påminnelser, är viktiga livshändelser som kan påverka möjligheten att upprätthålla en bra blåstömningsregim.

Det är viktigt att undvika höga tryck i urinblåsan, både vid lagring och tömning av urinen. Om detta inte kan uppnås med blåstömningsregim och läkemedel bör rekonstruktiv kirurgi av urinvägarna övervägas. Traditionellt har använts ett intravesikalt tryck om 40 cm H₂O som övre gränsvärde för lågrisksituation [18]. Nyare evidens visar att 20 cm H₂O kan vara ett bättre gränsvärde, men också att fler faktorer sannolikt har betydelse [19]. Se även riktlinjer för barn med MMC [20]!

Individer som har njurfunktionsvärden (S-cystatin-C, Cystatin-C-relaterat GFR) nära gränsen för normalt referensområde bör undvika läkemedel som riskerar ytterligare njurpåverkan, ex NSAID, vissa typer av antibiotika och analgetika.

Uppföljning av njurfunktionen bör ske årligen med:

- S-cystatin-C och Cystatin-C-relaterat GFR [21]
- ultraljud njurar (endast personer i riskgrupp 1, se basprogram s.8)

Skydd mot lokala skador i nedre urinvägar

Ren intermittent kateterisering (RIK) är förstahandsmetod för blåstömning om inte normal miktion fungerar tillfredsställande. RIK ger minimal risk för skador i uretra eller urinblåsan. Lätt blodtillblandning på katetern eller i urinen kan förekomma enstaka gånger på grund av den rikliga blodförsörjningen i slemhinnorna i nedre urinvägar, men detta ger inte upphov till skador. Suprapubisk kateter anses bättre än uretrakateter (KAD) ur infektionssynpunkt. Tryckskador mot huden vid ingångsporten kan dock förekomma, och kateterns placering mot huden bör varieras.

KAD via uretra bör undvikas, utom för kortare tillfälligt bruk, till exempel i samband med operationer eller andra vårdåtgärder. Med kvarliggande KAD uppstår skavning mot slemhinnan, en aseptisk uretrit, vilket medför att koloniserande bakterier lättare kan få fäste i slemhinnan och inträde till blodbanan. KAD under lång tid medför risk för tryckskador med erosion av undersidan av uretra hos män, eller tryckskador i underlivet hos kvinnor som sitter på katetern. Sexuellt samliv försvåras av KAD. Vid tarminkontinens ökar risken för tryckskador, sårbildning och svåra infektioner i samband med KAD-behandling.

Remiss till urolog

Följande symtom bör föranleda remiss till urolog

- Makroskopisk hematuri
- Recidiverande UVI (inte enbart bakteriuri), >3st/år, om inte genomgång och ev. justering av blåstömningsmetod och blåstömningsfrekvens gett resultat
- Kateteriseringssvårigheter
- Ökat urinläckage
- Förändrat blåstömningsmönster
- Lokala skador i uretra och genitalia
- Försämrad njurfunktion enligt laboratorievärden
- Nyttillkomna förändringar på ultraljud njurar

BASPROGRAM

Uppföljande kontroller hos vuxna med ryggmärgsbråck

Årlig uppföljning hos uroterapeut eller urologikunnig distriktssköterska rekommenderas.

Riskgrupp 1. Ökad risk för njurfunktionsnedsättning

Ökad risk finns hos patienter med höga tryck i urinblåsan vid urodynamisk undersökning p.g.a. överaktiv blåsmuskel, nedsatt tänjbarhet i urinblåsan eller uretrasfinktern. Detta förekommer framför allt vid torakalt – lumbalt ryggmärgsbråck. Nedsatt tänjbarhet i urinblåsan är vanligt även vid ryggmärgsbråck på sakral nivå, och om detta har påvisats vid tidigare urodynamik eller radiologiska undersökningar bör uppföljning ske i denna riskgrupp.

Riskgrupp 2. Liten risk för njurfunktionsnedsättning

Liten risk finns hos patienter som även utan behandling har låga tryck i urinblåsan vid urodynamisk undersökning. Vanligast vid lumbalt-sakralt ryggmärgsbråck.

Uppföljning	
Anamnes	årligen
S-Cystatin C med GFR	årligen
Residualurin	årligen
Blodtryck	årligen
Urinodling	endast vid UVI symtom
Ultraljud njurar	För riskgrupp 1: årligen För riskgrupp 2: endast vid stegrat S-Cystatin C eller recidiverande UVI

OBS! Patienter med urindeviation, blåsaugmentation, eller implanterad uretrasfinkterprotes ska följas av specialist vid urologisk klinik.

Följande symtom bör föranleda remiss till urolog

- Makroskopisk hematuri
- Recidiverande UVI (inte enbart bakteriuri), >3st/år, om inte genomgång och ev. justering av blåstömningsmetod och blåstömningsfrekvens gett resultat
- Kateteriseringssvårigheter
- Ökat urinläckage
- Förändrat blåstömningsmönster
- Lokala skador i uretra och genitalia
- Försämrad njurfunktion enligt laboratorievärden
- Nyttillkomna förändringar på ultraljud njurar

REFERENSER

1. Ehrén I, Hagman G, Lindbo L, et al. Cognitive challenges in persons with spina bifida: bearing on urological dysfunctions? *Neurourology and Urodynamics* 2020;1-7.
2. Bendt M, Gabrielsson H, Riedel D, et al. Adults with spina bifida: A cross-sectional study of health issues and living conditions. *Brain Behav.* 2020;10:e017362.
3. Hampton LE, Fletcher JM, Cirino, PT, et al. Hydrocephalus status in spina bifida: an evaluation of variations in neuropsychological outcomes. *J Neurosurg Pediatr* 2011 Sep;8(3):289-98.
4. Verhoef M, Barf HA, Post MW, et al. Secondary impairment in young adults with spina bifida. *Developmental Medicine Child Neurology*, 2004; 46, 420–427.
5. Ehrén I, Lindbo L, Gabrielsson H, et al. Voiding conditions, renal and bowel function in a cohort of adults with spina bifida. *Neurourology and Urodynamics* 2020;1-7.
6. Bakke A, Digranes A. Bacteriuria in patients treated with clean intermittent catheterization. *Scand J Infect Dis.* 1991;23(5):577-82.
7. Chartier Kastler E, Genevois S, Gamé X, Denys P, Richard F, Leriche A, Saramon JP, Ruffion A. Treatment of neurogenic male urinary incontinence related to intrinsic sphincter insufficiency with an artificial urinary sphincter: a French retrospective multicentre study. *BJU Int.* 2011 Feb;107(3):426-32.
8. Khene ZE et al. Artificial Urinary Sphincter in Male Patients with Spina Bifida: Comparison of Perioperative and Functional Outcomes between Bulbar Urethra and Bladder Neck Cuff Placement. *J Urol.* 2018 Mar;199(3):791-797
9. Intradetrusor Injections of Botulinum Toxin A in Adults with Spinal Dysraphism. Peyronnet B, Even A, Capon G, et al; GENULF and the AFU Committee of NeuroUrology. *J Urol.* 2018 Oct;200(4):875-80.
10. Dmochowski RR, Thai S, Iglay K, et al. Increased risk of incident dementia following use of anticholinergic agents: A systematic literature review and meta-analysis. *Neurourology and Urodynamics.* 2020;1–10.
11. Hilt EE et al. Urine is not sterile: use of enhanced urine culture techniques to detect resident bacterial flora in the adult female bladder. *J Clin Microbiol.* 2014 Mar;52(3):871-6.
12. Tradewell M, Pariser JJ, Nimeh T, Elliott SP, Neurogenic Bladder Research Group. Systematic review and practice policy statements on urinary tract infection prevention in adults with spina bifida. *Transl Androl Urol* 2018 May; 7 (Suppl 2):S205-19.

13. Bonfill X, Rigau D, Esteban-Fuertes M, et al; ESCALE Study Group. Efficacy and safety of urinary catheters with silver alloy coating in patients with spinal cord injury: a multicentric pragmatic randomized controlled trial. The ESCALE trial. *Spine J.* 2017 Nov;17(11):1650-7.
14. Trautner BW, Darouiche RO. Role of biofilm in catheter-associated urinary tract infection. *Am J Infect Control.* 2004;32(3):177-83.
15. Läkemedelsverket. UVI – Urinvägsinfektioner i öppenvård. Behandlingsrekommendation 2017.
16. Salomon J, Denys P, Merle C, Chartier-Kastler E, Perronne C, Gaillard JL, Bernard L. Prevention of urinary tract infection in spinal cord-injured patients: safety and efficacy of a weekly oral cyclic antibiotic (WOCA) programme with a 2 year follow-up--an observational prospective study. *J Antimicrob Chemother.* 2006 Apr;57(4):784-8.
17. Treatment and Prevention of Recurrent Lower Urinary Tract Infections in Women: A Rapid Review with Practice Recommendations. Smith AL, Brown J, Wyman JF, Berry A, Newman DK, Stapleton AE. *J Urol* 2018 Dec;200(6):1174-1191.
18. McGuire EJ, Woodside JR, Borden TA, Weiss RM. Prognostic value of urodynamic testing in myelodysplastic patients. *J Urol.* 1981 Aug;126(2):205-9.
19. Rantell A, Lu Y, Averbek MA, Badawi JK, Rademakers K, Tarcan T, Cardozo L, Djurhuus JC, Castro-Diaz D. What is the utility of urodynamics, including ambulatory, and 24 h monitoring, in predicting upper urinary tract damage in neuro-urological patients and other lower urinary tract dysfunction? ICI-RS 2017. *Neurourol Urodyn.* 2018 Jun;37(S4):S25-S31.
20. <https://snpf.barnlakarforeningen.se/varprogram-2/nationella-riktlinjer-for-medicinsk-uppfoljning-vid-ryggmargsbrack-mmc/>
21. Filler G, Gharib M, Casier S, et al. Prevention of chronic kidney disease in spina bifida. *Int Urol Nephrol* 2012 Jun;44(3):817-27.