

RDK-dagarna
2026-03-12
VARBERG

NJURAR

Ralph Dahlgren

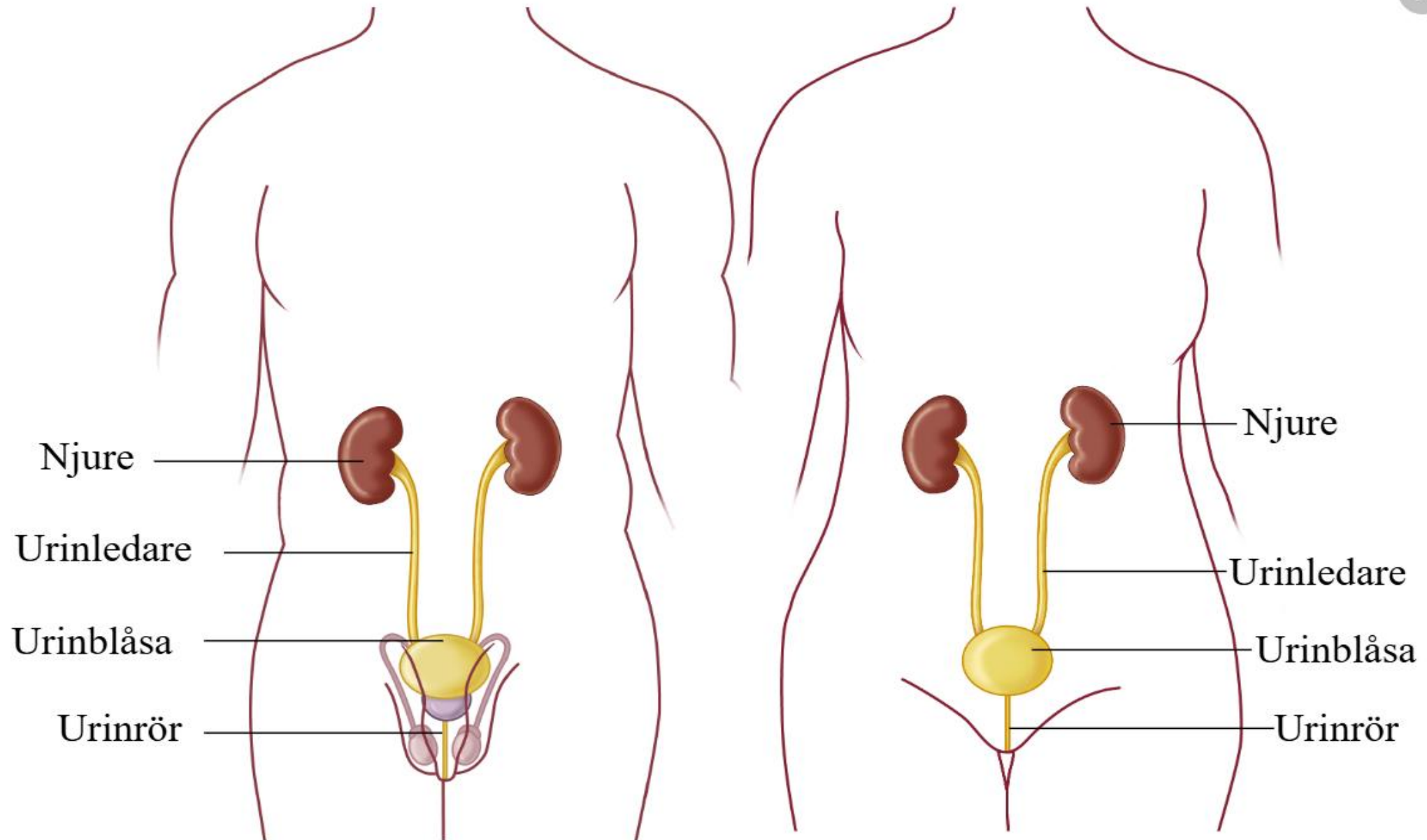
Dagens föreläsning handlar om:

- Njurens anatomi, inklusive bra att veta om närområdet
- Njurens funktion
- Njursjukdomar
- Andra sjukdomar i 'närområdet' (som kan påverka njurfunktionen)
- Frågor som inkommit till RDK

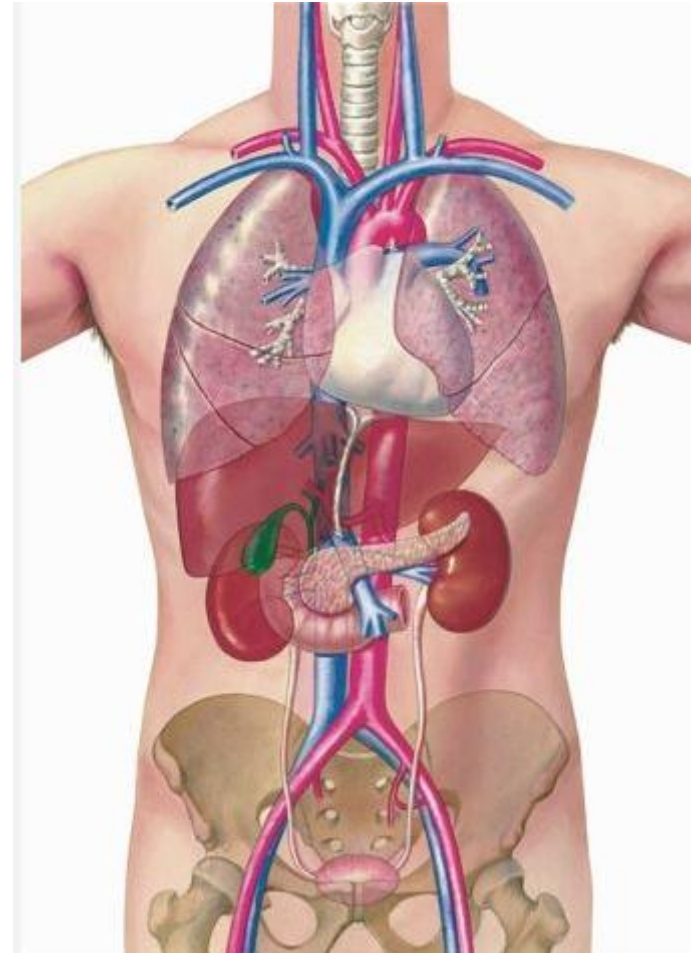
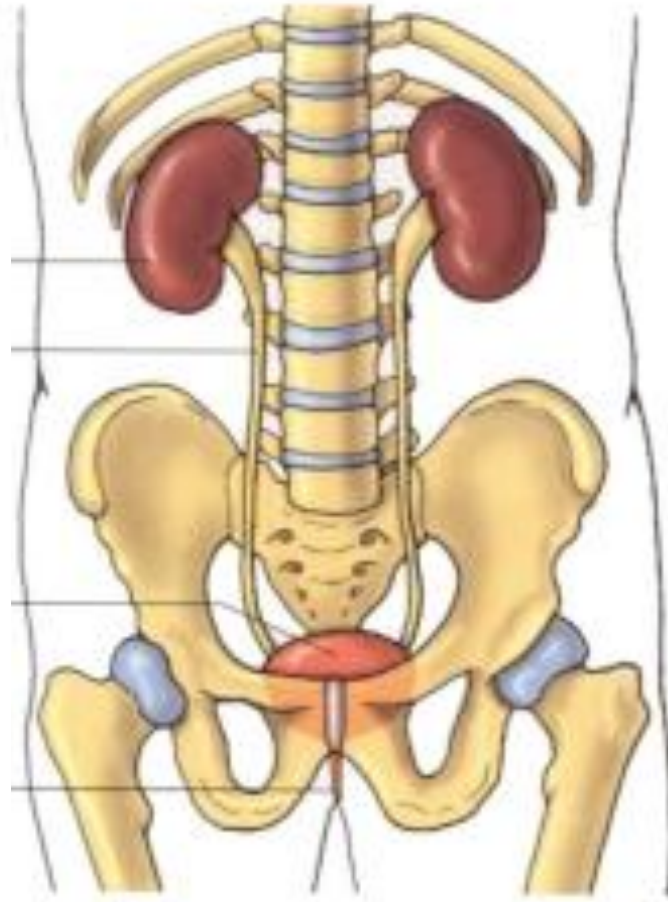
Njurens anatomi

Bra att veta om närområdet

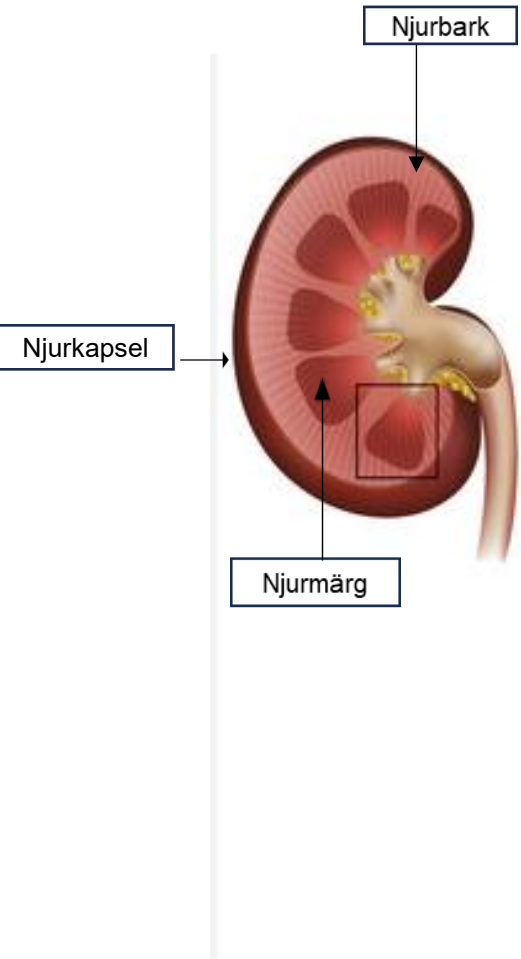
Anatomisk översikt (övre- & Nedre urinvägar)



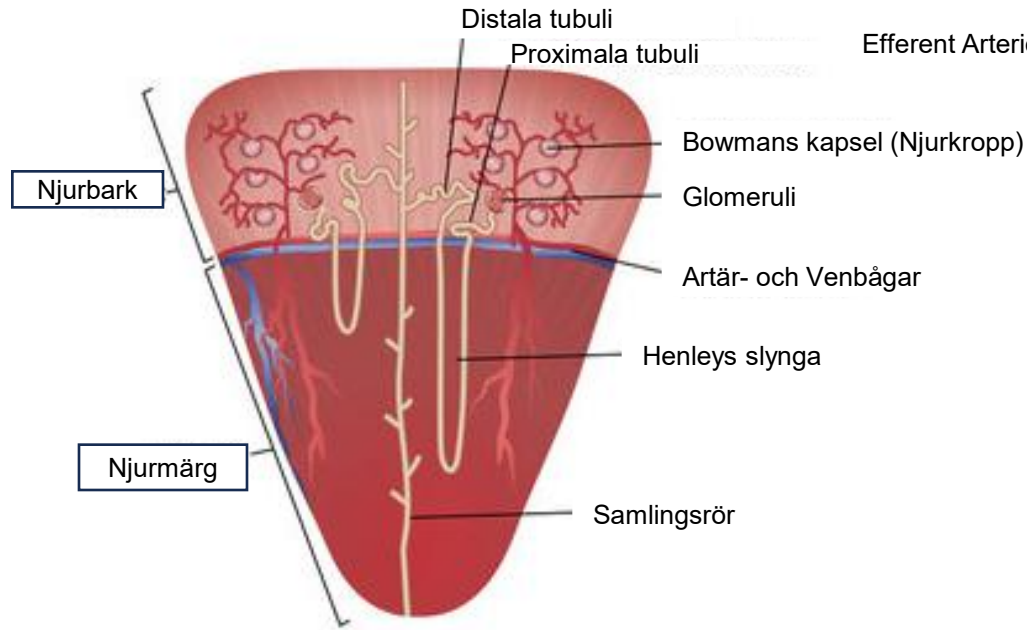
Anatomisk översikt (övre- & Nedre urinvägar)



Njur anatomi

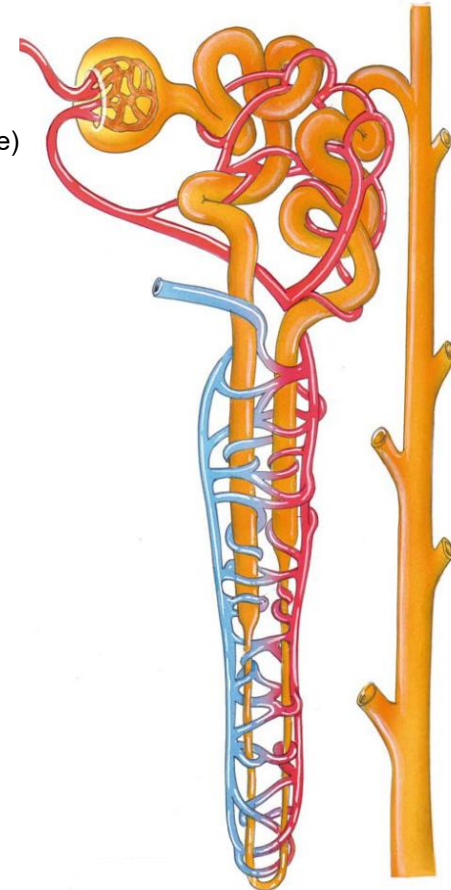


Nefron (Njurpyramid)



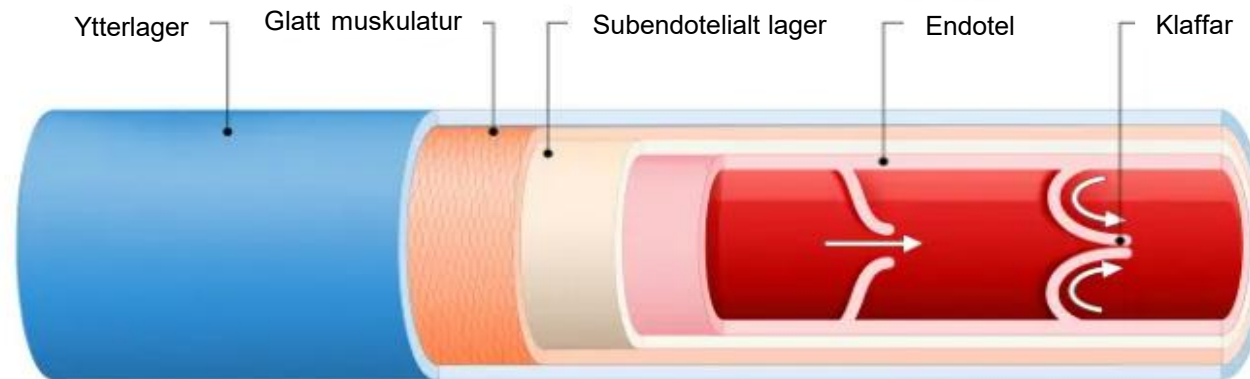
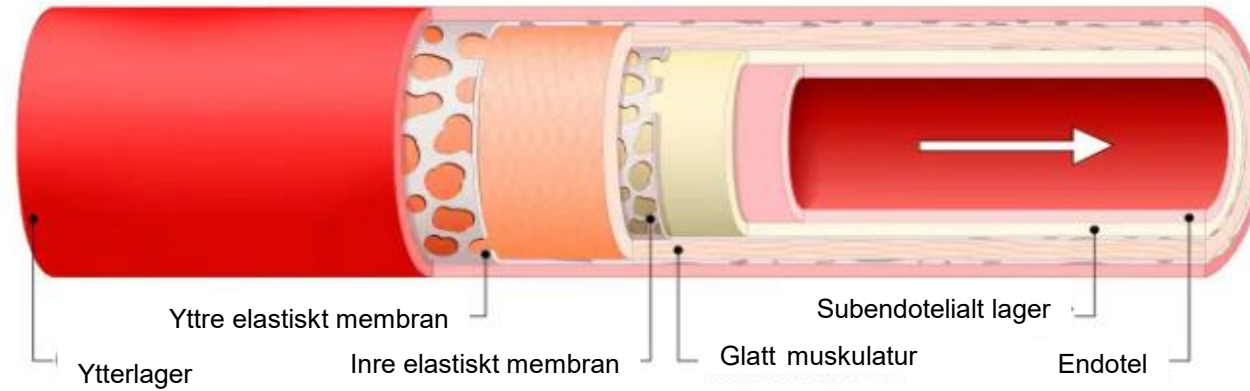
Afferent Arterioli (Innätledande)

Efferent Arterioli (Utätledande)



Artär & Venstruktur

Artär



Ven

Glomeruli

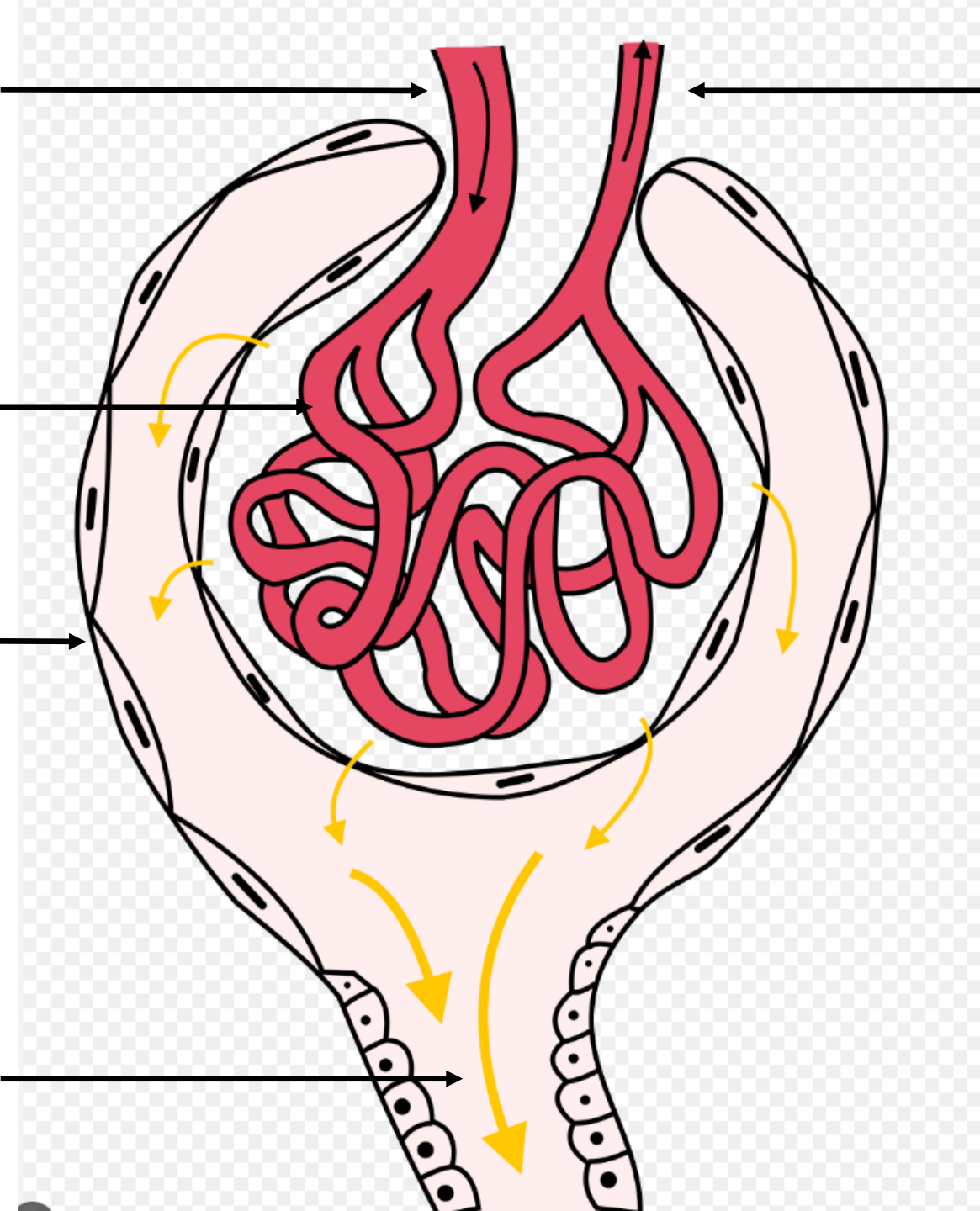
Afferent Arterioli (Innätledande)

Efferent Arterioli (Utätledande)

Glomeruli

Bowmans kapsel (Njurkropp)

Proximala tubuli

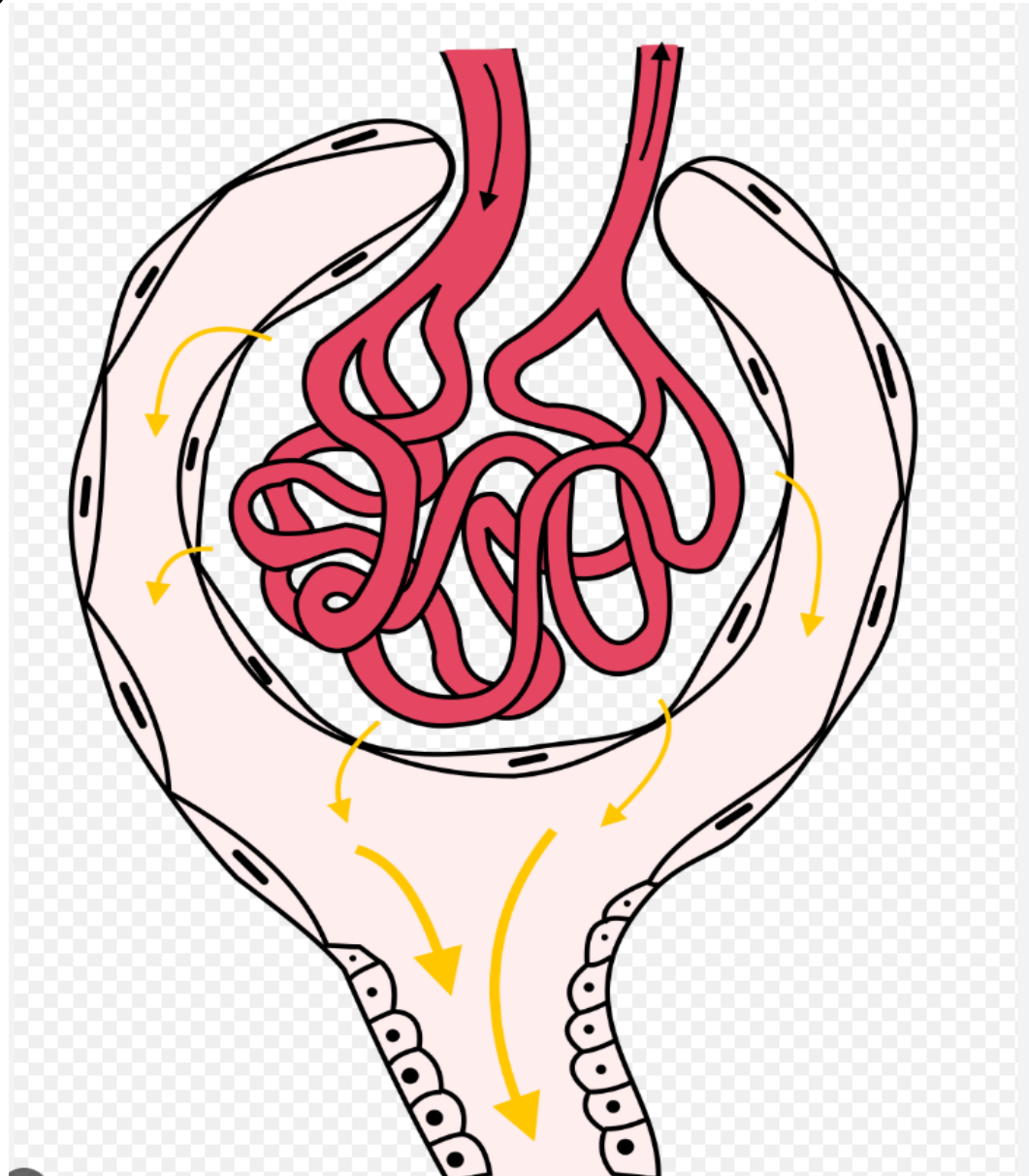


Njurens funktion

- **Rening av blodet**
- **Vätskebalans**
- **Blodtrycksreglering**
- **Salt- och mineralbalans**
- **Kontroll på kroppens Ph-nivå**
- **Hormonproduktion:** Erythropoietin (EPO), Renin, Aktivt Vitamin D

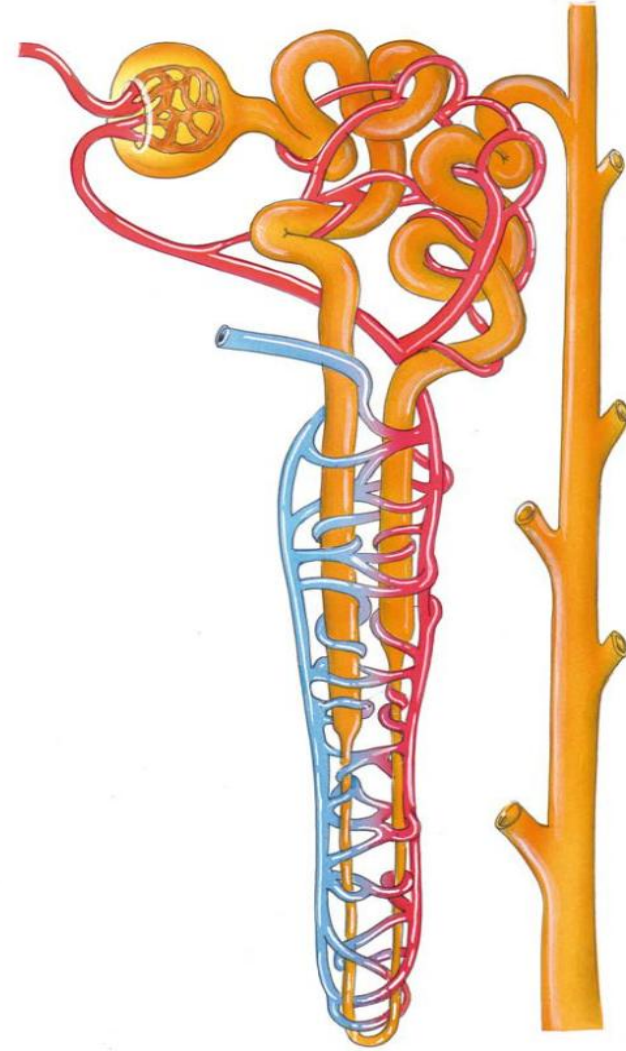
Rening av blodet

Njurarna filtrerar bort slaggämnen (som urea och urinsyra), gifter och läkemedelsrester från blodet, vilka sedan lämnar kroppen via urinen.



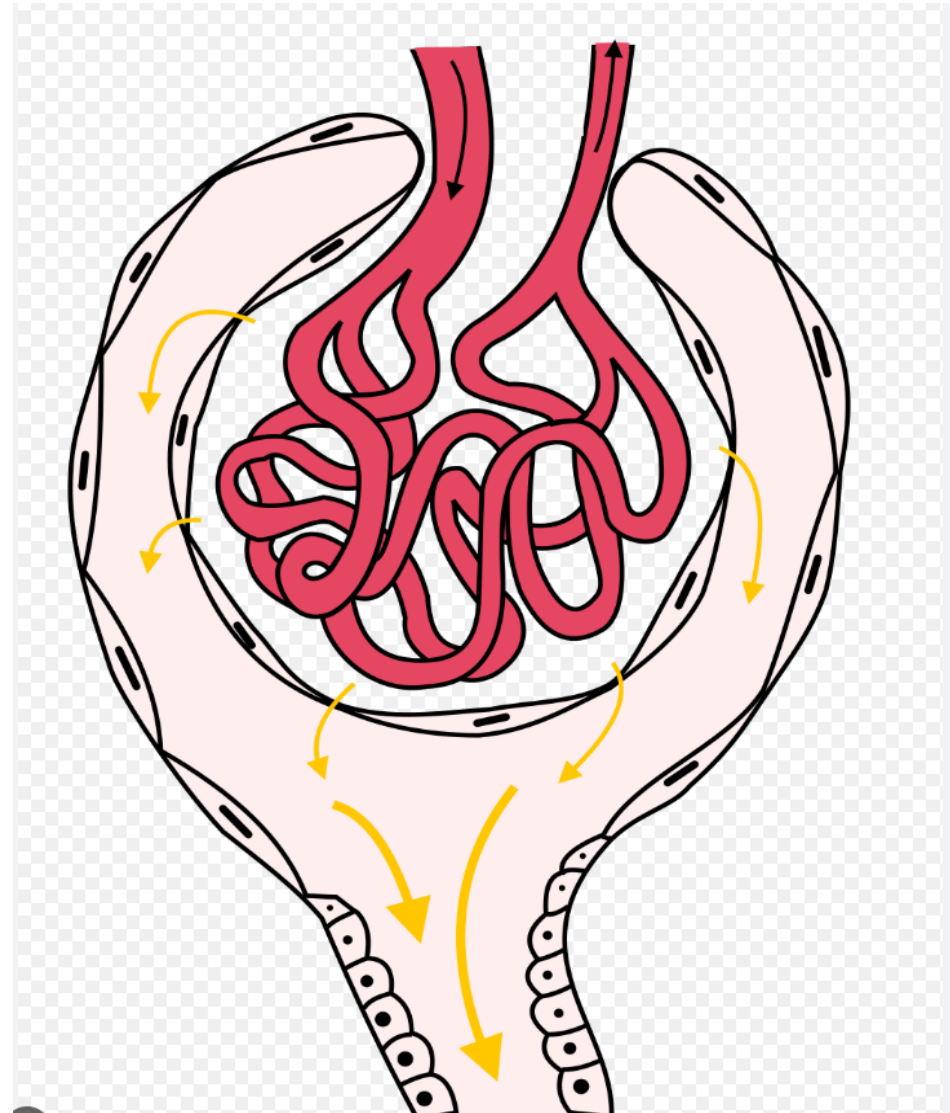
Vätskebalans

De reglerar hur mycket vatten som ska finnas i kroppen. Om du dricker mycket producerar njurarna mer urin, och om du är uttorkad sparar de på vätskan.



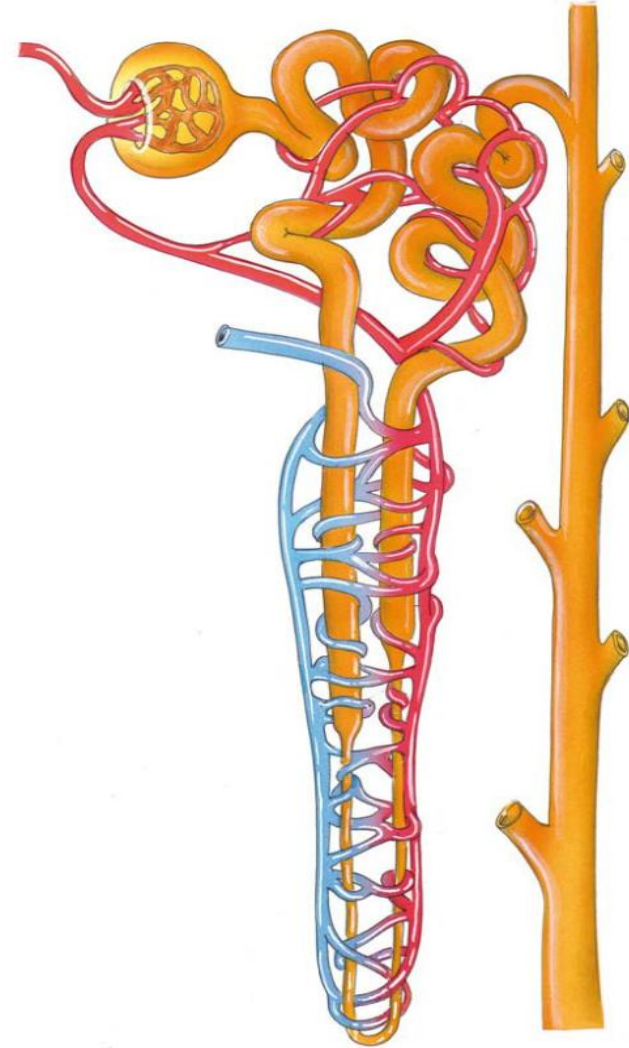
Blodtrycksreglering

Genom att kontrollera mängden vätska och salt i blodet, samt genom att frisätta hormonet renin, hjälper njurarna till att styra kroppens blodtryck.



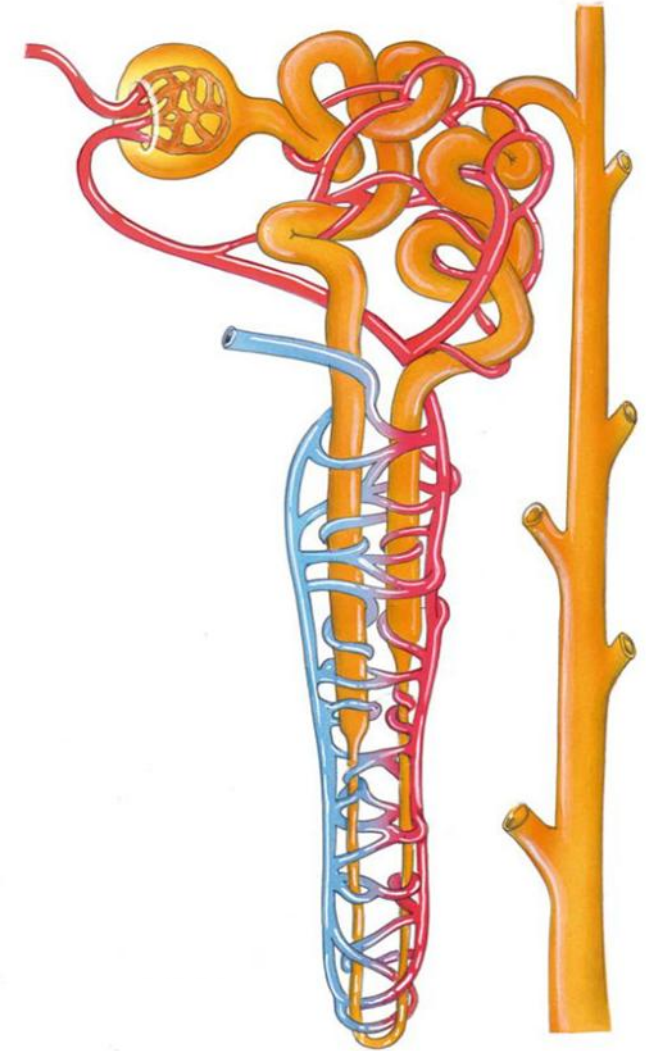
Salt- och mineralbalans

De ser till att nivåerna av viktiga ämnen som natrium, kalium och kalcium hålls på rätt nivå i blodet.



Kontroll på kroppens Ph-nivå

- Kroppen reglerar strikt sitt pH-värde, främst i blodet där det normalt ligger mellan **7,35 och 7,45**. Denna balans är livsviktig för att celler och enzymer ska fungera korrekt.
- Buffertsystem: Kroppens första försvarslinje som reagerar omedelbart. Det viktigaste är bikarbonatsystemet (HCO_3^-), som neutraliserar överskott av syror eller baser direkt i blodet.
- Lungsystemet (Andning): Lungorna reglerar pH genom att justera utandningen av koldioxid (CO_2)
- Eftersom koldioxid bildar syra i blodet, kan snabbare andning höja pH-värdet (göra blodet mindre surt), medan långsammare andning sänker det.
- Njurarna: Njurarna sköter den långsiktiga regleringen genom att utsöndra vätejoner (H^+) i urinen och återabsorbbera bikarbonat till blodet. Detta är en långsammare process som kan ta timmar till dagar.



Hormonproduktion

- Njurarna producerar viktiga hormoner:
 - **Erythropoietin (EPO)**: Stimulerar benmärgen att bilda röda blodkroppar.
 - **Renin**: Reglerar blodtrycket.
 - **Aktivt Vitamin D**: Njuren omvandlar vitamin D till dess aktiva form, vilket behövs för att kroppen ska kunna ta upp kalcium och stärka skelettet.

Vanliga begrepp

- Acidosis (Surt): När pH-värdet sjunker under 7,35. Kan orsaka symtom som trötthet, huvudvärk och andningspåverkan.
- Alkalosis (Basiskt): När pH-värdet stiger över 7,45. Kan leda till förvirring eller muskelryckningar.
- Kostens roll: En balanserad kost med mycket frukt och grönsaker stödjer kroppens naturliga system, men enligt medicinsk expertis vid exempelvis Harvard Health kan kosten inte ensam ändra blodets pH hos friska individer.

Vanliga njursjukdomar

- **Kronisk njursjukdom (CKD):** En gradvis försämring av njurfunktionen över tid.
- **Njursvikt:** Kan vara antingen akut (plötslig) eller kronisk (långvarig).

Orsaker:

Diabetesnefropati: Skador på njurarna orsakade av långvarig diabetes.

Hypertoni: Mångårig hypertoni, ej behandlad ger CKD

Glomerulonefrit: Inflammation i njurarnas glomeruli.

Polycystisk njursjukdom (ADPKD): En ärftlig sjukdom där blåsor (cystor) bildas i njurarna.

Kronisk njursjukdom (CKD):

En gradvis försämring av njurfunktionen över tid. Blir inte bättre

Stadier av kronisk njursjukdom (CKD):

eGFR – Estimerat Glomerulär Filtration

Stadium 1 (eGFR > 90): Normal eller lätt nedsatt njurfunktion, men tecken på njurskada (t.ex. protein i urinen).

Stadium 2 (eGFR 60–89): Något minskad njurfunktion, oftast inga symtom.

Stadium 3 (eGFR 30–59): Måttligt nedsatt njurfunktion. Delas ofta in i 3a (45-59) och 3b (30-44). Förhöjt kreatinin och ofta förhöjt blodtryck.

Stadium 4 (eGFR 15–29): Allvarligt nedsatt njurfunktion. Symtom som trötthet, klåda och illamående kan börja uppträda.

Stadium 5 (eGFR < 15): Terminal njursvikt. Njurarna fungerar inte tillräckligt för att bibehålla livet. Dialys eller transplantation krävs.

N18 Kronisk njursvikt ICD-10

Utesluter: Kronisk njursvikt orsakad av hypertoni (I12.0)

Kodningsinformation - Tilläggs kod kan användas för att ange underliggande sjukdom respektive förekomst av hypertoni

N18.1 Kronisk njursjukdom utan funktionsnedsättning, stadium 1

Exempel: Njurskada med normal eller ökad glomerulär filtrationshastighet (GFR 90 mL/min eller mer)

N18.2 Kronisk njursvikt, stadium 2

Exempel: Njurskada med lätt nedsatt glomerulär filtrationshastighet (GFR 60-89 mL/min)

N18.3 Kronisk njursvikt, stadium 3

Exempel: Njurskada med måttligt nedsatt glomerulär filtrationshastighet (GFR 30-59 mL/min)

N18.4 Kronisk njursvikt, stadium 4

Exempel: Njurskada med kraftigt nedsatt glomerulär filtrationshastighet (GFR 15-29 mL/min)

N18.5 Kronisk njursvikt, stadium 5

Exempel: Njursjukdom i slutstadiet: funktionssvikt av allograft, UNS, dialysbehandlad, utan dialys eller transplanterat

N18.9 Kronisk njursvikt, ospecificerad

Exempel: Diffus glomeruloskleros UNS, Kronisk uremi UNS

N19 Njursvikt, inte specificerad som akut eller kronisk

Exempel: Njurinsufficiens UNS, Uremia UNS

Utesluter: Njursvikt orsakad av hypertoni (I12.0), Uremi hos nyfödd (P96.0)

N17.9 Akut njursvikt

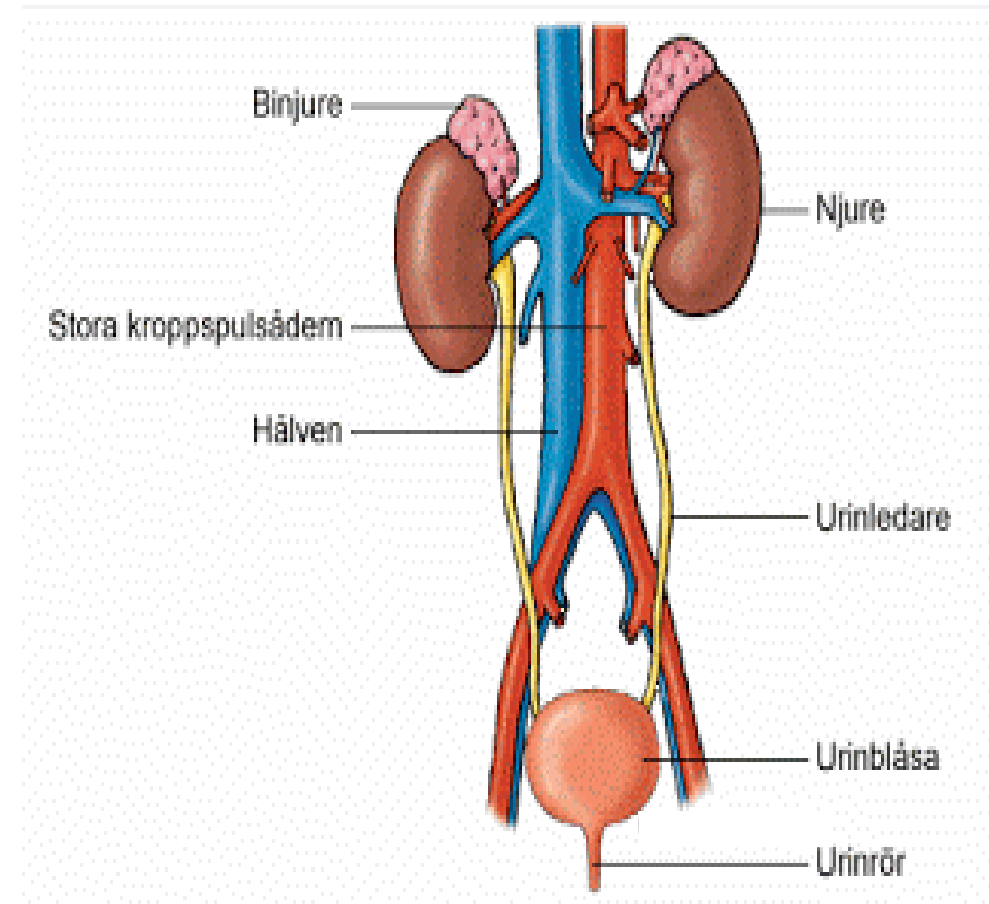
Innefattar: Akut njurinsufficiens (även kallat akut njurskada)

- Innebär att njurarnas förmåga att rena blodet och reglera kroppens vätske- och saltbalans plötsligt försämras. Tillståndet är allvarligt och kräver ofta omedelbar medicinsk vård, men till skillnad från kronisk njursvikt kan funktionen ofta återhämtas helt om orsaken behandlas i tid.
- Vanliga symtom: Minskad urinmängd (Att kissa betydligt mindre än vanligt eller inte alls), Vätskeansamling (Svullnad i ben, fötter eller ansikte) = ödem , Trötthet och dåsighet (Orsakad av att slaggämnen samlas i blodet), Illamående och aptitlöshet (Ofta kombinerat med en allmän sjukdomskänsla), Andfåddhet (Om vätska samlas i lungorna eller metabol acidosis)

Akut njursvikt

Orsaker - delas ofta in i tre kategorier baserat på var problemet uppstår:

- **Prerenala** (före njuren): Otillräckligt blodflöde till njurarna, ofta på grund av kraftig uttorkning, stora blödningar, svåra infektioner eller hjärtsvikt.
- **Renala** (i njuren): Direkt skada på njurvävnaden orsakad av exempelvis infektioner, vissa läkemedel (riskläkemedel bör ibland pausas) eller inflammation.
- **Postrenala** (efter njuren): Avflödeshinder som hindrar urinen från att lämna kroppen, såsom njursten eller prostataförstoring.



eGFR – Estimerat Glomerulär Filtration

- **S-Kreatinin**
- **P-Cystatin-C**
- **S-Iohexolclearance**
- **Krom-EDTA-clearance**

S-Kreatinin

- **S-Kreatinin (Serum-Kreatinin)** Blodprov för att bedöma njurfunktionen. Bland det vanligaste blodprovet på ett labb.
- **Syfte:** Att skatta njurarnas filtrationsförmåga (GFR). Om njurfunktionen försämras stiger halten av kreatinin i blodet.
- **Muskelmassa påverkar:** Eftersom kreatinin kommer från musklerna har personer med mycket muskelmassa (t.ex. bodybuilders, elitidrottare) naturligt högre kreatinin värden, medan personer med låg muskelmassa kan ha lägre kreatinin värden trots försämrad njurfunktion.
- **Kost och läkemedel:** Intag av stora mängder kött eller vissa kosttillskott (kreatin) kan tillfälligt höja värdet. Även vissa mediciner kan påverka resultatet. [NSAID](#) (t.ex. ibuprofen), [ACE-hämmare/ARB](#), trimetoprim-sulfametoxazol, [cimetidin](#) och [metformin](#)
- **eGFR:** För att få en mer exakt bild av njurfunktionen beräknas ofta ett [eGFR-värde](#) baserat på ditt kreatininvärde, din ålder och ditt kön.

P-Cystatin-C

- P-Cystatin C ett protein som bildas i kroppens alla kärnförande celler och används som en känslig markör för att mäta njurarnas funktion (jmf med S-Kreatinin)
- Funktion: Analyseras för att upptäcka tidig eller lindrig njurfunktionsnedsättning.
- Fördelar: Påverkas ej av hög/låg muskelmassa (passar bra för t.ex. äldre, idrottare, kroppsbyggare).
- Referensintervall (vuxna): Generellt mellan 0,6–1,2 mg/L, men ökar med åldern.
- eGFR: Anger hur många milliliter blod njurarna renar per minut (mL/min/1,73 m²). Normalt eGFR är ofta över 90.

Felkällor: Sköldkörtelfunktion: Hypertyreos (överfunktion) kan höja nivåerna, medan hypothyreos (underfunktion) kan sänka dem.

Läkemedel: Högdos kortisonbehandling kan ge falskt förhöjda nivåer av Cystatin C.

Livsstil och sjukdomar: Rökning har visats kunna höja Cystatin C-värden.

Vissa maligna sjukdomar (cancer) kan också påverka:

Lungcancer, Bröstcancer, Njurcancer och urinvägscancer, Blodcancer (hematologiska maligniteter): Inklusiv Non-Hodgkin B-cellslymfom och multipelt myelom (M-komponent), Huvud- och halscancer,

Levercancer, Gastrointestinala tumörer (tarmcancer), Äggstockscancer, Mesotelial- och mjukdelscancer.

Graviditet: Under graviditet kan både Cystatin C-nivåer och njurfiltration förändras, vilket kan göra tolkningen mer komplex.

Fungerar dåligt för Kronisk njursvikt Stadium 5 (ibland även för Stadium 4) som en första provtagning.

Kan avvika ca +/- 30% mot iohexolclearance

S-Iohexolclearance

- Metoden bygger på att ett kontrastmedel, **iohexol** (Omnipaque), injiceras i blodet. Iohexol filtreras fritt i njurarnas glomeruli och utsöndras helt via urinen utan att tas upp eller brytas ner av kroppen.
- Iohexolclearance anses vara en av de mest noggranna metoderna ("golden standard") för att fastställa njurfunktion. Den används ofta när vanliga prover som P-Kreatinin eller P-Cystatin C ger osäkra eller motstridiga resultat.
- Kontrastallergi (! ?)
- Man behöver en exakt dosering av läkemedel som utsöndras via njurarna, till exempel vid cytostatikabehandling.
- En mer precis bedömning av kronisk njursjukdom krävs.

Krom-EDTA-clearance

- Intravenös injektion av markörsubstansen Cr-EDTA, följt av blodprovstagning för att mäta clearance, vilket ger ett mer exakt mått än uppskattat GFR (eGFR) via kreatinin, särskilt vid nedsatt funktion. Golden Standard.
- **Användning:** Exempel innan nefrotoxisk behandling.
- **Metodik:** En engångsinjektion av Cr-EDTA ges. Plasmaprover tas efter 4 timmar (enpunktsclearance) för att bestämma hur snabbt njurarna renar blodet. Flerpunktsclearance (kurva) kan behövas vid avvikande kroppskonstitution eller nedsatt njurfunktion.
- **Indikationer:** Rekommenderas ofta vid njursjukdom, inför dosering av cytostatika (t.ex. karboplatin) eller när eGFR (via kreatinin/cystatin C) är osäkert.
- **Alternativ:** [Iohexol-clearance](#) är en likvärdig, men vanligare, metod i Sverige.
- **Fördelar:** Hög noggrannhet även vid låg njurfunktion (GFR < 15 ml/min).
- **Nackdelar:** Dyrt, görs endast på enstaka platser i landet.

Njursjukdomar - orsaker

- **Akut njursvikt:** En snabb förlust av njurfunktion som kan orsakas av allvarliga infektioner, vätskebrist eller läkemedel.
- **Kronisk njursvikt (CKD)** Innebär en gradvis försämring som ofta beror på [diabetes](#) eller högt blodtryck.
- **Glomerulonefrit:** En inflammation i njurarnas små filterenheter.
- **Tubulointerstitiella Nefriter**
- **Polycystisk njursjukdom:** En medfödd sjukdom där vätskefyllda blåsor (cystor) bildas i njurarna.

Kronisk njursvikt (CKD)

- **Diabetes** - skadar njurarnas små blodkärl och filtreringsenheter (glomeruli).
- Detta leder till proteinläckage i urinen och gradvis nedsatt njurfunktion. Rökning, höga blodfetter och genetiska faktorer ökar risken.
- **Hyperglykemi** över lång tid (högt blodsocker): Den primära orsaken, som leder till metabola förändringar och skador i njurvävnaden.
- **Lång diabetesduration**: Risken ökar ju längre man haft sjukdomen.
- **Livsstilsfaktorer**: Rökning och dåligt inställda blodfetter (dyslipidemi) förvärrar skadorna.
- **Andra kroniska autoimmuna sjukdommar**, t ex glutenenteropathi
- **Mekanismer**: Sjukdomen utvecklas genom förtjockning av basalmembranet och mesangiell expansion i njurarna.

Hypertoni (Högt blodtryck)

- Ökar belastningen på njurarnas filter.
- Hypertonisk nefroskleros, ofta benämnt som hypertensiv nefroskleros eller njurartärscleros, är en njurskada som orsakas av långvarigt högt blodtryck (hypertoni). Tillståndet innebär att njurarnas små blodkärl (arterioler) förtjockas och blir stela, vilket leder till minskat blodflöde, syrebrist (ischemi) i njurvävnaden och gradvis bildning av ärrvävnad (skleros).
- Det är en av de vanligaste orsakerna till kronisk njursvikt, särskilt hos äldre personer.
- **OBS! Njurartärstenos är något annat.**

Hypertoni (Högt blodtryck)

- Målblodtrycket för vuxna är generellt under 140/90 mmHg vid mätning på mottagning. För de flesta som behandlas för högt blodtryck strävar man numera efter ännu lägre värden för att minska risken för hjärt-kärlsjukdom.

Här är de vanligaste målvärdena baserat på ålder och hälsotillstånd:

- Generellt mål (vuxna < 80 år): Under 140/90 mmHg.
- Optimalt behandlingsmål: Ofta siktar läkare på 130/80 mmHg eller lägre om behandlingen tolereras väl.
- Vid diabetes:
- Personer < 65 år: Under 130/80 mmHg.
- Personer > 65 år: Under 140/80 mmHg.
- Äldre (> 80 år): Under 160/90 mmHg (eller lägre om personen är pigg och tål medicineringsen).
- Hemmätning: Vid mätning i hemmet är målvärdet generellt lägre, ofta under 135/85 mmHg, eftersom trycket tenderar att vara lägre utanför vårdmiljön.

Glomerulonefrit: (njurinflammationer)

- Samlingsnamn för en grupp sjukdomar som orsakar inflammation i njurarnas små kapillärnystan, kallas glomeruli, där blodet filtreras till urin.

Olika typer och orsaker

- Sjukdomen delas in i två huvudgrupper baserat på vad som utlöser inflammationen:

Primära glomerulonefriter: Sjukdomen uppstår i själva njuren utan känd underliggande orsak, ofta genom att immunförsvaret felaktigt angriper njurvävnaden (autoimmunitet).

Sekundära glomerulonefriter: Inflammationen är en följd av en annan sjukdom:

-Systemsjukdomar: Exempelvis SLE (Lupusnefrit) eller vaskuliter.

-Infektioner: Som streptokockhalsfluss (postinfektiös glomerulonefrit), hepatit B/C eller hiv.

-Läkemedel: Till exempel NSAID eller vissa antibiotika

Glomerulonefrit: (njurinflammationer)

Vanliga symtom

Många former är asymtomatiska och upptäcks av en slump vid urinprov.

När symtom väl uppstår är de ofta diffusa:

- Förändrad urin: Blod i urinen (hematuri) eller skummande urin (tecken på proteinuri).
- Ödem: Svullnad, särskilt runt ögonen på morgonen eller i benen under dagen.
- Hypertoni: Högt blodtryck är ett mycket vanligt tecken.
- Uremiska symtom: Trötthet, illamående, huvudvärk och minskade urinmängder vid mer avancerad njurpåverkan.

Glomerulonefrit: (njurinflammationer)

Diagnostik och behandling

- För att fastställa exakt vilken typ av glomerulonefrit det rör sig om krävs ofta en njurbiopsi, där ett litet vävnadsprov tas från njuren och undersöks i mikroskop.
- Behandlingen anpassas efter diagnos men inkluderar ofta:
 - Blodtryckssänkning: Särskilt med ACE-hämmare eller ARB-läkemedel som även skyddar njurarna genom att minska läckaget av äggvita.
 - Immunhämmande läkemedel: Exempelvis kortison, för att dämpa den inflammatoriska processen.
 - Livsstilsförändringar: Som minskat saltintag för att motverka ödem och högt blodtryck.

N00-N08 Glomerulussjukdomar

- Utesluter: Hypertoni med njursjukdom (I12.-)
- Kodningsinformation: Tilläggs kod kan användas för att ange samtidigt förekommande akut (N17.-), kronisk (N18.-) eller ospecificerad (N19) njursvikt eller för att ange yttre orsak (kapitel 20)

För att fastställa exakt vilken typ av glomerulonefrit det rör sig om krävs oftast en njurbiopsi, där ett litet vävnadsprov tas från njuren och undersöks i mikroskop.

- **N00 Akut glomerulonefrit**

Innefattar:

- Akut: glomerulussjukdom, glomerulonefrit, nefrit

Utesluter: Akut tubulo-interstitiell nefrit (N10), Glomerulonefrit UNS (N05.-)

Anmärkning: Uppdelningen .0 - .8 används inte i normala fall såvida inte förändringarna i fråga har verifierats med njurbiopsi eller vid obduktion. Kategorierna på treställig nivå hänför sig till kliniska syndrom

N00-N08 Glomerulussjukdomar

- N00.0 Akut glomerulonefrit - lätt glomerulär abnormitet
Exempel: Minimal change lesion
- N00.1 Akut glomerulonefrit - fokala och segmentella glomerulära skador
Exempel: Fokal glomerulonefrit, Fokal och segmentell hyalinos och skleros
- N00.2 Akut glomerulonefrit - diffus membranös glomerulonefrit
- N00.3 Akut glomerulonefrit - diffus mesangiell proliferativ glomerulonefrit
- N00.4 Akut glomerulonefrit - diffus endokapillär proliferativ glomerulonefrit
- N00.5 Akut glomerulonefrit - diffus mesangiokapillär glomerulonefrit
Exempel: Membranoproliferativ glomerulonefrit, typ 1 och 3 eller UNS
- N00.6 Akut glomerulonefrit - dense deposit disease
Exempel: Membranoproliferativ glomerulonefrit, typ 2
- N00.7 Akut glomerulonefrit - diffus crescentisk glomerulonefrit
Exempel: Extrakapillär glomerulonefrit
- N00.8 Akut glomerulonefrit - annan specificerad morfologisk förändring
Exempel: Proliferativ glomerulonefrit UNS
- N00.9 Akut glomerulonefrit - ospecificerad morfologisk förändring

Tubulointerstitiell nefrit (TIN)

N10 – N16 Tubulo-interstitiella njursjukdomar

Grupp inflammatoriska njursjukdomar som drabbar vävnaden runt njurkanalerna (interstitiet) och själva kanalerna (tubuli)

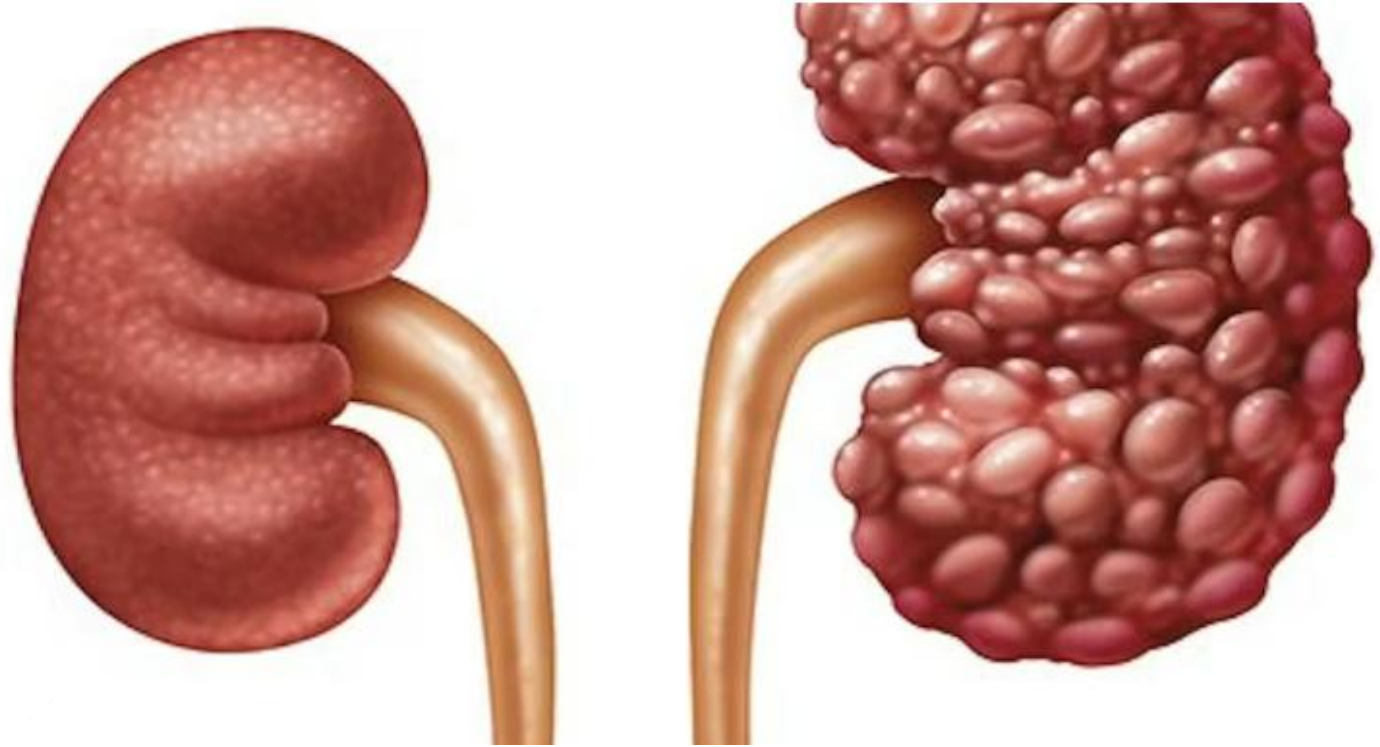
- **Typer och orsaker:**
- Akut tubulointerstitiell nefrit: Uppstår ofta plötsligt, vanligen som en allergisk reaktion på läkemedel (såsom antibiotika eller antiinflammatoriska NSAID-preparat).
Det kan även orsakas av infektioner, där den **bakteriella formen** kallas **pyelonefrit** (njurbäckeninflammation)-N10.9 Akut tubulo-interstitiell nefrit.
- Kronisk tubulointerstitiell nefrit: Utvecklas gradvis över tid och kan leda till fortskridande njursvikt. Orsaker kan inkludera långvarig läkemedelsanvändning, metabola sjukdomar eller autoimmuna tillstånd

Polycystisk njursjukdom (PKD)

Vätskefyllda blåsor, så kallade cystor, bildas i njurarna. Dessa cystor växer över tid och tränger undan den normala njurvävnaden, vilket gradvis försämrar njurfunktionen

Former av sjukdomen:

- **Autosomal dominant (ADPKD):** Den vanligaste formen som ofta ger symtom i vuxen ålder (30–50 år). Om en förälder har sjukdomen är risken 50 % att barnet ärver den.
- **Autosomal recessiv (ARPKD):** En mer sällsynt och allvarligare form som drabbar spädbarn och barn.
- Q61.2 Polycystisk njure, autosomal dominant
Polycystisk njure, adult typ
- Q61.1 Polycystisk njure, autosomal recessiv
Polycystisk njure, infantil typ



Polycystisk njursjukdom (PKD)

Vanliga symtom- Många lever länge utan symtom, men efterhand kan följande uppstå:

- Smärta: Molande värk i ryggen eller sidorna på grund av förstörda njurar.
- Blod i urinen: Kan uppstå om en cysta brister.
- Högt blodtryck: Ofta ett av de tidigaste tecknen på sjukdomen.
- Njurstensliknande smärta: Orsakas av tryck från cystorna.

Behandling och livsstil- Det finns inget botemedel, men behandlingen fokuserar på att bromsa förloppet och lindra symtom:

- Läkemedel: Tolvaptan (Jinarc) kan användas för att bromsa cystornas tillväxt hos vissa patienter.
- Blodtryckskontroll: Mycket viktigt för att skydda njurarna.
- Vätskeintag: Att dricka rikligt med vatten rekommenderas ofta för att underlätta njurarnas arbete.
- Undvik NSAID: Smärtstillande som Ipren eller Voltaren bör undvikas då de kan skada njurarna ytterligare.
- Kost: Minskat intag av salt (natrium) rekommenderas för att kontrollera blodtrycket.

Gikt ICD-10 M10

Smärtsam ledinflammation som beror på att kristaller av urinsyra bildas i och runt en led. Det drabbar oftast stortåns grundled, vilket kallas för portvinstå

Vanliga symtom:

Plötslig, intensiv smärta: Ofta under natten.

Svullnad och rodnad: Leden blir röd, varm och mycket öm.

Fjällande hud: När inflammationen lägger sig kan huden över leden fjälla.

Orsaker och kost

försvårar
Alkohol: Framför allt öl (inklusive alkoholfri) och starksprit bör undvikas, då de höjer urinsyran och

njurarnas utsöndring.

urinsyra.
Söta drycker: Undvik läsk och juice med tillsatt fruktos eller vitt socker, då dessa ökar produktionen av

Inälvsmat och rött kött: Begränsa intaget av lever, njure och stora mängder nötkött, vilt eller lamm.

Viss mat från havet: Undvik stora mängder av sill, makrill, sardiner och skaldjur.

Övrigt: Vissa grönsaker (spenat, sparris, ärtor, bönor, blomkål)

Sjukdomen uppstår när halten av urinsyra i blodet blir för hög. Ovanstående livsmedel och drycker innehåller mycket puriner höjer urinsyranivån:

Bra mat att välja, Vissa livsmedel kan ha en skyddande effekt eller hjälpa till att sänka urinsyranivåerna:

Mejeriprodukter: Lättprodukter som mjölk och yoghurt kan bidra till att sänka urinsyran.

Kaffe: Regelbundet intag (ca 4–5 koppar per dag) har i studier visat sig kunna minska risken för gikt.

C-vitamin och bär: Livsmedel rika på C-vitamin samt körsbär anses kunna vara gynnsamma.

Vätska: Drick mycket vatten för att hjälpa njurarna att skölja ut urinsyra.

Livsstil och rekommendationer:

Viktning: Om du är överviktig kan en långsam viktning hjälpa, men undvik extrema svältkurer då det snabbt kan höja urinsyranivåerna och trigga ett anfall.

Gikt

Behandling och lindring

Gikt går ofta över av sig själv inom en till tre veckor, men det finns effektiv hjälp att få:

Akut behandling - Lindring av smärta och inflammation :

- Antiinflammatoriska läkemedel (NSAID/Cox-hämmare), exempelvis naproxen
- Kolkicin, mycket effektivt, särskilt om det tas tidigt i attacken
- Kortison, prednisolon, tabletter eller injektion i leden, särskilt om man inte kan ta NSAID.

Egenvård: Vila leden, drick mycket vatten och undvik purinrik mat.

Förebyggande, Läkemedel som sänker halten av urinsyra kan förhindra nya anfall:

- Allopurinol: Huvudbehandling för att minska urinsyraproduktionen och förebygga nya anfall.
- Febuxostat: Alternativ om allopurinol inte tolereras eller har tillräcklig effekt

Njursten N20-N23 Sten i urinvägarna

Kristaller som bildas i urinen och kan orsaka kraftig smärta om de fastnar i urinvägarna. De flesta stenar är små och kissas ut av sig själva, men större stenar kan kräva behandling

Symtom, Ett njurstensanfall kommer ofta plötsligt och kännetecknas av:

Kraftig smärta: Intensiv smärta i ryggen eller sidan (flanken), som ofta strålar ner mot lumsken.

Rörelsebehov: Svårt att sitta still på grund av smärtan.

Urinbesvär: Blod i urinen eller ett behov av att kissa ofta.

Illamående: Ofta i kombination med kräkningar.

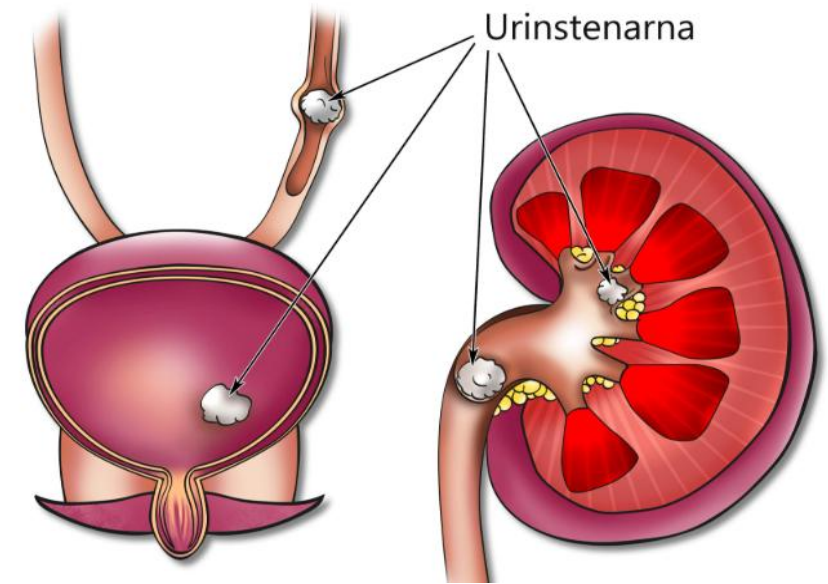
Behandling, Valet av behandling beror på stenens storlek och var den sitter.

Smärtlindring: Vid akuta anfall används ofta inflammationsdämpande läkemedel (Morfin).

Stötvågsbehandling (ESVL): Stenen slås sönder till mindre bitar med hjälp av ljudvågor.

Ureteroskopi: Ett tunt instrument förs in genom urinröret för att ta bort eller krossa stenen.

Titthålsoperation (PCNL): Vid mycket stora stenar kan kirurgen gå in direkt genom huden i ryggen



Pyelonefrit

ICD-10 N10.9 Akut tubulo-interstitiell nefrit

Exempel: Akut infektiös interstitiell nefrit, Akut pyelit, Akut pyelonefrit. Mer känt som njurbäckeninflammation, är en allvarlig form av urinvägsinfektion som har spridit sig från urinblåsan upp till en eller båda njurarna. Tillståndet kräver i regel snabb medicinsk bedömning och behandling för att förhindra njurskador eller svår sepsis eller septisk chock

Vanliga symtom, Symtomen vid pyelonefrit skiljer sig från en vanlig blåskatarr genom att de påverkar hela kroppen: Hög feber och frossa, Smärta i flanken (sidan av ryggen) eller över njurarna, Illamående och ibland kräkningar, Allmän sjukdomskänsla och trötthet, Eventuella sveda vid vattenkastning eller täta trängningar (men var tredje patient saknar dessa typiska urinvägssymtom).

Orsaker och diagnos, Infektionen orsakas oftast av tarmbakterier (vanligtvis E. coli) som vandrar upp via urinledarna. Diagnosen ställs av läkare genom:

- Urinprov (urinsticka och odling) för att identifiera bakterier.
- Blodprov för att kontrollera infektionsvärden (t.ex. CRP) och njurfunktion.
- Klinisk undersökning där läkaren dunkar över njurarna för att kontrollera ömhet.
- Behandling, Pyelonefrit behandlas alltid med antibiotika.

Tablettbehandling: Räcker ofta om patienten mår relativt bra och kan behålla vätska.

Sjukhusvård: Kan krävas vid hög feber, kräkningar eller tecken på påverkat allmänfillstånd. Antibiotika ges då ofta intravenöst (direkt i blodet).

Behandlingstid: Den totala kuren är vanligtvis omkring 10 dygn.

Nefrotiskt syndrom

N04 Nefrotiskt syndrom

Innefattar: Lipoidnefros, Medfött nefrotiskt syndrom

Kliniskt tillstånd som definieras av en specifik grupp fynd som uppstår när njurarnas filter (glomeruli) skadas och börjar läcka stora mängder protein.

För diagnosen ska ställas krävs att följande tre kriterier är uppfyllda samtidigt:

Massiv proteinuri: Kraftigt läckage av protein i urinen, definierat som mer än 3,5 gram per dygn hos vuxna (eller >300 mg/mmol i kvantitativa prover).

Hypoalbuminemi: Låga nivåer av proteinet albumin i blodet, eftersom kroppen förlorar det snabbare än det kan ersättas.

Ödem: Kraftig svullnad i kroppen, ofta tydligast i benen eller runt ögonen, orsakat av att vätska läcker ut i vävnaderna när proteinnivån i blodet sjunker.

Utöver dessa huvudkriterier är det mycket vanligt med hyperlipidemi (förhöjda nivåer av blodfetter som kolesterol), då levern ökar sin produktion av proteiner och fetter för att kompensera för förlusterna.

Vanliga orsaker och risker

Orsaker: Tillståndet kan orsakas av primära njursjukdomar som glomerulonefrit eller sekundära sjukdomar som påverkar njurarna, exempelvis diabetes.

Komplikationer: Den mest allvarliga akuta risken är ökad tendens till blodproppar (trombos), men även infektionskänslighet och på sikt njursvikt förekommer

Nefrotiskt syndrom

Behandling:

- Immunhämmande behandling: Kortison (t.ex. prednisolon) är den vanligaste behandlingen för att dämpa inflammationen i njurarnas filter, särskilt vid primär glomerulonefrit. I svårare fall eller vid återfall används andra immunhämmande läkemedel (t.ex. cyklofosfamid, rituximab, ciklosporin).

Symtomlindring och komplikationer:

- Ödem: Behandlas med saltbegränsad kost och vätskedrivande mediciner (loopdiuretika som furosemid).
- Proteinuri (protein i urin): ACE-hämmare eller ARB-blockerare används för att sänka blodtrycket och minska läckaget.
- Blodproppsrisk: Vid låga albuminvärden (g/L) ges förebyggande blodförtunnande behandling (antikoagulantia).
- Höga blodfetter: Statiner används för att sänka blodfetterna som ofta stiger vid tillståndet.
- Behandling av underliggande sjukdom: Om nefrotiskt syndrom är sekundärt till en annan sjukdom, som diabetes eller SLE, behandlas primärsjukdomen.

Frågor angående njurar till RDK

1. När är en njursvikt akut och när är den kronisk?

Svar:

Kronisk njursvikt (kronisk njursjukdom/CKD) är en smygande, irreversibel försämring av njurfunktionen under minst tre månader.

Akut njursvikt (akut njurskada/AKI) är en snabb försämring av njurfunktionen inom timmar till dagar, ofta orsakad av vätskebrist, sepsis, olyckor eller urinhinder. Det innebär minskad urinmängd och förhöjda slaggprodukter i blodet. Tillståndet kräver sjukhusvård men är oftast reversibelt med god prognos, där de flesta återställs helt.

Frågor angående njurar till RDK

2. Hur kodar man nefrokalcinos?

Svar: Medicinskt tillstånd där kalksalter (kalcium) lagras i njurvävnaden snarare än i urinvägarna (vilket kallas njursten). Det upptäcks oftast via röntgen eller ultraljud.

Viktiga egenskaper

Placering: Förkalkningarna sker främst i njurens märg (medulla), men kan även förekomma i barken (cortex).

Orsaker: Beror ofta på metabola rubbningar som leder till för höga nivåer av kalcium eller oxalat i blodet eller urinen. Exempel inkluderar:

Hyperparatyreoidism (överaktiva bisköldkörtlar).

Renal tubulär acidosis (störning i njurarnas syra-bas-reglering).

Sällsynta genetiska sjukdomar som Dents sjukdom eller primär hyperoxaluri.

Symtom: Tillståndet är i sig ofta symtomfritt, men det kan leda till återkommande njurstenar och i förlängningen påverka njurfunktionen.

Behandling och diagnos

Behandlingen fokuserar på att hantera den underliggande orsaken för att förhindra ytterligare kalkavlagringar, eftersom befintliga förkalkningar sällan försvinner helt. Diagnos ställs ofta genom radiologiska undersökningar som datortomografi (CT) eller ultraljud.

Icd-10 Nefrokalcinosis N29.8* E83.5†.

Frågor angående njurar till RDK

3. Urinvägsinfektioner – våra läkare definierar aldrig dessa närmre – är det ok att använda N309 – cystit, ospecificerad?

Svar: Läkarna ställer den kliniska diagnosen i journalen, finns regelverk för detta.

Hur specificerad diagnosen är beror på läkarens kompetens både som kliniker men när det kommer till Primärklassificering så kan många läkare behöva få stöd. Få veta vilka möjligheter som ges med ICD-10. De flesta vet inte vilka möjligheter som finns när det gäller detta område.

N30 Cystit Blåskatarr

N30.0 Akut cystit (urinvägsinfektion lokaliserad till urinblåsan = bakterie infektion)

N10.9 Akut tubulointerstitiell nefrit (akut pyelonefrit = bakterie infektion)

Använd i första hand någon av dessa ovanstående koder

N30.9 Cystit, ospecificerad, undvik att använda.

Kliniskt vet läkarna oftast var infektionen sitter, övre eller nedre urinvägar.

Kanske erbjuda att hjälpa till, Cosmic tar för läkarna ca 25% längre för att administrera.

Frågor angående njurar till RDK

4 På Hematologen händer det ibland att patienter med multipelt myelom utvecklar njursvikt, där myelomsjukdomen anges vara den bakomliggande orsaken.

Njursvikt vid multipelt myelom kan kodas:

- N08.1*C90.0 – Glomerulära sjukdomstillstånd vid multipelt myelom eller
- N16.1*C90.0 – Tubulo-interstitiell njursjukdom vid multipelt myelom.

Hematologerna dokumenterar aldrig om det rör sig om glomerulär eller tubulo-interstitiell njursjukdom, de säger bara kort och gott "njursvikt vid myelom"

Finns det något sätt för mig som kodare att urskilja om det är glomerulär eller tubulo-interstitiell njurpåverkan?

SVAR: Är en form av blodcancer som uppstår i benmärgen. Sjukdomen innebär att en viss typ av vita blodkroppar, så kallade plasmaceller, börjar dela sig okontrollerat och tränger undan de normala blodkropparna. Plasmaceller (även kallade plasma-B-celler eller effektor-B-celler) är en typ av vita blodkroppar vars huvudsakliga uppgift är att producera och utsöndra stora mängder antikroppar (immunoglobuliner) för att bekämpa infektioner och främmande ämnen (antigener) i kroppen.

Vid Multipelt myelom tillverkar benmärgen för mycket immunoglobuliner, sk monoklonalt band, syns vid en elfores (S/P). Dessa immunoglobuliner fastnar i njuren och kan orsaka en akut njursvikt som kan gå tillbaka vid behandling av grundsjukdomen.

Immunoglobulinerna fastnar i första hand i glomeruli men kan även fastna i tubuli.

Var och hur mycket beror på vilken typ av Myelom som pat. har.

Berätta för doktorn vilka alternativ som finns så kanske det går att få ett specifikt svar.