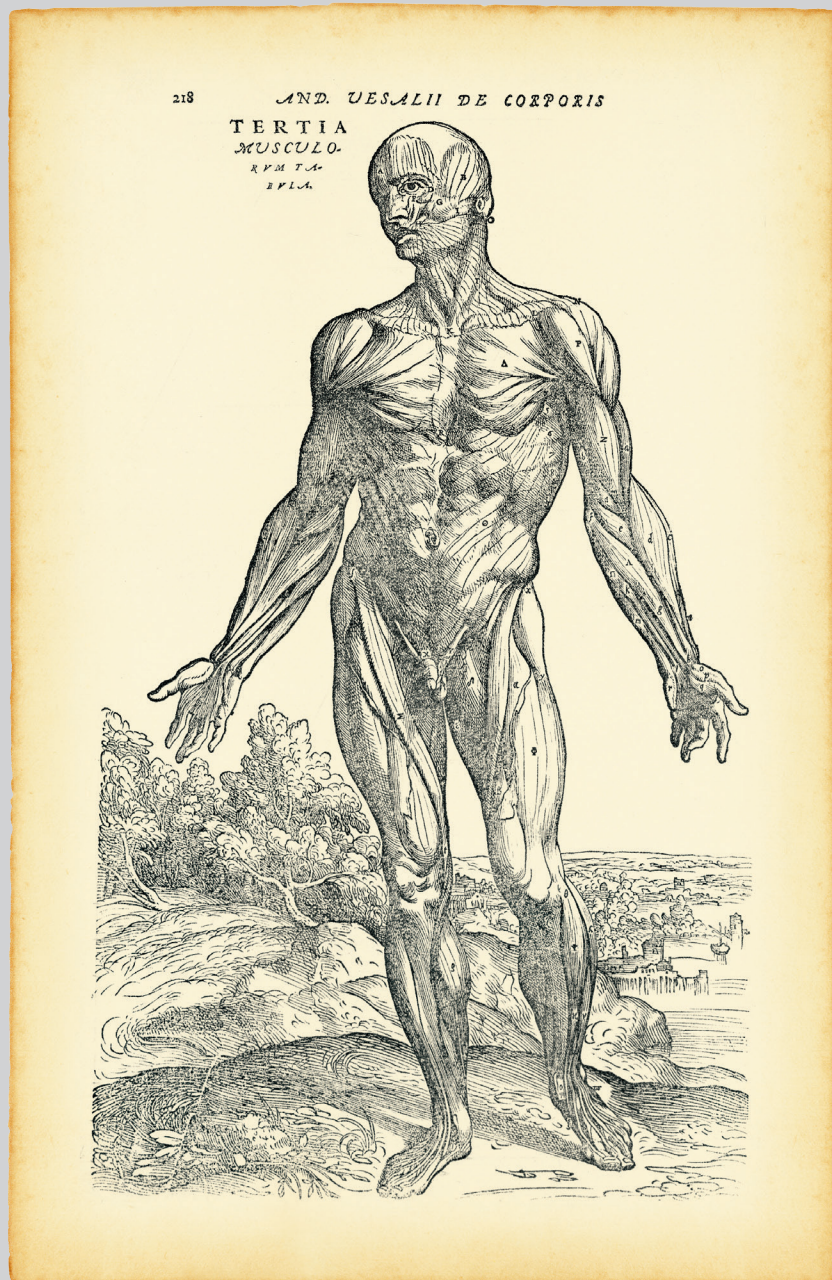




Har utlandsfödda patienter bättre överlevnad i dialys? ♦ Riktlinjer: Behandling av hypertoni vid dialys ♦ Rapport från ERA 2026 ♦ Intensiv dialys under graviditet
Biverkningar av tablett mot renal anemi ♦ Dialys vid hepatorenalt syndrom

Tablett mot renal anemi – fördelar och risker med HIF-PH-hämmare

Sedan flera år finns perorala alternativ till EPO-injektioner. HIF-PH-hämmarna verkade vara en bra uppfinning, men har mötts av försiktighet, vilket det finns fog för. HIF-PH-läkemedel har bredare effekter än EPO och därmed ökad risk för biverkningar. Dr Mattias Tejde sammanfattar ämnet.

Anemi vid njursvikt behandlas sedan 1990-talet med erytropoesstimulerande läkemedel (ESL) i form av erythropoietin (EPO), som ges som injektion. Att istället använda en tablett är ett intressant alternativ och sedan några år finns läkemedelsgruppen HIF-prolylhydroxylashämmare (HIF-PH). På den europeiska och svenska marknaden finns endast roxadustat (T Evrenzo).

Bryter ned hypoxi-inducerbar faktor

Prolylhydroxylas har till uppgift att bryta ned hypoxi-inducerbar faktor (HIF) och en hämning av prolylhydroxylas leder alltså till en ökning av HIF, som i sin tur ökar produktionen av erythropoietin i njurar och lever. Andra effekter är att järnupptaget från tarmen ökar och att uttag från järndepåer underlättas. Läkemedlet HIF-PH ökar på detta vis produktionen av röda blodkroppar. Studier visar att effekten på blodvärdet är minst lika bra som den med EPO.

Det har visat sig vara ett problem att man lättare skjuter över målet med HIF-PH jämfört med EPO och hamnar riskabelt högt i Hb. Man rekommenderar därför tätare Hb-kontroller jämfört med vid behandling med EPO.

Inflammation och PRCA

Det är välkänt att EPO fungerar sämre vid inflammatorisk aktivitet, vilket beror på att benmärgen är hämmad. För HIF-PH har man studerat effekten vid både normala och förhöjda CRP-nivåer och man fann att inflammation inte minskade Hb-svaret.

Vid det ovanliga tillståndet pure red cell aplasia (PRCA) bildas antikroppar mot EPO, med svår anemi som följd. Fallrapporter har beskrivit att behandling med rituximab (MabThera) som hämmar bildningen av antikropparna, i kombination med HIF-PH kan vara framgångsrik vid PRCA.

Frågetecken återstår

Problemet är att HIF är en nyckelspelare i många processer i kroppen, så när man med HIF-PH ökar HIF-aktiviteten får det effekter som är svåra att överblicka. Många organsystem påverkas och här nämns de viktigaste.

HIF gynnar cellöverlevnaden vid ischemi i hjärtats kranskärl via nybildning av kapillärer, men bidrar samtidigt till ateroskleros. Kliniska studier av kardiovaskulär sjukdom och mortalitet har kommit till motstridiga resultat, men en metaanalys av åtta undersökningar visade ingen ökad kardiovaskulär risk vid behandling med roxadustat.

Det amerikanska läkemedelsverket har ändå valt att inte godkänna roxadustat, däremot har man tillåtit användning av syskonpreparatet daprodustat, men endast till dialyspatienter.

Vaskulära förkalkningar

HIF har identifierats som en central reglerare i förkalkningsprocessen. Ökad HIF-aktivitet har påvisats i förkalkade kärlceller och är kopplad till fosfat-inducerad förkalkning av kärlväggarnas glatta muskelceller. Förhöjd serumnivå av HIF hos patienter med typ 2-diabetes korrelerar med graden av vaskulär förkalkning. HIF styr uttrycket av ett stort antal gener som påverkar kalciummetabolism och inflammation, vilket kan ha betydelse för utvecklingen av vaskulär förkalkning.

Tromboser och tumörer

Metaanalys av tre stora lanseringsstudier visar en ökad risk för djup ventrombos, men studierna jämförde roxadustat med placebo. En senare studie där man jämförde roxadustat med EPO visade ingen skillnad i trombosrisk, men flera internationella riktlinjer rekommenderar ändå att HIF-PH används med försiktighet om patienten har djup ventrombos i anamnesen.

HIF-systemet kan påverka tumörer, både hämmande och aktiverande. Det är i dagsläget oklart om HIF-PH är bra eller dåligt i detta sammanhang, men de stora lanseringsstudierna visade ingen ökad risk för cancer. Denna oklarhet gör dock att man uppmanar till försiktighet om patienten har cancer i anamnesen.

Internationella riktlinjer förordar EPO

Internationella riktlinjer från KDIGO 2025 bedömer att EPO fortfarande är förstahandsval vid behandling av renal anemi. HIF-PH är ett andrahandsval som bör användas med försiktighet pga oklarheter kring risken för trombos och kardiovaskulär sjukdom samt teoretiska effekter på tumörbiologi. Vid förskrivning av HIF-PH bör man undvika en snabb Hb-stegring och vara uppmärksam på tecken till trombos.

Slutsatser om HIF-PH vid renal anemi

HIF-PH har flera fördelar. De är effektiva mot renal anemi, ges i tablettform och fungerar trots inflammation. Nackdelen är att många fysiologiska processer påverkas, vilket väcker frågor om säkerheten på lång sikt.



Nefromedia är en tidskrift för information om dialys och njursjukvård, utgiven av Fresenius Medical Care Sverige AB. Refererande artiklar är publicerade i erkända internationella medicinska facktidskrifter. Urvalet av artiklar och referatens utformning har ingen anknytning till Fresenius Medical Care Sveriges kommersiella intressen.

Ansvarig utgivare: VD Fredrik Gustafsson
Redaktör: Dr Nils Grefberg
Redaktion: Prof Stefan Jacobson
Dr Mattias Tejde
Leg. sjuksköterska
Johan Sundholm

Adress: Fresenius Medical Care
Sverige AB
Box 7038 164 07 Kista

Telefon: 08-594 77 600

Hemsida: freseniusmedicalcare.se

E-post: sverige@freseniusmedicalcare.com

ISSN 1652-2710 (Print)
ISSN 2004-7215 (Online)
Med-Red 2026

Nya råd vid hepatorenalt syndrom kan ge fler svårt sjuka patienter i dialys

Om levercirros kompliceras av akut njursvikt utvecklas ett hepatorenalt syndrom. Sviktande funktion i två vitala organ leder till en komplex sjukdomsbild med hög dödlighet. Nya riktlinjer kan leda till att fler svårt sjuka patienter får behandling med dialys, konstaterar prof Stefan Jacobson.

Behandlingsalternativen vid hepatorenalt syndrom typ 1 (HRS-1) har tidigare varit mycket begränsade, tex kontinuerliga intravenösa vasokonstriktorer som ges på IVA. Ny behandling med terlipressin (inj Glypressin) innebär ett stort framsteg.

Vikten av snabb och korrekt diagnos betonas för att identifiera patienter som kan ha nytta av behandling med vasokonstriktorer samt ökad förståelse för terlipressins effektivitet och säkerhetsprofil.

Svårt sjuk patient presenteras

Ett patientfall presenterat i det amerikanska njursällskapets tidskrift gäller en 55-årig kvinna med alkoholrelaterad levercirros och kronisk hepatit C som söker för trötthet, svullnad, ökat bukombång och en viktuppgång på 10 kg under en dryg vecka. Hennes labvärden visade njurfunktionsnedsättning med s-kreatinin 229 $\mu\text{mol/l}$, lågt natrium på 128 mmol/l , högt bilirubin på 155 $\mu\text{mol/l}$ och urin-natrium lägre än 10 mmol/l .

Undersökning visade ikterus, ascites och perifer ödem och röntgen visade bilaterala lungförändringar. Initial behandling blev avbrytande av spironolakton och start av albumin intravenöst, midodrin och oktreotid.

Njurfunktionen försämrades ytterligare, vilket ledde till njurmedicinsk konsultation. Undersökning av urin och urinsediment antydde en funktionell orsak till akut njurskada, förenligt med HRS-1 snarare än njursjukdom.

Cirrosrelaterad akut njursvikt

Korrekt diagnos vid cirrosrelaterad akut njursvikt kräver detaljerad anamnes, noggrann fysisk undersökning och riktade lab-prover. Anamnesen bör

inhålla en bedömning av risk för hypovolemi, användning av diuretika, frekvens av buktappning (paracettes), nyligen föreskrivna läkemedel, infektioner såsom bakteriell peritonit samt progress av portal hypertension. Fysisk undersökning bedömer hudturgor, ödem, ascites, vital-parametrar, blodtryck och hjärtstatus. Ultraljud och ekokardiografi görs för att bedöma arteriell blodvolym och eventuell hjärtsvikt.

Urinanalys, fraktionell natriumutsöndring (FENa) och urinsediment kan differentiera HRS-1 från akut tubulär skada, glomerulär sjukdom eller andra tillstånd. Typiska fynd vid HRS-1 är hyalina cylindrar i sediment, låg FENa (under 3 %), hyponatremi och frånvaro av granulära eller cellulära cylindrar i sediment. Blodprover är ofta mindre specifika, men svår hyponatremi och högt bilirubin är vanligt.

Behandling med vasokonstriktorer

Behandlingen fokuserar på vasokonstriktorer, där terlipressin och noradrenalin har högst effektivitet. Terlipressin, en V1-receptor-selektiv vasopressin analog, kan ges intermittent på vårdavdelning, medan noradrenalin kräver central venös infart och vård på IVA. Val av läkemedel beror bland annat på tillgång till IVA och bedömning av säkerhet.

Terlipressin är kontraindicerat vid pågående ischemi eller respiratorisk insufficiens och målet är att höja medelartärblodtrycket (MAP) med cirka 15 mm Hg. De flesta patienter svarar på behandlingen inom 48 timmar. Albumin används mot hypovolemi för att öka blodvolymen, men liberal användning avråds eftersom nyare data visar risk för lungödem och begränsat värde när MAP redan återställts med vasokonstriktorer.

Diuretika kan återinsättas

Diuretika, som tidigare hållits tillbaka, kan återinsättas försiktigt efter stabilisering med vasokonstriktorer vid ökad volymsbelastning. Kombination med furosemid och noradrenalin kan öka urinproduktionen utan att försämrade njurfunktionen.

Trots lyckad behandling av HRS-1 är återfall vanligt, särskilt om MAP sjunker. Ny behandling kan vara motiverad om patienten är aktuell för levertransplantation.

Vidgad indikation för dialys

För patienter som inte svarar på vasokonstriktorer kan dialys bli aktuell. Tidigare ansågs detta vara meningslöst om patienten inte var lämplig för levertransplantation, men nya studier visar att överlevnaden vid akut njursvikt orsakad av HRS-1 är jämförbar med den vid andra tillstånd, även om genomförandet påverkas av hemodynamisk instabilitet, koagulationsstörning och kan kräva vård på IVA.

Multidisciplinär planering med tex IVA-specialist och njurmedicinare samt etiska överväganden är ofta nödvändigt. Försök med dialys kan ge vägledning för långsiktiga beslut. Patient och närstående bör informeras om att möjligheten att förlänga livet är begränsad.

Sammanfattningsvis betonar modern HRS-1-handläggning korrekt diagnos, målinriktad användning av vasokonstriktorer, noggrann volymhantering, selektiv användning av albumin och diuretika samt planering vid återfall eller behov av dialys. Framsteg i terapin, särskilt med terlipressin, representerar ett paradigmskifte för att förbättra njurfunktionen och kan fungera som brygga till levertransplantation.

Velez J. JASN 2026; 37: 370–381.
DOI: 10.1681/ASN.0000000920

• En sammanfattning i tabellform finns i Nefromedia 2026 vol 12 nr 3 sid 9 på freseniusmedicalcare.se

Kort rapport

Patienter med utländsk härkomst hade bättre överlevnad i dialys enligt studie

På många dialysmottagningar i Sverige behandlas patienter med utländsk härkomst och frågan uppstår: Har denna patientgrupp bättre överlevnad i dialys än infödda svenskar? Ingen vet svaret på frågan – men en färsk studie från Australien fann att patienter födda i ett annat land hade bättre överlevnad i dialys än infödda australier.

Av Australiens 27 miljoner invånare är 31 % födda i ett annat land. I den aktuella undersökningen används begreppet CALD-status, där CALD står för *Culturally and Linguistically Diverse*.

Undersökningen omfattade 51 760 vuxna personer som startat dialys åren 2002 till 2023 i Australien. De delades in i tre grupper efter landet de föddes i:

- Australien: 64 %
- Annat engelskspråkigt land: 6 %
- Icke-engelskspråkigt land: 30 %

Resultatet blev att – vid jämförelse med infödda australier – valde patienter från icke-engelskspråkiga länder oftare PD men mer sällan hem-HD. De genomgick i mindre utsträckning njurtransplantation utan att ha påbörjat behandling med dialys, men hade å andra sidan större sannolikhet att sättas upp på väntelista för transplantation.

Patienter från icke-engelskspråkiga länder hade lägre mortalitet och mindre sannolikhet att upphöra med dialys-behandlingen än infödda australier.

Slutsatsen blev att CALD-status hade ett oberoende samband med behandlingsform, uppsättning på väntelista för transplantation, överlevnad och upphörd dialys.

I diskussionen nämner författarna att personer från icke-engelskspråkiga länder kan äta en mer hälsosam kost än infödda australier.

Kommentar: Både genetiska faktorer och miljö kan påverka överlevnaden i dialys. Vad beträffar genetiska faktorer är det välkänt att etnicitet kan påverka risken att drabbas av sjukdom, vilket t ex belyses i tidskriften *Ethnicity &*

Disease. Ett exempel från USA är att afroamerikaner har högre förekomst av hypertoni än vita amerikaner och att den patofysiologiska bakgrunden till det höga blodtrycket tycks skilja sig mellan grupperna. En annan skillnad är att afroamerikaner har bättre överlevnad i dialys än vita amerikaner.

Miljön i form av levnadsvanor kan skilja sig mellan olika etniska grupper. Exempelvis kan kost, rökning och fysisk aktivitet samt följsamhet till råd och medicinering skilja sig mellan olika grupper i befolkningen.

Gois P F et al. *Kidney Int Rep* 2026; 11: 103743 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2025.103743>

Intensiv dialys eller transplantation när njurpatienten vill bli mamma?

Även en kvinna i dialys kan vilja föda barn. I Sverige är rekommendationen att vänta till efter en njurtransplantation. Graviditet anses inte vara kontraindicerad om den nya njuren är välfungerande och om tillräckligt lång tid förflutit sedan ingreppet, så att den immunhämmande behandlingen har sänkts.

En tidigare undersökning från USA visade dock att graviditet påverkar funktionen i den nya njuren, se *Nefromedia* 2022 vol 10 nr 2 sid 5. I den studien ingick njurtransplanterade kvinnor som fött barn. Under en uppföljningstid på fyra år efter graviditeten var nedgången i eGFR 2,4 ml/min per år, jämfört med 1,9 ml/min för kvinnor som inte fött barn. För njurtransplanterade kvinnor genomförs dessutom graviditeten under pågående immunhämmande behandling, vilket kan öka risken för komplikationer. Nu visar en undersökning att intensiv dialys kan leda till samma andel lyckade graviditeter som efter en njurtransplantation.

I den retrospektiva studien av graviditeter i Toronto i Kanada under år 2000 till 2023 ingick 37 kvinnor i dialys i form av HD som genomfört 48 graviditeter och 60 njurtransplanterade kvinnor som genomfört 96 graviditeter.

Båda grupperna sköttes av multidisciplinära team. Patienter i dialys behandlades med långa och frekventa dialyser, i cirka hälften av fallen var tiden i dialys längre än 36 timmar per vecka.

Andelen graviditeter som ledde till födsel av ett levande barn var 80 %

för patienter i dialys och 76 % för de transplanterade. Skillnaden var inte statistiskt signifikant. De som fick dialys längre tid än 36 timmar per vecka hade något bättre utfall av graviditeten än de som fick dialys färre än 36 timmar per vecka. Patienter i dialys hade något kortare graviditeter och födde barn med lägre födelselvikt vid jämförelse med transplanterade kvinnor; 2,2 kg respektive 2,7 kg i genomsnitt. Andelen graviditetskomplikationer, inklusive hypertoni, var lika i grupperna.

Slutsatsen blev följande: Med rätt rådgivning och handläggning är graviditet vid dialys ett välfungerande alternativ till graviditet efter njurtransplantation.

Kommentar: Resultaten är banbrytande eftersom det är första gången en studie visar att intensiv dialys kan leda till samma andel lyckade graviditeter som efter njurtransplantation.

Bhasin A et al. *Kidney Int Rep* 2026; 11: 103722. DOI: [10.1016/j.ekir.2025.103722](https://doi.org/10.1016/j.ekir.2025.103722)

Nya riktlinjer: Behandling av hypertoni för patienter i dialys

Hjärt-kärlsjukdom är den vanligaste dödsorsaken för patienter i dialys. Att behandla högt blodtryck har stor betydelse för att minska kardiovaskulär sjukdom och mortalitet för dialyspatienter. Nyligen publicerades nya riktlinjer från Storbritannien, som kan sammanfattas i sju punkter.

1. DIAGNOS Mätning av blodtrycket ska ske ambulatoriskt mellan dialysbehandlingarna. Mätning av blodtryck på dialysmottagning ska inte ligga till grund för långsiktig behandling av högt blodtryck.

2. BEHANDLINGSMÅL Målet för systoliskt blodtryck vid start respektive avslutning av dialysbehandling är 140–165 respektive 120–140 mm Hg. Mellan dialysbehandlingarna ska blodtrycket vara under 130/80 mm Hg. För PD-patienter rekommenderas att blodtrycket mätt på mottagning ska vara lägre än 140/90 mm Hg.

3. LEVNADSVANOR Intaget av salt (NaCl) ska inte överstiga 5 gram per dag. Vätskeintaget individualiseras beroende på urinvolym och viktuppgång mellan dialysbehandlingarna. Fysisk aktivitet rekommenderas. Patienterna ska få multidisciplinärt stöd för att uppnå de angivna målen.

4. DIALYSBEHANDLING Förlängd dialystid kan förbättra blodtrycket och minska risken för blodtrycksfall under dialys. Lägre temperatur i dialysvätskan kan motverka blodtrycksfall under dialys. Vid blodtrycksfall under dialys kan byte från HD till hemodiafiltration (HDF) förbättra kardiovaskulär stabilitet. För patienter i PD kan icodextrin motverka övervätskning.

5. TORRVIKT Regelbunden och systematisk bedömning av vätskestatus är nödvändigt. Ingen undersökningsteknik är överlägsen. Vikten av klinisk bedömning framhålls.

6. LÄKEMEDEL För patienter i HD används i första hand betareceptorblockerare, helst sådana som i låg grad avlägsnas av dialys. I andra hand används kalciumantagonister. ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare (ARB) används i tredje hand och med försiktighet på grund av risken för hypotoni. Stoppa inte antihypertensiva läkemedel före dialys – överväg istället att ge läkemedel på kvällen.

För patienter i PD rekommenderas i första hand ACE-hämmare eller ARB för att bevara restnjurfunktionen.

7. BARN OCH UNGA För barn och ungdomar anpassas blodtrycket efter ålder, kroppslängd och kön. Det finns inget förstahandsalternativ avseende antihypertensiva läkemedel.

Kommentar: Några av förslagen kan diskuteras, exempelvis målblodtrycket för PD-patienter.

Dasgupta I et al. *Kidney Int Rep* 2026; 11: 106363. DOI: 10.1016/j.ekir.2026.106363

Fysisk aktivitet kan sänka nivån av PTH

Alla patienter med kronisk njursvikt utvecklar rubbningar i kalk-fosfatomsättningen, det som på engelska kallas *Chronic Kidney Disease-Mineral Bone Disorder* (CKD-MBD). Tillståndet kännetecknas av förhöjd nivå av bisköldkörtelhormonet PTH, dvs hyperparatyroidism.

Läkemedel såsom fosfatbindare, vitamin D och kalcimimetikum (t ex cinacalcet) används för att motverka stegringen av PTH, men även icke-farmakologisk behandling kan ha effekt. En metaanalys visar att fysisk aktivitet sänker nivån av PTH för patienter i dialys.

En forskargrupp i Kina sökte i databaserna PubMed, Scopus, Embase, Web of Science, och Google Scholar efter studier i vilka effekten av fysisk träning jämfördes med standardvård på nivån av PTH för dialyspatienter. Nio undersökningar med totalt 438 deltagare identifierades och ingick i metaanalysen.

Resultatet blev att deltagare som randomiserats till fysisk träning uppvisade en signifikant minskning av PTH-nivån. Skillnaden mellan patienter som tränade och de som ingick i kontrollgrupper var höggradigt statistiskt signifikant.

I slutsatsen skriver författarna att intervention i form av fysisk träning leder till en signifikant sänkning av nivån av PTH för patienter i dialys. Träning bör vara integrerad i vården och ses som ett icke-farmakologiskt tillägg till behandlingen med läkemedel.

Li Z et al. *Hemodial Int* 2026; 30: 463–477. DOI: <https://doi.org/10.1111/hdi.70071>

AV-fisteln påverkar patientens hand

Alla som arbetar med dialys vet att en välfungerande AV-fistel är guld värd för patienten. Idén att med ett kirurgiskt ingrepp skapa en arteriovenös förbindelse väcktes i New York av läkarna Appell, Brescia och Cimino och världens första AV-fistel för dialys anlades 1965. Sannolikt anade inte de tre läkarna att det 60 år senare skulle finnas fler än två miljoner dialyspatienter runt om i världen, varav många får sin dialysbehandling via en AV-fistel. Men att "kortslua" blodförsörjningen till handen med en AV-fistel får konsekvenser för handen – det visar en rapport med titeln: *Access-Related Hand Dysfunction After Hemodialysis Access Placement*.

I undersökningen från USA ingick 39 patienter som fick en AV-fistel anlagd. Forskarna utvärderade funktionsstatus och symtom före operationen samt sex veckor därefter.

Studien visade att styrkan i handgreppet hade minskat signifikant sex veckor efter ingreppet. Muskelbiopsi visade förändringar som hade samband med försämrade muskelkraft. Patienterna noterade försämrade funktion i armen medan känseln inte påverkades.

Man noterade även att försämrade funktion i handen hade samband med ökad risk för att AV-fisteln inte mognade och

därför inte kunde användas för dialys sex veckor efter operationen.

Studiens slutsats blev att anläggning av en AV-fistel resulterar i försämrade funktion i handen, vilket har samband med muskelatrofi och ökad förekomst av utebliven mognad av AV-fisteln. Man tillägger att fynden belyser vikten av tidig upptäckt och intervention för att motverka försämrade funktion i handen efter anläggning av en AV-fistel.

Kim K et al. *Kidney Int Rep* 2026; 11: 103765. DOI: 10.1016/j.ekir.2025.103765

För 25 år sedan: Dialysfilter tillverkade i Sverige orsakade 50 dödsfall

Under de drygt 50 år som behandling med dialys funnits har det skett ett flertal olyckor med dödlig utgång. Den svåraste händelsen inträffade hösten 2001 och ledde till döden för fler än 50 patienter på dialysmottagningar i Kroatien, Spanien, Tyskland, Taiwan, Colombia och USA.

Patienterna insjuknade med tryckkänsla i bröstet och andnöd som följdes av hjärtstillestånd. Ett intensivt internationellt samarbete inleddes för att identifiera orsaken till dödsfallen och snart kunde en gemensam faktor fastställas – alla de drabbade patienterna hade behandlats med dialysfiltret Althane, tillverkat i Sverige.

Det svenska dialysföretaget Althin Medical hade startat en fabrik i Ronneby för tillverkning av dialysfilter. Företaget hade därefter köpts upp av Baxter. En utredning visade att dialysfiltren innehöll perfluorhydrokarbon, ett ämne som används under tillverkningen för att upptäcka läckage i filtrets fibrer. På grund av felaktigheter i produktionen blev vätskan kvar i filtren.

När perfluorhydrokarbon kom in i patienternas blod ledde det till skumbildning i lungornas kapillärer, vilket bekräftades som dödsorsak vid de obduktioner som genomfördes.

Olyckan belyser farorna med extrakorporeal behandling. Att med en maskin leda ut patientens blod ur kroppen och låta det passera konstgjorda material innebär risker.

• Påverkar patientens blodgrupp överlevnaden i dialys? Se Kort rapport Extra i Nefromedia 2026 vol 12 nr 3 sid 8 på freseniusmedicalcare.se

ERA: Kosten påverkar mortaliteten för patienter med kronisk njursjukdom

Vid njursjukdom kan ett högt intag av ultraprocessad mat och kött öka risken att avlida, enligt en studie på den europeiska njurkongressen. En annan undersökning visade att antikoagulantia inte minskar kärlsjukdom vid njursvikt. Om detta och annat rapporterar prof Stefan Jacobson.

Årets möte med European Renal Association (ERA) hölls i Glasgow i Skottland i juni. Till mötet registrerades drygt 10 000 deltagare varav en del endast deltog virtuellt. Många svenska njurmedicinare deltog på plats. ERA-mötet har under senare år vuxit i och med att många europeiska njurmedicinare inte längre åker till den amerikanska ASN-kongressen.

Kosten påverkar överlevnaden för patienter med kronisk njursjukdom

I en amerikansk studie inkluderades 8165 vuxna patienter med kronisk njursjukdom hos vilka man studerade effekten av olika typer av kost på mortalitet. Man undersökte följsamheten till fyra dieter:

- Dietary approaches to stop hypertension (DASH)
- Medelhavskost
- Planetary health diet (PHD)
- Inverted pyramid diet

PHD-kost innebär mycket grönsaker, frukt, fullkorn och nötter men lite kött och socker. Inverted pyramid diet innehåller mycket proteiner, kött, fisk och ägg. De olika dieterna skiljer sig åt vad beträffar innehållet av grönsaker, kött och ultraprocessad mat.

Under en uppföljningstid på sju år avled 2 877 (35 %) av deltagarna och av dödsfallen var 312 orsakade av njursjukdom. PHD-kost var associerad med minskad risk för både total mortalitet och risk för död på grund av njursjukdom. DASH-kost och Medelhavskost hade också samband med en lägre risk för mortalitet, men inte i samma omfattning som PHD-kost. Däremot var följsamhet till den inverterade pyramid-kosten associerad med ökad risk för mortalitet av alla orsaker inklusive njursjukdom.

Om minst 30 % av energiintaget i kosten bestod av ultraprocessad mat eller rött kött var risken för mortalitet signifikant högre.

Man menar att kvaliteten på den mat patienter med kronisk njursjukdom äter påverkar risken för mortalitet.

Vilken grad av njursvikt ökar risken för komplikationer?

I en svensk studie ingick 6 174 patienter hos vilka man mätt GFR med iohexol-clearance, dvs mGFR, och samtidigt uppskattat eGFR med mätning av kreatinin eller cystatin C eller bägge. Mätningarna skedde under åren 2011–2021. Det primära effektmåttet var mortalitet av alla orsaker eller njursvikt med behov av njurersättande behandling.

Under uppföljningstiden avled 32 % av deltagarna och 7 % utvecklade kronisk njursvikt med behov av njurersättande terapi. Jämfört med mGFR (iohexol) på 90 ml/min/1,73 m² var mGFR på 60 ml/min/1,73 m² signifikant associerat med ökad risk för mortalitet eller utveckling av kronisk njursvikt med behov av njurersättande behandling. Samma fynd noterades om eGFR mättes som medelvärde av kreatinin och cystatin C. Däremot underskattade eGFR mätt med kreatinin risken för komplikationer medan eGFR mätt med cystatin C överskattade risken.

Man sammanfattade att patienter med mGFR under 60 ml/min/1,73 m² har signifikant högre risk för mortalitet av alla orsaker och utveckling av njursvikt, jämfört med personer med mGFR på 90 ml/min/1,73 m² eller högre.

Studien stöder uppfattningen att ett mGFR på mindre än 60 ml/min/1,73 m²

kan definiera kronisk njursjukdom. Studien publicerades samma dag i JAMA.

Antikoagulantia vid kronisk njursvikt

Många patienter med kronisk njursjukdom riskerar att drabbas av kardiovaskulära händelser. Effekten av behandling med antikoagulantia för att minska risken för kardiovaskulära komplikationer vid svår njursvikt är inte känd.

I en randomiserad dubbelblind studie undersöktes om behandling med NOAC i form av rivaroxaban i låg dos minskar risken för kardiovaskulära händelser, jämfört med placebo hos patienter med allvarlig njursvikt.

I studien ingick 1458 deltagare från 12 länder. De hade njursvikt stadium 4–5 eller behandling med dialys. Alla deltagare hade en anamnes med antingen koronarkärlssjukdom, stroke, perifer kärlsjukdom eller diabetes. Åldern var 75 år eller högre. Patienterna lottades till rivaroxaban 2,5 mg två gånger dagligen eller till placebo. Det primära effektmåttet var sammansatt och bestod av kardiovaskulär död, hjärtinfarkt, stroke eller perifer kärlsjukdom med kärlhändelse.

Under en uppföljningstid på 1,7 år utvecklades det primära effektmåttet hos 23 % av patienterna med rivaroxaban jämfört med 21 % i placebogruppen. Det var ingen skillnad i effekt mellan behandlingsalternativen. Stor blödning uppkom hos 9 % av deltagare med rivaroxaban jämfört med 6 % i placebogruppen, en skillnad som var statistiskt signifikant till rivaroxabans nackdel.

Man sammanfattade att hos patienter med avancerad kronisk njursjukdom och hög kardiovaskulär risk har rivaroxaban inte någon effekt för att minska risken för sammansatta kardiovaskulära effektmått. Studien publicerades samma dag i JAMA.

FIND-CKD-studien

Tidigare randomiserade studier av finerenon (T Kerendia), en icke-steroid mineral-

receptorantagonist (MRA), har visat minskad risk för progress av njursvikt och uppkomst av kardiovaskulär sjukdom hos patienter med typ 2-diabetes och njursjukdom.

Effekten av finerenon undersöktes

Vid årets ERA-möte presenterades en undersökning om effekten av finerenon hos patienter med kronisk njursjukdom utan diabetes. Deltagarna hade ett eGFR på 25–90 ml/min/1,73 m² och albuminuri samt behandling med ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare. Patienterna randomiserades till att få finerenon 10 eller 20 mg dagligen eller placebo och det primära effektmåttet var förändring av eGFR eller årlig förlust av eGFR under 32 månader.

Man inkluderade 1584 patienter varav 793 fick finerenon och 791 fick placebo. eGFR var 77 ml/min/1,73 m² vid start i bägge grupperna. Den årliga försämringen av eGFR från start till 32 månader var 3,3 ml/min/1,73 m² bland patienter som behandlades med finerenon och 4 ml/1,73 m² hos deltagare som behandlades med placebo. Skillnaden var högradigt statistiskt signifikant.

Risken att utveckla ett effektmått som var sammansatt av progress av njursvikt samt kardiovaskulär sjukdom var också signifikant lägre hos patienter som behandlades med finerenon.

Den vanligaste biverkningen till finerenon var hyperkalemi, men det var få patienter, 1,5 %, som avbröt behandlingen på grund av högt s-kalium.

Man sammanfattade att hos patienter med kronisk njursjukdom utan diabetes leder finerenon till en långsammare försämring av njurfunktionen över knappt tre års tid. Man nämnde också att effekten på försämring av njurfunktion med finerenon var densamma som redovisats i studierna med SGLT-2-hämmarna dapagliflozin och empagliflozin. Studien publicerades samma dag i New England Journal of Medicine.

Finerenon vid glomerulonefrit

I en subgrupp till FIND-CKD studerades patienter med glomerulonefrit. Av 1 584 patienter hade 57 % glomerulär sjukdom och i den gruppen hade 46 % av patienterna IgA-nefropati, 24 % fokal segmentell glomeruloskleros och 10 % hade membranös nefropati. Åldern var 51 år i medeltal, 40 % var kvinnor,

eGFR var 49 ml/min/1,73 m² och urin-albumin/kreatinin-index 870 mg/g (cirka 900 mg/dygn) i medeltal.

eGFR-slope var -3,5 ml/min/1,73 m² efter 32 månader hos patienter behandlade med finerenon, jämfört med -4,2 ml/min/1,73 m² hos patienter som behandlades med placebo. Effekten av finerenon var 27 % bättre jämfört med placebo. Finerenon minskade också graden av albuminuri med 42 % och minskade risken för njursvikt med 26 %, jämfört med placebo.

Man menar att dessa fynd talar för att finerenon spelar en viktig roll för att bevara njurfunktionen även hos patienter med glomerulonefrit. Studien publicerades samma dag i JAMA.

Behandling av IgA-nefropati

Patogenesen vid IgA-nefropati omfattar fyra olika steg. Sjukdomen startar i tarmslemhinnan med produktion av undergalaktosylerat IgA-1 som når cirkulationen där antikroppar bildas och skapar immunkomplex. Dessa depone-ras i det glomerulära mesangiet och ger upphov till en inflammatorisk reaktion som leder till skleros och fibros, vilket orsakar nedsatt njurfunktion.

APPLAUSE-studien har tidigare visat att komplementhämaren iptacopan, som hämmar faktor B, leder till minskad proteinuri jämfört med placebo. Biverkningsprofilen är densamma som för placebo.

Vid årets ERA presenterades en förlängning av APPLAUSE-studien. I den ingick patienter med IgA-nefropati och ett eGFR över 30 ml/min/1,73 m² och proteinuri på mer än 1 g per dygn.

Patienterna lottades till att antingen behandlas med iptacopan 200 mg peroralt eller placebo två gånger dagligen. Det primära effektmåttet var förändring av eGFR under en period på två år. Det sekundära effektmåttet var risk för njursvikt med behov av dialys och transplantation.

I undersökningen inkluderades 477 patienter med IgA-nefropati varav 238 behandlades med iptacopan och 239 med placebo. Den årliga försämringen av eGFR var 3,1 ml/min/1,73 m² i iptacopan-gruppen jämfört med 6,1 ml/min/1,73 m² hos de som behandlades med placebo. Effektmåttet gällande njursvikt inträffade hos 21 %

av patienterna som fick iptacopan jämfört med 34 % av dem som fick placebo. Förekomst av biverkningar, även allvarliga sådana, var lika mellan grupperna.

Man sammanfattade att APPLAUSE-studien visade en signifikant långsammare försämring av njurfunktionen hos patienter med IgA-nefropati som behandlades med iptacopan, jämfört med de som behandlades med placebo.

Ny behandling av membranös nefropati

Patienter med membranös nefropati riskerar att utveckla kronisk njursvikt. Traditionell behandling vid högradig proteinuri och risk för njursvikt är olika former av immunsuppression, bland annat cyklofosfamid (Sendoxan) eller kalcineurinhämmare, t ex takrolimus, voklosporin eller cyklosporin, i kombination med kortison. Studier har också visat att rituximab (t ex MabThera), en anti-CD20-antikropp, har positiva effekter vid membranös nefropati.

Vid årets ERA-kongress presenterades en ny studie av effekter av obinutuzumab, en högpotent anti-CD20-antikropp, som påverkar B lymfocyter mer än behandling med rituximab.

I en studie lottades patienter med primär membranös nefropati till att antingen få behandling med intravenöst obinutuzumab eller peroral behandling med takrolimus. Det primära effektmåttet var komplett remission, vilket definierades som proteinuri lägre än 0,3 g per dygn, i kombination med stabilt eGFR efter två år.

Totalt ingick 142 patienter i studien. Efter två år hade 26 av 71 (37%) av patienterna som behandlades med obinutuzumab uppnått komplett remission jämfört med 4 av 70 (6 %) av deltagarna i takrolimus-gruppen. Skillnaden var högradigt signifikant. Biverkningar rapporterades hos 22 % av patienterna med obinutuzumab jämfört med 19 % i takrolimus-gruppen. Allvarliga biverkningar noterades hos 17 % av patienterna med obinutuzumab och hos 14 % med takrolimus. Det var inga skillnader i infektioner mellan grupperna.

Man sammanfattade att obinutuzumab har överlägsen behandlingseffekt vid primär membranös nefropati jämfört med takrolimus. Studien publicerades i New England Journal of Medicine.

Kort rapport

Extra

Blodgrupper och överlevnad i dialys

Faktorer som påverkar överlevnaden för patienter i dialys kan delas in i påverkbara och icke påverkbara. Dialysdos, vätskestatus och blodtryck är exempel på faktorer som kan modifieras, medan ålder är en viktig riskfaktor som inte kan påverkas. Nu har en ny icke påverkbar faktor identifierats – patientens blodgrupp.

Blodgruppsantigen har inte bara betydelse i samband med transfusion och transplantation – de har även patofysiologisk betydelse för olika sjukdomar, bland annat hjärt-kärlsjukdom.

Tidigare undersökningar av stora populationer utan svår njursjukdom fann att personer med blodgrupp 0 hade lägre risk för hjärt-kärlsjukdom och död av kardiovaskulär orsak. För patienter i dialys är det istället blodgrupp A som har samband med lägre risk, enligt en ny undersökning.

I en prospektiv studie ingick 1 671 HD-patienter från 17 dialysmottagningar i Japan. Under en uppföljningstid på fem år inträffade 464 dödsfall varav 278 orsakades av hjärt-kärlsjukdom. Forskarna fann att patienter med blodgrupp A hade lägre risk för hjärt-kärlsjukdom och total mortalitet. Däremot hade blodgrupperna inget samband med mortalitet av annan orsak än kardiovaskulär sjukdom.

Studiens slutsats blev att blodgrupperna kan ha samband med total och kardiovaskulär mortalitet för patienter i dialys, med lägst risk för dem med blodgrupp A.

Kommentar: Den patofysiologiska bakgrunden till att blodgrupperna påverkar sjuklighet och dödlighet för patienter i dialys är inte känd. Det är också oklart varför det är blodgrupp A hos patienter i dialys och blodgrupp 0 hos personer utan njursvikt, som har samband med lägre kardiovaskulär risk.

Kurdjoh M et al. *Kidney Int Rep* 2026; 11:

Sammanfattning: HRS-1

Definition	Akut njursvikt hos patient med dekompen- serad levercirros. Funktionell njurskada utan annan njursjukdom.
Riskfaktorer	Refraktär ascites, portal hypertension, diureti- kabelhandling, infektioner (t ex bakteriell peritonit), hypotoni.
Symtom/tecken	Trötthet, viktuppgång, svullnad, minskad urinproduktion, hyponatremi, ascites, perifera ödem.
Lab- och urinmarkörer	Förhöjt kreatinin, FENa <0,3%, urin- natrium <10 mmol/l, hyalina cylind- rar i sediment, hyponatremi (<135 mmol/l), ofta högt bilirubin.
Differentialdiagnoser	Akut tubulär skada, glomerulär sjukdom, akut interstitiell nefrit, obstruktion.
Status och röntgen	Hudturgor, ödem, ascites, MAP (målsättning: +15 mm Hg), ultraljud för bedömning av vätskestatus, venösa tryck, ekokardiografi, lungröntgen.
Första steg i behandling	Uteslut hypovolemi, stoppa diuretika vid behov, optimera MAP.
Vasokonstriktorer	Terlipressin: intermittent i v, kan ges på vårdavdelning. Kontraindicerat vid pågående ischemi eller respiratoriska problem. Noradrenalin: kontinuerlig infusion på IVA, kräver central venös infart. Målet är att höja MAP med 15 mm Hg.
Kombination med albumin	Endast om ökad blodvolym behövs. Liberal användning kan ge lungödem.
Diuretika	Kan återinsättas efter stabilisering med vaso- konstriktor hos volymsbelastade patienter, t ex furosemid, för att öka urinproduktionen.
Behandlingssvar	De flesta patienter svarar inom 48–72 timmar. Avbryt eller ändra behandlingen om ingen förbättring ses.
Recidiv	Vanligt, särskilt om MAP faller. Ny behand- ling kan övervägas hos levertransplantations- kandidater.
Dialys	Indicerad vid behandlingsresistent HRS-1. Möjlig även hos icke-transplantationskandida- ter, men kräver noggrann riskbedömning och multidisciplinär planering.
Överlevnad/Prognos	HRS-1 är allvarligt, men korrekt behandling med vasokonstriktorer och dialys kan för- bättra överlevnaden och fungera som brygga till levertransplantation.