

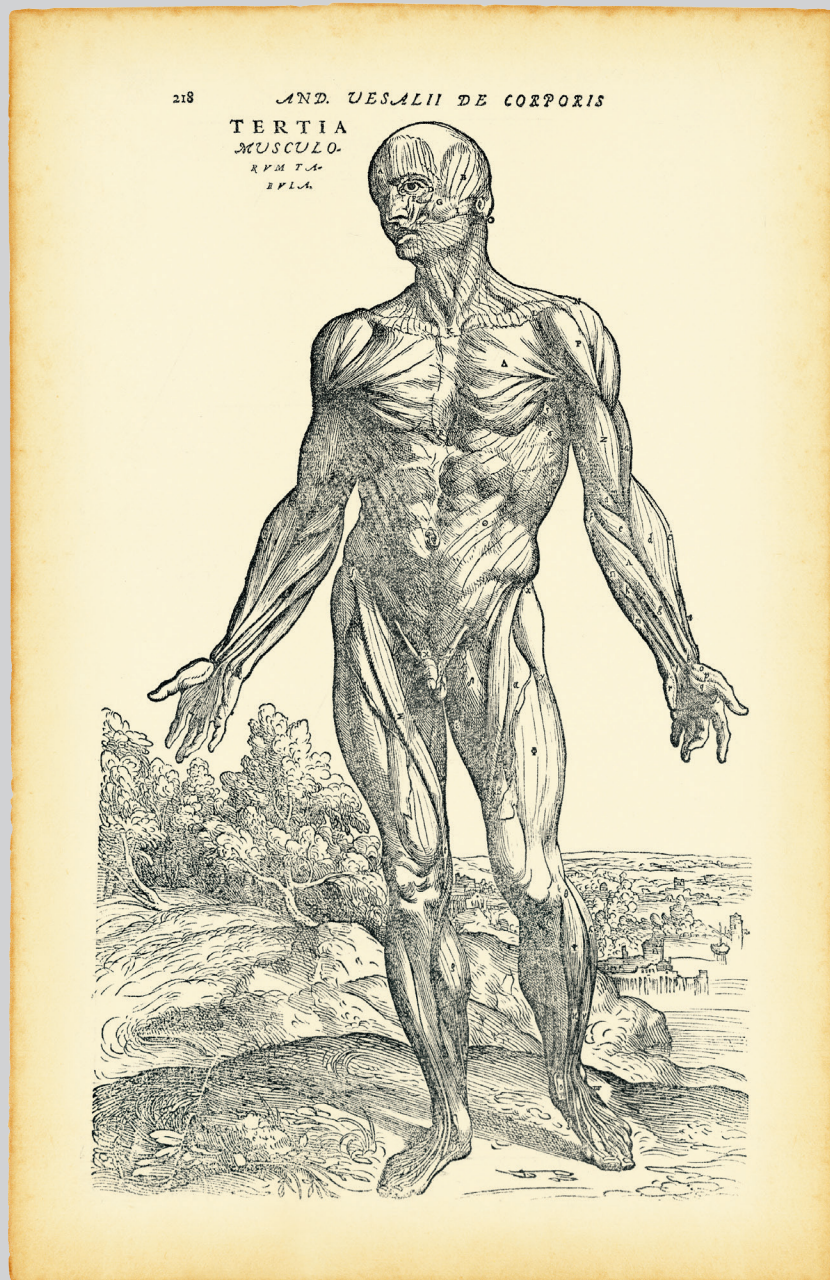
# NEFROMEDIA

Vol 9

2021

Nr 6

Nefromedia är en tidskrift om dialys och njursjukvård, utgiven av Fresenius Medical Care Sverige AB. Refererade artiklar är publicerade i erkända internationella medicinska facktidskrifter.



Kongressreferat: WCN 2021 och VAS 2021 ♦ ACE-hämmare vid svår njursvikt ♦ Sömnmedel gav ökad risk för fall och fraktur ♦ Polyfarmaci vanligt vid njursvikt ♦ Nya KDIGO-riktlinjer för behandling av hypertoni

# Dialysvårdens klimatpåverkan tema på World Congress of Nephrology

SGLT2-hämmare har effekt vid IgA-nefropati. En databas ska kartlägga illegala transplantationer. Världskongressen innehöll också flera rapporter om njursjukvårdens globala utveckling och om initiativ för att minska dialysvårdens klimatpåverkan. Nefromedias redaktör rapporterar.

World Congress of Nephrology (WCN) anordnas vart annat år av International Society of Nephrology. Årets möte skulle ha hållits i Montreal, Kanada i april men var nu virtuell.

Kostnaden för deltagande var vid tidig registrering USD 275 vilket motsvarar SEK 2340. Deltagande i ett möte i Montreal med flygresor, hotell, lokala transporter och övriga omkostnader hade kunnat uppgå till SEK 25000. Pandemin har således haft den positiva effekten att njurläkare runt om i världen har kunnat delta i kongressen trots liten budget för utbildning.

Sannolikt kommer vetenskapliga möten för all framtid att vara virtuella, ofta i kombination med ett fysiskt möte. Exempelvis kommer sommaren kongress med ERA-EDTA att vara både virtuellt och hållas fysiskt på ett kongresscentrum i Berlin.



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 H Jacobson  
 Adj prof Gregor Guron  
 Dr Mattias Tejde  
 Leg. sjuksköterska  
 Karin Johansson  
**Adress:** Fresenius Medical Care Sverige AB  
 Box 548  
 S-192 05 Sollentuna  
**Telefon:** 08-594 77 600  
**Fax:** 08-594 77 620  
**Epost:** sverige@fmc-ag.com  
**Hemsida:** freseniusmedicalcare.se  
 ISSN-1652-2710 Digital Center AB 2021

## Declaration of Istanbul

Många länder lider brist på organ för transplantation vilket skapat en "marknad" för illegal förmedling av t ex njurar. WHO beräknade att cirka 10 % av alla transplantationer i världen under början av 2000-talet var resultatet av handel med organ.

För att motverka illegala transplantationer skapades Istanbul-deklarationen 2008. Över 100 länder har skrivit under deklARATIONEN och därmed förbundet sig att motverka organ-turism, dvs att rika personer reser till fattiga länder och köper organ, eller organ-trafficking, dvs att utsatta personer förs till rika länder där de tvingas donera en njure.

Istanbul-deklarationen diskuterades vid ett symposium på WCN. Den inledande talaren berättade att arbetet mot handel med organ är ständigt pågående och att samarbetet med länder och organisationer fortsätter att utvecklas. En hörnsten är principen att varje land har en skyldighet att tillgodose de egna invånarnas behov av organ för transplantation.

Exempel på åtgärder som ett land kan genomföra är att lagstiftningen gör det straffbart att delta i organhandel. Landet ska också ha lagar som underlättar tillvaratagande av organ från avlidna samt verka för att fler levande donatorer bidrar med organ.

## Europeiskt register över organhandel

Det finns tiotals miljoner patienter i världen som skulle ha nytta av en transplantation men tillgången till organ är för liten vilket leder till att transplantation är en verksamhet som kommersialiseras. För att kartlägga omfattningen av handeln med organ finns det ett europeiskt register över patienter som genomgått transplantation utanför det egna landets gränser.

Vid symposiet presenterades arbetet med en global databas som liknar den europeiska. Den läkare som tar emot en patient som transplanterats utomlands ska registrera uppgifter om ingreppet i databasen. Patientens och donatorns identitet registreras dock inte.

Registret ska ha sin bas i Australien och har stöd av de världsomspännande organisationerna International Society of Nephrology och The Transplantation Society. Förhoppningen är att registret bland annat ska ge möjlighet att identifiera "hot spots" där illegala transplantationer utförs i stor omfattning och att följa utvecklingen över tid. Enligt planerna ska databasen bli klar för användning under 2021.

## Green Nephrology Action Team

Att även dialys och övrig njursjukvård måste vara hållbar och miljövänlig påpekades i ett föredrag från Australien. Talaren inledde med att nämna att vi har mycket att lära av ursprungsbefolkningarnas syn på naturen och hur dess resurser ska utnyttjas utan att förstöras.

I Australien finns en arbetsgrupp med namnet Green Nephrology Action Team, vars mål är att göra njursjukvården hållbar och miljövänlig. Bland annat arbetar man med att ta fram riktlinjer för hur nya dialysmottagningar kan byggas med målsättningen att vara miljövänliga.

## Forskning och utbildning om klimatet

Vid varje kongress med det australienska njursällskapet ingår en programpunkt om hållbar njursjukvård. Även forskning och utbildning i miljövänlig njursjukvård ingår i Green Nephrology Action Teams verksamhet.

Bland världens välutvecklade länder anses Australien vara det land som är mest utsatt för klimatförändringarna. Redan nu råder brist på vatten i flera delar av landet och man befärar att situationen kan förvärras på grund av klimatförändringarna.

Det finns inga eller få studier om hur dialys påverkar utsläpp av växthus-

gaser. Dialys i form av HD har pekats ut som den medicinska behandling som har mest negativ inverkan på klimatet eftersom HD kräver mycket energi, använder stora mängder vatten och genererar mycket avfall. PD gör inte av med lika mycket vatten men avfallet i form av påsar och slangar är betydande och mängden plastavfall överstiger det som genereras vid HD. PD-lösningarna fraktas ofta långa sträckor, vilket är negativt för klimatet. Det är inte känt vilken av dialysformerna HD och PD som ger minst påverkan på klimatet.

### Överskott från vattenreningen

Föredragshållaren påpekade att varje dialyssession gör av med cirka 500 liter vatten, varav cirka två tredjedelar är överskottsvatten från vattenreningsanläggningen. Detta vatten har hög kvalitet och på ett sjukhus i Australien tar man detta vatten till vara och använder det till toaletter, lokalvård och för att vattna sjukhusträdgården. Även patienter med hem-HD har installerat utrustning som tillvaratar överskottsvattnet från reningsanläggningen.

Ett annat sätt att minska mängden avfall från en dialysmottagning är att i större utsträckning sterilisera utrustning och därefter återanvända den. I Australien pågår forskning om njursjukvårdens klimatavtryck och hur det kan minskas. Föredragshållaren uppmanade läkare, dialyssjuksköterskor och dialystekniker världen över att engagera sig i detta viktiga arbete.

### Late Breaking Clinical Trials

Sedan flera år är intresset stort för behandling av IgA-nefropati med steroider i form av budesonid i en beredningsform som ger god effekt i tunntarmens mukosa. Flera undersökningar pågår och på WCN presenterades preliminära data från NEFIGARD-studien. Den är randomiserad och startade 2018 och har inkluderat 360 patienter med IgA-nefropati och hög risk för progress till njursvikt trots optimerad understödande terapi med RAS-blockad.

På WCN presenterades preliminära data för de första 200 patienterna. Jämfört med placebo resulterade nio månader med budesonid 16 mg i en statistiskt signifikant minskning av proteinuri och stabilisering av eGFR. NEFIGARD-undersökningen bekräftar således att budesonid är en effektiv behandling av IgA-nefropati. Behandling är säker och medför få biverkningar.

### SGLT2-hämmare vid njursvikt stadium 4

Effekten av SGLT2-hämmaren dapagliflozin (T Forxiga) undersöktes i DAPA-CKD-studien. Den inkluderade 4304 patienter från 38 kliniker i 21 länder. Åldern var 62 år i medeltal och 67,5 % av patienterna hade typ 2-diabetes. Alla deltagare hade tecken på njursjukdom i form av albuminuri och beräknat GFR var mellan 25 och 75 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

Alla behandlades med ACE-hämmare eller ARB och randomiserades till att dessutom få SGLT2-hämmaren dapagliflozin 10 mg per dag eller placebo. Studien visade att dapagliflozin minskade risken för progress av njursvikt, kardiovaskulär sjukdom, sjukhusvård för hjärtsvikt och död.

Den fråga som nu var aktuell var om de gynnsamma effekterna av SGLT2-hämmare även gäller patienter med svår njursvikt, dvs vid njursvikt stadium 4. I en undersökning som presenterades på WCN jämfördes resultaten för den andel på 14 % av deltagarna i DAPA-CKD som hade njursvikt stadium 4 med övriga studiedeltagare, dvs de med eGFR över 30 ml/min.

Resultatet av analysen blev att de gynnsamma effekterna var desamma vare sig patienten hade eGFR över eller under 30 ml/min. Fyndet påverkades inte av om patienten hade diabetes eller ej.

### Dapagliflozin har effekt vid IgA-nefropati

En forskare från Nederländerna presenterade data om effekten av SGLT2-hämmare vid IgA-nefropati. I DAPA-CKD-studien (se ovan) ingick 270 deltagare med IgA-nefropati och av dessa behandlades 137 med dapagliflozin och 133 med placebo. Analysen av dessa patienter visade att dapagliflozin minskade progressen av njursvikt. Den årliga nedgången i GFR var 4,6 ml/min med placebo och 2,2 ml/min med SGLT2-hämmaren. Skillnaden var statistiskt signifikant. Även graden av albuminuri minskade mer med dapagliflozin än med placebo. Dapagliflozin hade även en blodtryckssänkande effekt.

Slutsatsen blev att dapagliflozin kan vara en värdefull behandling vid IgA-nefropati.

### Bärbar dialysapparat – bara en dröm?

En forskare från USA föreläste om bärbar utrustning för dialys. Han inledde med att påpeka att dialys är ett mynt med två sidor. På den ena sidan finns

läkare och sjuksköterskor med fokus på Kt/V och andra lab-prover. På den andra sidan finns patienten som lider av trötthet och tvingas resa till och från en behandling som tar en halv dag i anspråk. Dessutom leder dialys till en bundenhet som är en belastning för familjen, som t ex inte kan resa på semester. HD tre gånger per vecka är en ofysiologisk behandling och många studier har visat att bland annat ansamlingen av vätska och den ultrafiltration som sedan krävs under dialys leder till ökad sjuklighet och dödlighet.

### Bärbar dialysapparat löser alla problem

Alla de nämnda problemen skulle lösas med en bärbar dialysapparat som ger kontinuerlig behandling. Det finns redan flera system för bärbar dialys som bygger på PD med dialysvätska som regenereras, t ex ViWak och Carry Life System.

Det finns även bärbar utrustning för HD som patienten bär i en sele utanpå kläderna. Apparaten har batteridrivna pumpar och dialysvätskan renas i behållare med aktivt kol. Tre kliniska prövningar har genomförts om effekt och säkerhet med den bärbara dialysapparaten.

Föredragshållaren avslutade med att presentera en implanterbar konstgjord njure som han ägnat det senaste decenniet åt att utveckla. Den bygger på principen att efterlikna den mänskliga njuren. Blodet cirkulerar genom apparaten med hjälp av kroppens normala blodtryck. Silikonmembran med mikroskopiska hål fungerar som ett glomerulus-membran och det ultrafiltrat som bildas går vidare till en "bioreaktor" med odlade tubulusceller som återvinner det som kroppen behöver. Den implanterbara konstgjorda njuren har prövats i djurstudier men hur nära (eller avlägsna) studier på människa är framgick inte. Presentationen avslutades med att talaren, i något bittra ordalag, beklagade att projektet hotades av konkurs och vädjade till åhörarna att hjälpa honom att hitta villiga sponsorer.

• Referatet från WCN 2021 fortsätter på nätet. Se Nefromedia 2021 vol 9 nr 6 sid 8 på [www.freseniusmedicalcare.se](http://www.freseniusmedicalcare.se)

• Virtuell kongress eller fysiskt möte? Nefromedias redaktör sammanfattar för- och nackdelar med kongress via dator. Se Nefromedia 2021 vol 9 nr 6 sid 9 på: [www.freseniusmedicalcare.se](http://www.freseniusmedicalcare.se)



## Kort rapport

### Sömnmedel till patienter i dialys gav ökad risk för fall och fraktur

Problem med sömnen är vanligt bland patienter i dialys och många behandlas med sömnmedel. Men alla läkemedel kan ge biverkningar och nu visar en nyligen publicerad undersökning att zolpidem (T Stilnoct, T Zolpidem) ger ökad risk för fall och fraktur för patienter i dialys.

Forskarna använde data från det amerikanska njurregistret USRDS för åren 2013–2016. Syftet var att undersöka risken för fraktur orsakad av fall inom 30 dagar efter insättning av läkemedel mot sömnsvårighet. De två läkemedel som undersöktes var zolpidem och trazodon (marknadsförs inte i Sverige). Läkemedlen är de som används mest vid sömnrubbingar i USA. Trazodon har lugnande och antidepressiv effekt och zolpidem är ett sömnmedel.

I en retrospektiv kohort-studie undersöktes risken för fraktur som var orsakad av ett fall och krävde sjukhusvård. Av 31 055 HD-patienter hade 18 941 påbörjat behandling med zolpidem och 12 114 med trazodon. Under de 30 första dagarna efter insättning av zolpidem eller trazodon inträffade 101 frakturer. I en avancerad statistisk modell kunde forskarna visa att zolpidem hade samband med högre risk för fraktur än trazodon. Det fanns även ett samband mellan högre dos zolpidem och större risk för fraktur.

*Kommentar:* Bland biverkningarna till zolpidem anges dåsigheit nästkommande dag, yrsel och nedsatt reaktionsförmåga. Patienter i dialys har försämrade elimination av zolpidem.

Det finns ingen evidens-baserad behandling av sömnsvårighet vid njur-

### Vad är DOI?

DOI (Digital Object Identifier) är en kombination av tecken som identifierar en vetenskaplig artikel och är en länk till den på internet. Om du läser Nefromedia på dator kan du kopiera in en refererad artikels DOI i webb-läsarens sökfält och få upp artikeln eller en länk till den. Om det inte fungerar – byt webb-läsare.

svikt och dialys men patienterna bör inte heller undanhållas värdefull terapi. Även en sömlös natt kan ge dåsigheit nästkommande dag. Det är dock viktigt att undvika höga doser och att informera om att tabletten ska tas på kvällen. Risken för dåsigheit nästkommande dag ökar om zolpidem tas senare under natten.

*Assimon M, Flythe J. CJASN 2021; 16: 88–97. DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.10070620>*

### ACE-hämmare vid svår njursvikt – ett tveeggat svärd

Blockad av renin-angiotensinsystemet (RAS) med ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare (ARB) är hörnstenen i behandlingen av njursvikt. Förutom den njurskyddande effekten minskar RAS-blockad risken för hjärt-kärlsjukdom. Effekten i njurarna är resultatet av ett sänkt intraglomerulärt tryck, vilket innebär att utsättning av RAS-blockad kan ge en förbättring av sviktande njurfunktion och därmed fördröja behovet av att starta dialys. Att RAS-blockad vid svår njursvikt är ett tveeggat svärd bekräftas av en ny undersökning som analyserat data från det svenska njurregistret SNR.

I studien ingick patienter som registrerats i SNR åren 2007–2017. För att inkluderas i analysen skulle de ha ett GFR under 30 ml/min samt behandling med RAS-blockad. Studiens syfte var att undersöka hur utsatt eller bibehållen RAS-blockad påverkade risken för alvarlig kardiovaskulär sjukdom och behovet att starta dialys eller genomgå njurtransplantation.

Ur SNR identifierades 10 254 patienter med åldern 72 år i medeltal med RAS-blockad, som utvecklade GFR lägre än 30 ml/min. För 1 553 (15 %) avslutades behandlingen med RAS-blockad.

Patienterna följdes under fem år. Risken att avlida var 40,9 % för de som fortsatte med RAS-blockad och 54,5 % vid utsatt RAS-blockad. Motsvarande siffror för allvarlig kardiovaskulär händelse var 47,6 % respektive 59,5 %. Risken för njursvikt i slutstadiet med behov av dialys eller transplantation var däremot lägre för patienter som slutat med RAS-blockad; 27,9 % jämfört med 36,1 % för de som fortsatte med RAS-blockad. Resultaten påverkades inte av GFR-nivån vid utsättningen av ACE-hämmare eller ARB.

Författarna konstaterar att utsättning av RAS-blockad resulterade i en ökad risk för hjärt-kärlsjukdom och död medan risken för njursvikt i slutstadiet minskade. Man föreslår att RAS-blockad inte sätts ut rutinmässigt vid svår njursvikt. I stället bör man väga den kardiovaskulära risken mot de riskerna som är förknippade med start av dialys.

*Kommentar:* En intressant undersökning som dock är en registerstudie och därför bör tolkas med viss försiktighet. Skillnaden i mortalitet skulle eventuellt kunna bero på att RAS-blockaden stoppats för de sköraste patienterna, dvs de den behandlande läkaren ansåg hade svårt att klara av de påfrestningar som start av dialys innebär.

För att få ett mer tillförlitligt svar på frågan om värdet av RAS-blockad vid svår njursvikt krävs en prospektiv, randomiserad och kontrollerad undersökning, och en sådan pågår i England. The STOP-ACEI trial har inkluderat 410 patienter med njursvikt stadium 4 och 5. Hälften har lottats till att stoppa RAS-blockaden och de övriga fortsätter med ACE-hämmare eller ARB.

*Fu E L et al. JASN 2021; 32: 424–435 DOI: <https://doi.org/10.1681/ASN.2020050682>*

### Överskott på vätska försämrar njurfunktionen vid hjärtsvikt

Flera studier har visat att överskott på vätska har ett flertal negativa effekter. För patienter med måttlig njursvikt leder övervätskning bland annat till snabba förlust av njurfunktionen. Nu visar en undersökning att detta samband även gäller patienter med hjärtsvikt.

Forskare i USA har gjort en analys av data från hjärtsviktsstudien EVEREST. I den ingick 3 718 patienter med hjärtsvikt och eGFR 59 ± 22 ml/min. Graden av vätskeöverskott bedömdes med biomarkörerna BNP och NT-proBNP samt med klinisk undersökning där förekomst av t ex perifera ödem och andfåddhet i liggande noterades. Uppföljningstiden var 10 månader i median.

För 340 (9 %) av deltagarna minskade eGFR med mer än 40 % och 337 (10 %) utvecklade njursvikt definierad som eGFR lägre än 30 ml/min. Med ledning av NT-proBNP delades deltagarna in i fyra grupper. När man jämförde den fjärdedel av deltagarna som hade de högsta värdena för NT-proBNP med fjärdedelen med de lägsta värdena fann



man att hög nivå av NT-proBNP hade samband med en mer än fördubblad risk både för förlust av eGFR på mer än 40 % och för utveckling av njursvikt. Liknande samband noterades för biomarkören BNP. Patienter med tecken till övervätskning vid klinisk undersökning hade 48 % ökad risk att utveckla försämrad njurfunktion vid jämförelse med deltagare utan kliniska tecken till ansamling av vätska.

Studiens slutsats blev att överskott på vätska vid hjärtsvikt har samband med ökad risk för kliniskt betydelsefull försämring av njurfunktionen.

McCallum W et al. *Kidney Int Rep* 2020; 5: 1661–1669. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2020.07.015>

### Nattlig hypertoni ger sämre prognos vid kronisk njursvikt

En majoritet av patienterna med kronisk njursvikt har också hypertoni och ett välbehandlat blodtryck är ett viktigt mål på njursviktsmottagningen. Men det räcker inte att mäta blodtrycket dagtid – den slutsatsen kan man dra sedan en stor undersökning visat att nattlig hypertoni försämrar prognosen.

I en undersökning från Kina ingick 1 024 patienter med njursvikt i stadium 1–4. Åldern var 49 ±14 år och beräknat GFR var 51 ±29 ml/min. Följande definitionen användes. Isolerad nattlig diastolisk hypertoni: Diastoliskt blodtryck 70 mm Hg eller högre och systoliskt blodtryck lägre än 120 mm Hg. Isolerad nattlig systolisk hypertoni: Systoliskt blodtryck 120 mm Hg eller högre och diastoliskt blodtryck lägre än 70 mm Hg. Kombinerad systolisk-diastolisk nattlig hypertoni: Blodtryck 120 respektive 70 mm Hg eller högre. Studiens effektmått var kardiovaskulär sjukdom samt utveckling av njursvikt i slutstadiet. Uppföljningstiden var cirka fem år.

Av deltagarna hade 26 % nattlig diastolisk hypertoni, 8 % hade nattlig systolisk hypertoni och 66 % hade kombinerad hypertoni. Under uppföljningstiden inträffade 320 fall av njursvikt i slutstadiet och 148 kardiovaskulära händelser. Isolerad systolisk nattlig hypertoni hade samband med kraftigt ökad risk för hjärt-kärlsjukdom och kombinerad nattlig hypertoni hade samband med både kardiovaskulär sjukdom och njursvikt i slutstadiet. Däremot fann man inga samband mellan isolerad nattlig diastolisk hypertoni och risken

för hjärt-kärlsjukdom eller njursvikt i slutstadiet. Studiens slutsats blev att nattlig systolisk hypertoni, isolerad eller i kombination med diastolisk hypertoni, har samband med ökad risk för komplikationer vid njursvikt.

Wang Q et al. *CJASN* 2021; 16: 356–364. DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.14420920>

### Polyfarmaci vanligt bland äldre patienter med svår njursvikt

Många patienter med njursjukdom har omfattande läkemedelslistor och det händer att såväl patienten själv som läkare, sjuksköterskor och andra yrkesgrupper funderar på om det är rimligt med så många olika piller. En nyligen publicerad undersökning bekräftar att polyfarmaci är vanligt, men visar också att förskrivningsmönstret skiljer sig mellan olika länder.

I undersökningen The European Quality (EQUAL) study deltar sex europeiska länder. Studien har flera mål; bland annat att fastställa optimal tidpunkt för start av dialys för äldre patienter. I den nu aktuella rapporten har förekomsten av polyfarmaci undersökts bland äldre patienter med njursvikt.

De 1317 deltagarna var 65 år eller äldre och hade svår njursvikt med eGFR 20 ml/min eller lägre. Polyfarmaci definierades som fem eller fler läkemedel och hyperpolyfarmaci ansågs föreligga om patienten behandlades med tio eller fler läkemedel.

Den vanligaste typen av läkemedel var mediciner mot hjärt-kärlsjukdom med 3,5 läkemedel per patient i genomsnitt. Forskarna fann polyfarmaci hos 91 % av deltagarna och hos 43 % förelåg hyperpolyfarmaci. Antalet ordinerade läkemedel varierade från 10,4 per patient i Tyskland till 7,2 per patient i Polen.

Slutsatsen blev att hyperpolyfarmaci är vanligt bland äldre patienter med svår njursvikt. Skillnaderna mellan olika länder kan bero på att konsensus saknas vad beträffar risk och nytta av läkemedelsbehandling i denna grupp av patienter med hög risk.

*Kommentar:* Är de tyska patienterna överbehandlade? Går patienter i Polen miste om värdefull behandling? Ingen vet. Patienter med svår njursvikt har uteslutits från de stora undersökningarna om läkemedel mot kardiovaskulär

sjukdom, varför risk och nytta av sådan behandling inte är känd för patienter med svår njursvikt.

Hayward S et al. *Nephrol Dial Transplant* 2021; 36: 503–511. DOI: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfaa064>

### Restless legs vid njursvikt och dialys saknar evidens-baserad behandling

Restless legs syndrome (RLS) beskrevs först av neurologen Karl-Axel Ekbom i Uppsala. Den drabbade patienten upplever en obehaglig känsla i benen som tillfälligt lindras om man byter ställning. Patienten håller därför inte benen stilla under längre tid – därav namnet. Besvären är ofta svårast på kvällen och nätter, vilket leder till störd sömn och försämrad livskvalitet. Förekomsten av RLS vid njursvikt anges i olika undersökningar till 7–50 %, vilket är mer än i den allmänna befolkningen där 2–15 % anses vara drabbade. Orsaken till RLS är inte känd och det finns ingen botande behandling. Nu har forskare i Taiwan gjort en metaanalys för att utvärdera symtomlindrande behandling av RLS hos patienter med njursvikt.

I olika databaser identifierades 12 randomiserade undersökningar med totalt 498 patienter. Studierna utvärderade nio olika behandlingar av RLS vid njursvikt, t ex akupunktur, fysisk träning, vitamin C och E, ökad dialysdos, gabapentin (t ex T Neurontin, T Gabapentin) och en dopaminagonist (exempel på dopaminagonist är ropinirol, T Requip, som används vid Parkinsons sjukdom). I studierna gavs behandlingarna var för sig eller i olika kombinationer.

I en avancerad statistisk analys som kallas Network meta-analysis fann forskarna att gabapentin hade bäst symtomlindrande effekt och att en kombination av fysisk träning och dopaminagonist var gynnsam ur biverkningssynpunkt. Författarna föreslår nya studier som utvärderar symtomlindrande behandling vid RLS hos patienter med njursvikt.

Huang C-W et al. *Nephrol Dial Transplant* 2020; 35: 1609–1618. DOI: [10.1093/ndt/gfz097](https://doi.org/10.1093/ndt/gfz097)

### Har patienten högt serumkalium? Dags att ordinera ett laxermedel!

Samspelet mellan tarmen och njurarna, det som kallas the Gut-Kidney Axis, fortsätter att intressera forskare. I en färsk artikel föreslås att hyperkalemi

*Fortsättning sid 7*

# VAS 2021: Färre fall med CDK-relaterad sepsis under coronapandemin 2020

Skärpta hygienrutiner under pandemin 2020 gav färre fall av CDK-relaterad sepsis. Svenska kärlkirurger är avvaktande beträffande endovaskulär anläggning av AV-fistel. PTA med läkemedelsballong ger goda resultat. Dr Mattias Tejde rapporterar från den virtuella VAS-kongressen.

Vart annat år arrangerar The Vascular Access Society en kongress och i år var det Berlins tur. Denna gång var mötet på distans vilket inte hindrade bra diskussioner om våra dialysaccesser.

## Kan operationsresultaten förbättras?

Drygt en tredjedel av AV-fisteloperationerna leder inte till en användbar AV-fistel och frågan är om det går att förbättra resultaten. En holländsk kärlkirurg gjorde en ambitiös genomgång av studier för att ge svar på frågan.

Många läkemedel har prövats i syfte att förbättra fistelns prognos – men förvägs. En stödhylsa (VasQ) som bevarar vinkeln i anastomosen har studerats på senare år. Resultaten i publicerade studier är goda och flera europeiska centra betraktar metoden som standard.

Icke-randomiserade studier visar att högt blodtryck preoperativt är en fördel för fistelmognaden. Att ge plasma-expander (t ex inf Macrodex) inför operationen har också prövats med framgång. Efter operationen har man sett att medicinering med kalciumkanalhämmare är gynnsamt medan diuretika har samband med sämre prognos. Träning av handgrepp och armstyrka har i flera studier visat sig förbättra AV-fistelns utveckling.

## Svenska erfarenheter presenterades

Dr Gunilla Welander från Karlstad presenterade en studie om de svenska erfarenheterna av brachiobasilika-fistlar. Denna variant av överarmsfistel skapas genom att man anlägger en fistelanastomos och därefter lyfter upp (transponerar) fistelvenen till ett ytligare läge. Dessa två moment kan göras i en eller två operativa seanser. Enligt litteraturen är det ännu inte klarlagt om det är en eller två operationer som ger bäst resultat.

I data hämtade från SNR för åren 2011–2019 fanns det drygt 300 brachiobasilika-fistlar registrerade varav två tredjedelar var gjorda i en seans. Man såg ingen skillnad i funktion mellan AV-fistlar anlagda i en jämfört med i två seanser. Överlag var resultaten nedslående, endast en mindre andel fungerade under längre tid. En tredjedel av fistlarna användes aldrig för dialys, vilket stämmer till eftertanke inför ett så stort kirurgiskt ingrepp. I den efterföljande diskussionen framhölls att graft bör övervägas som ett alternativ till brachiobasilika-fistel.

## PTA med läkemedelsballong

Det vanligaste sättet att behandla en förträngning i en AV-fistel är ballongvidgning (PTA). För några år sedan kom ballonger täckta av läkemedlet paclitaxel som ska hämma utvecklingen av restenos. Resultaten var goda, men så kom en rapport om allvarliga biverkningar av läkemedelsballongerna vid artärsjukdom i benen. Sedan dess råder tveksamhet beträffande dessa ballonger även vid PTA mot stenoser i AV-fistlar.

Nu pågår en studie där 300 patienter med förträngning i en AV-fistel randomiserats till behandling med läkemedelsballong eller standardballong. Interimsanalys visar nu betydligt bättre effekt med läkemedelsballongen såtillvida att 65 % av AV-fistlarna är öppetstående ett år efter behandlingen jämfört med 45 % med standardballong. Dock återstår att utvärdera säkerhetsdata, vilket görs först 2023.

## Nursing sessions

Kongressen innehöll flera symposier riktad till sjuksköterskor och innehållet var lika intressant för läkare. Sedan många år finns det plastnålar (t ex SuperCath) som alternativ till de vanliga dialysnålarna av metall.

En föreläsare presenterade forskning som jämförde plast- och metallnålar. Slutsatserna var att plastnålar ger samma blodflöden som metallnålar. De ger mindre mekaniskt trauma i fisteln, t ex lägre risk att punktera dess bakvägg. De anses fördelaktiga när fisteln är ny-anlagd, när stickstället är nära armbågsvecket eller om patienten är motoriskt orolig. Nackdelarna är att det tar längre tid att lära sig sticka med plastnålar och att nålens läge inte går att korrigera när den är på plats. En annan nackdel är att dialyssjuksköterskan inte kan ta hjälp av ultraljud vid sticket, eftersom båda händer går åt när den inre metallspetsen ska avlägsnas ur plastnålen.

## Olika sticktekniker diskuterades

Sticktekniken diskuterades under sessionen. Internationellt är den så kallade rope ladder-metoden, dvs att ett nytt hål sticks inför varje dialysbehandling vanligast men i Sverige har button hole-metoden, dvs att en stickkanal används under lång tid, blivit helt dominerande. Den senare metoden har anklagats för att leda till fler infektioner och KDOQI Guidelines 2019 rekommenderar rope ladder-metoden.

Karin Staaf, forskare från Linköping, har gjort en studie som jämför olika sticktekniker i svensk dialysvård. Resultatet visade att button hole-metoden inte ökade infektionsrisken.

## Endovaskulär anläggning av AV-fistel

Sedan några år finns en ny metod för att skapa en AV-fistel utan öppen kirurgi, så kallad endovaskulär AV-fistel (EndoAVF) där man via punktion av ett blodkärl bränner ett hål mellan en ven och en artär på underarmen i närheten av armbågsvecket.

EndoAVF har i retrospektiva studier visat goda resultat och flera prospektiva studier kommer att presenteras de närmaste åren. Alla patienter är inte lämpliga för metoden eftersom det krävs tämligen god vidd på vener och artärer. Ingreppet ger alltså inga kirurgiska sår men oftast krävs uppföljande kärlinterventioner, exempelvis coiling av djupa

venor, transposition av fistelvenen till ytligare läge och/eller ligering av vengrenar för att styra fistelflödet till en stickvänlig ytlig ven.

När den endovaskulärt anlagda fisteln väl fungerar visar studier en minskad frekvens stenoser jämfört med vanliga AV-fistlar. Ofta kan man använda både vena basilika och cefalika som fistelven, vilket förespråkarna ser som en fördel, men det kan uppfattas som främmande för dialyspersonalen.

EndoAVF har ännu inte använts i Sverige och det finns tveksamheter hos svenska kärkirurger. De positiva rapporterna kommer från metodens entusiastiska pionjärer, som använt väl utvalda patienter. Det är tveksamt om resultaten blir lika bra om metoden möter den verkliga världen.

#### **Handläggning av central venstenos**

En förträngning av de stora venerna som leder till höger förmak kallas central venstenos. Den orsakas vanligen av en CDK men kan också uppstå pga belastningen av trycket från en AV-fistel i armen med högt flöde. Utanför dialysvärlden har man sett liknande stenoser av pacemaker-elektroder, Port-a-Cath och PICC-line. Den klassiska symtombilden är svullnad av halsen, ansiktet och armarna.

En central venstenos är oftast asymtomatisk men kan plötsligt ge besvär efter en ballongvidgning av en fistelstenos. Flödet i venen har då blivit större än vad kollateralerna klarar av och då uppstår symtom i form av ödem. Följande åtgärder finns tillgängliga vid en central venstenos:

- Minskning av flödet i AV-fisteln
- Ballongvidgning av venstenosen
- HeRO-graft
- Surfacer-CDK

Att minska flödet i AV-fistel med åtsnörande band är komplicerat eftersom det är svårt att reducera flödet till en lagom nivå. Ett alternativ är att istället flytta anastomoserna längre ner på armen. Då behövs oftast ett graft som skarvstycke. Metoden kallas RUDI (Revision Using Distal Inflow).

Det går att göra en ballongvidgning av en central venstenos men det är riskabelt. Om den stora venen spricker krävs akut thoraxkirurgi för att rädda patientens liv.

HeRO-graft (Hemodialysis Reliable Outflow) startar som en grafftistel i överarmen och går upp till axeln där den kopplas över till en plasttub som går in i vena cava superior och ner till höger förmak. Metoden är behäftad med trombosrisk men beskrivs som en möjlig lösning i desperata fall.

En ännu nyare uppfinning är den så kallade Surfacer Inside-Out, en variant av CDK som sätts in via venen i höger lumske, förs upp till vena cava superior och trycks upp i den centrala venstenosen. I det läget förs en vass ledare genom katetern och ut genom ett sidohål i kateterspetsen. Denna vassa ledare skär genom bröstkorgsväggen strax ovanför höger nyckelben och ut genom huden. På denna ledare trär man sedan en vanlig CDK som då kan placeras med spetsen i höger förmak. Metoden skapar alltså en dialys-access men den centrala venstenosen finns kvar. Enligt SNR har hittills ingen Surfacer-CDK anlagts i Sverige och endast ett HeRO-graft (2016).

#### **Flödesproblem med CDK**

Trots att AV-fistel är målet måste vi inse att CDK är det enda möjliga alternativet för många patienter. En bra CDK ska ge tillräckligt blodflöde för adekvat dialys och medför liten risk för infektiösa komplikationer.

Flödesproblemen beror oftast på trombos vid kateterspetsen och/eller att katetern blir belagd med fibrin, så kallad fibrinstrumpa. Utredning med röntgen med kontrastinsprutning rekommenderas. För optimal funktion betonas att CDK-spetsen ska ligga mitt i höger förmak.

Att avlägsna fibrinstrumpan operativt anses numera meningslöst då den uppstår igen inom någon månad. En föreläsare presenterade studier som jämförde katetrar vars spets hade olika utseenden; symmetrisk, step-tip eller split, men ingen design visade sig vara bättre än någon annan. Heparin-täckta katetrar visade inte heller någon fördel jämfört med vanliga CDK avseende försämrat eller upphört flöde.

#### **Studier har jämfört olika kateterlås**

Det finns många studier som jämfört olika kateterlås och huvudbudskapet är att alla lås är bättre än heparin avseende risken för sepsis. När det gäller problemet med låga flöden är det bara alteplas (Inj Actilyse) och urokinas (ej

marknadsfört i Sverige) som visat en fördel jämfört med heparin.

Intressanta data från Italien visade att förekomsten av CDK-relaterad sepsis minskade drastiskt under coronapandemin 2020. Man spekulerar i att munskydd på personal och patienter kan ha haft en skyddande effekt. Det är en påminnelse om att basala hygienrutiner är grunden för att minska infektionerna vid användning av CDK.

#### *Fortsättning: Kort rapport*

vid svår njursvikt kan behandlas med laxermedel.

När njurfunktionen sjunker minskar utsöndringen av kalium via urinen vilket leder till en ökning av kaliumutsöndringen till tarmen. Dialyspatienter har tre gånger mer kalium i avföringen än friska personer. Behandling som ökar eliminationen av avföring, dvs laxermedel, borde kunna sänka nivåerna av kalium. Så resonerade amerikanska forskare och genomförde en studie.

Patientmaterialet bestod av 36113 personer som varit anställda i USA:s krigsmakt som under åren 2007–2015 utvecklade njursvikt i slutstadiet. För varje deltagare noterades s-kalium under året som föregick debuten av svår njursvikt. För 4 % noterades hypokalemi (s-kalium under 3,5 mmol/l) och 5 % hade hyperkalemi (s-kalium över 5,5 mmol/l).

I avancerade statistiska analyser kunde forskarna visa att deltagare som ordinerats laxermedel hade signifikant lägre risk för hyperkalemi än de som inte hade ordinerats ett tarmreglerande medel.

Studiens slutsats blev följande: Användning av laxermedel under det sista året före debut av njursvikt i slutstadiet har samband med lägre risk för hyperkalemi. Detta tyder på att förstoppning kan ha betydelse för rubbningar i serumkalium. Fynden talar för att laxermedel kan ha effekt vid hyperkalemi hos patienter med svår njursvikt.

Sumida K et al. JASN 2021; 32: 950–959. DOI: <https://doi.org/10.1681/ASN.2020081120>

• KDIGO har publicerat nya riktlinjer för behandling av hypertoni vid icke dialysberoende njursvikt. Se Kort rapport Extra i Nefromedia 2021 vol 9 nr 6 sid 8 på [www.freseniusmedicalcare.se](http://www.freseniusmedicalcare.se)



# Kort rapport

## Extra

### Nya riktlinjer från KDIGO för behandling av hypertoni vid kronisk njursjukdom

En arbetsgrupp inom KDIGO har utarbetat nya riktlinjer för handläggning av högt blodtryck vid icke dialysberoende njursvikt. De förra kom 2012 och då rekommenderades att blodtrycket skulle vara lägre än 130/80 mm Hg. Sedan dess har bland annat den stora SPRINT-studien publicerats, vars resultat KDIGO:s arbetsgrupp tagit hänsyn till.

Riktlinjerna har publicerats som ett omfångsrikt supplement till *Kidney International* i mars. En sammanfattning på tio sidor publicerades i det ordinarie mars-numret (se nedan). För varje rekommendation graderas evidens-kvaliteten från A (hög) till D (mycket låg). Om KDIGO uppfattar att evidensen för ett förslag är god skriver de: *We recommend* och om evidensen är svag skriver de: *We suggest* (föreslår).

Mätning av blodtryck rekommenderas ske i sittande på mottagning med en standardiserad metod, trots att det är mer tidsödande än "rutinblodtryck". Mätning av blodtryck i hemmet och ambulatorisk mätning kan användas som komplement.

Icke-farmakologisk behandling: KDIGO föreslår saltrestriktion med ett intag av NaCl som är lägre än 5 gram per dag. Fysisk träning föreslås under minst 150 minuter per vecka. Dessutom bör övervikt och högt intag av alkohol undvikas.

Målet för behandlingen föreslås vara ett systoliskt blodtryck lägre än 120 mm Hg. Beträffande farmakologisk intervention påpekar arbetsgruppen att det ofta krävs att minst två antihypertensiva läkemedel kombineras, men att det inte finns några randomiserade studier om effekt och säkerhet av sådan behandling. I första hand föreslås RAS-blockad med ACE-hämmare eller ARB. De två preparatgrupperna bör dock inte kombineras. Vidare nämns att patienter med njursvikt ofta har överskott på vätska och att behandling med diuretika är vanligt förekommande.

För njurtransplanterade patienter finns det inga studier som utvärderat effekten av olika nivåer av blodtryckskontroll på graft-överlevnad, kardiovaskulär sjukdom eller mortalitet. Arbetsgruppen ger därför inga rekommendationer men nämner dock att det kan finnas en praxis med ett blodtryck lägre än 130/80 mm Hg. Som första behandling föreslås RAS-blockad eller en kalciumkanalhämmare ur dihydropyridin-gruppen.

*Kommentar:* Det nya målet, dvs blodtryck lägre än 120 mm Hg kan te sig orealistiskt för äldre patienter. Mot detta talar dock att SPRINT-studien bara inkluderade deltagare äldre än 50 år och att även patienter över 80 år ingick. Å andra sidan torde risken för yrsel och fallskador öka om blodtrycksmålet uppnås hos äldre patienter.

*Cheung A et al. Kidney Int 2021; 99: 559–569. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.10.02>*

### Fortsättning: WCN 2021

#### Njurmedicinska utmaningar i Sydafrika

En intressant aspekt på världskongressen är att den speglar njursjukvården i länder som annars sällan uppmärksammas. Årets WCN innehöll t ex ett föredrag om njurmedicinska utmaningar i Sydafrika.

Sydafrika drabbades mycket hårt av AIDS-epidemin för 30 år sedan, med resultatet att många patienter utvecklade dialyskrävande njursvikt till följd av HIV-associerad nefropati (HIVAN).

Sydafrika har nu även en pågående epidemi med tuberkulos. Globalt diagnostiserades över 7 miljoner nya fall av TBC under 2019 varav många även var HIV-infekterade. I Sydafrika är 73 % av patienterna med tuberkulos även HIV-positiva.

Tuberkulos kan leda till granulomatös interstitiell nefrit. En genomgång av 591 njurbiopsier visade att andelen biopsier som visade HIVAN eller njurskador av de tidiga antiretrovirala läkemedlen har minskat medan man noterat en ökad förekomst av granulomatös interstitiell nefrit. Dessutom kan de läkemedel som används mot tuberkulos ge ökad risk för biverkningar i form av njurskador.

En positiv utveckling är dock att den senaste generationen av AIDS-läke-

medel är mindre nefrotoxiska än de tidigare preparaten. Dessutom har kunskaperna om hur antiretrovirala läkemedel ska doseras vid njursvikt ökat.

Förutom tuberkulos och AIDS noteras ökad förekomst av hjärt-kärlsjukdomar i Sydafrika. Många av de patienter som insjuknade i AIDS på 1980- och 1990-talen har nu nått en ålder då de utvecklar hypertoni, diabetes typ 2 och kardiovaskulär sjukdom.

Sydafrika har drabbats hårt av coronapandemin. Det har lett till att vården av patienter med AIDS och/eller TBC i stor utsträckning ställts in, vilket kan få svåra konsekvenser på lång sikt.

#### Färre nya fall av HIVAN diagnostiseras

Ljuspunkten i Sydafrika är att antalet nya fall av HIVAN minskat kraftigt tack vare effektiv antiretroviral medicinering. AIDS-patienter i dialys behöver inte isoleras och de kan använda samma dialysapparater som de övriga patienterna. Överlevnaden i dialys är densamma för patienter med och utan AIDS.

Under senare år har transplantation av HIV-positiva patienter genomförts. Interaktioner mellan de antiretrovirala läkemedlen och den immunhämmande behandlingen är dock ett problem och patienter med AIDS löper en ökad risk att drabbas av rejektion.

#### Afrikanskt njurregister

Sedan några år finns det ett njurregister även i Afrika, vilket startats med bistånd av experter från bland annat ERA-EDTA:s europeiska register. Det afrikanska registret omfattar för närvarande sju relativt välutvecklade länder söder om Sahara och är en vidareutveckling av ett register som tidigare startats i Sydafrika. Verksamheten är underfinansierad och lider ännu av stora brister i rapporteringen av data.

I Sydafrika, som har cirka 60 miljoner invånare, behandlas cirka 11 000 patienter med dialys, vilket motsvarar 186 per miljon invånare. Inom den grupp av befolkningen som har privat sjukvård (15 %) är behandling med dialys betydligt vanligare än inom gruppen med offentlig sjukvård. Överlevnaden i dialys skiljer sig dock inte mellan de två grupperna. Andelen patienter som behandlas med dialys är högre i storstadsregionerna än på den fattiga landsbygden.

## **Pandemin gav ökat samarbete mellan nefrologer i Afrika**

Covid-19-pandemin har lett till ett ökat samarbete mellan nefrologer i Afrika. Exempelvis har riktlinjer för omhändertagande av njurpatienter med covid-19 publicerats i tidskriften African Journal of Nephrology.

I Sydafrika är sjukhusmortalitet för dialyspatienter med covid-19 cirka 16 % och ålder är den tydligaste riskfaktorn för mortalitet. Andra afrikanska länder har rapporterat få fall av covid-19 bland dialyspatienter och även rapporterat låg mortalitet. Föredragshållaren påpekade dock att pandemin med covid-19 inneburit en stor arbetsbelastning och att detta lett till att inrapporteringen av data till det afrikanska njurregistret försämrats.

## **Virtuell kongress har stora fördelar jämfört med ett fysiskt möte**

Som Nefromedias redaktör har jag under mer än 30 år rapporterat från njurmedicinska möten i olika delar av världen – och nu har jag deltagit i en virtuell kongress; World Congress of Nephrology 2021 (WCN).

### **Hur går det till?**

För att delta i en virtuell kongress betalar du en kongressavgift och skapar ett konto med användarnamn och lösenord. När kongressen startat loggar du in och går till mötets program. Det är bara att klicka på en programpunkt så startar uppspelningen.

Tidsangivelserna i programmet gäller för den stad där kongressen skulle ha hållits, vilket för WCN:s del var Montreal i Kanada, som tidsmässigt ligger sex timmar efter Sverige. Ett föredrag som enligt programmet startar t ex kl 13 går att spela upp först kl 19 svensk tid. Eftersom mötet är globalt hände det att moderatorn inleder en session med orden: Good morning, good afternoon or good evening, depending on where you are!

### **Spela upp föredragen när det passar**

En stor fördel med en virtuell kongress är att föredragen kan spelas upp när det passar deltagaren. Dessutom kan ett föredrag spelas upp flera gånger och det går att backa uppspelningen om något varit oklart.

Alla som deltagit i fysiska möten har upplevt att de inte hann se vad det stod på en bild. På en virtuell kongress kan

uppspelningen stoppas så att bilden kan studeras i lugn och ro. Dessutom kan presentationerna ha undertexter på engelska, vilket var fallet på WCN. Det är en fördel om föredragshållaren har svårt att tala tydlig engelska.

### **Parallella sessioner inget problem**

På stora fysiska kongresser pågår en rad sessioner parallellt, vilket innebär att deltagaren måste välja vilken programpunkt som ska prioriteras. Detta problem uppstår inte på en virtuell kongress eftersom allt i programmet går att spela upp under lång tid. WCN 2021 har t ex en plattform som är öppen under flera veckor efter det att kongressen avslutats.

En annan viktig fördel är att kongresser nu kan bli tillgängliga för alla på en klinik – i stället för några få. Nu kan också fler läkare och forskare runt om i världen delta eftersom kostnaderna för deltagande i en virtuell kongress bara är en bråkdel av kostnaderna för flygresor och hotell med mera vid en fysisk kongress i ett annat land. Att resandet undviks är även en fördel för klimatet.

### **Mötet med kollegor uteblir**

Den negativa aspekten på en virtuell kongress är att mötet med kollegor från Sverige och andra länder uteblir. Och i myllret av deltagare infann sig ibland känslan av att jag var en del av en global njurmedicinsk gemenskap – den känslan saknade jag framför datorn.

För föredragshållare är skillnaden mellan de två formerna av kongress betydande. Den som tycker om att kliva upp på scenen och stå inför en stor mängd åhörare kommer att sakna den fysiska kongressen medan den som blir nervös säkert uppskattar att i stället spela in framträdandet hemma på kliniken.

För poster-presentatörer känns sannolikt den virtuella kongressen tråkigare eftersom man inte får stå vid sin poster och få kontakt med intresserade kongressdeltagare.

### **Framtidens kongresser**

Eftersom den virtuella tekniken redan fungerar bra och ger en rad fördelar kommer framtida kongresser att vara virtuella, eventuellt i kombination med ett fysiskt möte. Klimatförändringarna gör att ingen vetenskaplig organisation kommer att kunna kräva att alla deltagare reser till en kongress – ett virtuellt alternativ kommer att vara ett krav.

De tekniska lösningarna för virtuella kunskapsutbyten kommer att fortsätta utvecklas. Kanske kommer framtida kongresser inte ens att ha en geografisk placering utan bara vara t ex ERA-EDTA-kongressen 2025 – utan att en stad anges.

### **Kommer kongressen finnas kvar?**

Kommer kongressen som forum för utbyte av kunskap att leva kvar? Redan idag erbjuder t ex ERA-EDTA e-seminarier. Kanske kommer framtidens kunskapsutbyte att ske via strömningstjänster med ständigt uppdaterat innehåll som tillhandahålls av de internationella vetenskapliga organisationerna.

Om virtuella kongresser blir standard, hur kommer vi då att se tillbaka på de fysiska mötena? Kanske tycker vi att den formen av kunskapsutbyte var omständlig och ineffektiv – ungefär som skillnaden mellan en analog telefon och en smartphone eller mellan patientjournal och recept på papper och i datorn.

### **Slutet för stora kongresscentra?**

Framtiden för de stora kongressanläggningarna är oviss med tanke på att virtuella kongresser fungerar bra och att flygresor bör undvikas för att minska påverkan på klimatet. En sak är säker, för den internationella kongressverksamheten kommer det alltid att finnas ett "före" och ett "efter" pandemin.

### **Historiens vingslag**

Det har varit trevligt att få resa till spännande platser i egenskap av njurläkare och som Nefromedias redaktör. Eller att få uppleva historiens vingslag, som på ASN hösten 1993 i Boston. Då presenterades en världsnöhet när DCCCT-studien slog fast att god metabol kontroll minskar risken för komplikationer vid diabetes typ 1. Upplevelsen hade inte varit densamma om jag suttit framför min dator.

Så kanske är kongressresandets tid förbi. Men ändå – jag hade gärna unnat alla unga ambitiösa njurmedicinare att få resa på kongress på det sätt jag har fått göra – innan pandemin ändrade på allt.

Nils Grefberg  
nils@grefberg.com



# Svana\* din dialys

\*Svana är ett ord för alla hållbara handlingar, stora som små.

Läs mer om hur du kan Svana ditt liv och göra skillnad på [svanen.se/svana](http://svanen.se/svana)

Information om Svanenmärkta PD-produkter hittar du på [www.freseniusmedicalcare.se](http://www.freseniusmedicalcare.se)



**FRESENIUS  
MEDICAL CARE**

Fresenius Medical Care Sverige AB • Box 548, 192 05 Sollentuna, Sverige  
Tel: +46 (0) 8 - 594 77 600 • Fax: +46 (0) 8 - 594 77 620 • Epost: [sverige@fmc-ag.com](mailto: sverige@fmc-ag.com)

[www.freseniusmedicalcare.se](http://www.freseniusmedicalcare.se)



3041 0376  
TRYCKERI