



SPECIALISTEXAMEN I NJURMEDICIN 2016

Välkommen till den skriftliga delen av specialistexamen i njurmedicin. Skrivningstiden är fem timmar. Maxantal poäng per fråga anges inom parentes på varje fråga.

Skriv kort och koncist och läsligt. Skrivningsresultatet vägs samman med resultatet av det muntliga förhöret.

Tiden är relativt knapp. Undvik att fastna på någon fråga utan gå istället vidare. Skrivningen innehåller 5 MEQ-frågor och 47 kortsvarsfrågor.

Lycka till!

Namn..... Adress:.....

Email:.....

Muntligt prov äger rum vid Umeå Universitetssjukhus måndagen den 9 maj. Glöm inte att fylla i utvärderingen innan du lämnar in skrivningen!

Namn:

Del 1. MEQ-frågor

Anvisning till MEQ-frågorna:

Frågan är uppdelad på flera sidor. Varje ny sida ger dig svar på föregående sidas frågor och på varje sida finns sedan all nödvändig information tillgänglig för att kunna besvara frågor som ställs där.

Det är ej tillåtet att gå tillbaka till en redan besvarad sida! Endast en sida får vara uppvänd åt gången. Sista sidan på varje fråga delger endast svar. Lägga besvarade sidor med baksidan upp i bifogat kuvert eller enligt anvisning av skrivvakten.

Namn:

Namn:

MEQ 1

Du blir uppringd som njurjour av en kollega på en medicinavdelning (MAVA). Det gäller en 61-årig man vid namn Pablo som blivit inlagd via akuten samma dag p.g.a. pittingödem på benen bilateralt upp till ljumsknivå, viktuppgång 7 kg senaste två veckorna, och allmän trötthet. Ingen aktuell utlandsresa eller infektion. Ingen dyspné eller bröstsmärta. Tidigare helt frisk. Tungt fysiskt arbete (bygger byggställningar). Inga symtom från hud och leder. Naturliga funktioner u.a.

I status opåverkad med blodtryck 132/85 mmHg. Hjärta och lungor auskulteras u.a., EKG u.a.

Aktuella prover från akuten visar: Hb 154 g/L, LPK $8.3 \cdot 10^9$ /L, TPK $444 \cdot 10^9$ /L, SR 54 mm, CRP <5 mg/L, S-Na 141 mmol/L, S-K 4.4 mmol/L, S-Ca 2.33 mmol/L, S-albumin 14 g/L, S-kreatinin 92 μ mol/L, U-sticka visar 2+ för röda och 3+ för protein. S-kolesterol 14.6 mmol/L.

Du misstänker nefrotiskt syndrom och ordinerar en lång rad prover som skall tas i väntan på övertag till njuravdelningen som tyvärr är överbelagd.

1.1 Kollegan undrar över svaret på urin-sediment som analyserats. Man ser Malteserkors och ovala fettkroppar. Vad är detta och hur detekteras det i mikroskop?
(2 p)

1.2 Du uppmanar kollegan att fördjupa läkemedelsanamnesen. Vad bör man fråga efter och varför? (2 p)

Namn:

Namn:

Du blir uppringd som njurjour av en kollega på en medicinavdelning (MAVA). Det gäller en 61-årig man vid namn Pablo som blivit inlagd via akuten samma dag p.g.a. pittingödem på benen bilateralt upp till ljumsknivå, viktuppgång 7 kg senaste två veckorna, och allmän trötthet. Ingen aktuell utlandsresa eller infektion. Ingen dyspné eller bröstsmärta. Tidigare helt frisk. Tungt fysiskt arbete (bygger byggställningar). Inga symtom från hud och leder. Naturliga funktioner u.a.

I status opåverkad med blodtryck 132/85 mmHg. Hjärta och lungor auskulteras u.a., EKG u.a..

Aktuella prover från akuten visar: Hb 154 g/L, LPK $8.3 \cdot 10^9/L$, TPK $444 \cdot 10^9/L$, SR 54 mm, CRP <5 mg/L, S-Na 141 mmol/L, S-K 4.4 mmol/L, S-Ca 2,33 mmol/L, S-albumin 14 g/L, S-kreatinin 92 $\mu\text{mol/L}$, U-sticka visar 2+ för röda och 3+ för protein. S-kolesterol 14.6 mmol/L.

Du misstänker nefrotiskt syndrom och ordinerar en lång rad prover som skall tas i väntan på övertag till njuravdelningen som tyvärr är överbelagd.

Malteserkors (lipoidkors) består av fett från degenererade njurepitelceller och kan finnas inuti celler eller cylindrar eller ligga fritt.

Lipoidkorsens fett är dubbelbrytande och ses i polariserat ljus som lysande partiklar med svart "Malteserkors" i mitten. Ovala fettkroppar är tubulära epitelceller med högt lipidinnehåll.

Du bör fråga efter blodförtunnande mediciner och tidpunktför intag (viktigt inför biopsi som måste göras) samt preparat som kan orsaka nefros, ex. NSAID.

Två dagar senare rondar du patienten på njuravdelningen tillsammans med överläkare.

Proverna visar att tU-albumin är 10 g/d. ANA-screen, ANCA, anti-PR3, anti-MPO, anti-GBM, C3, C3d, C4, och hepatit- samt HIV-serologi är samtliga normala/negativa.

Patienten är fortsatt rejält ödematös trots T Furix 120 mg x 2 och har inte gått ned i vikt.

1.3 Du föreslår analys av anti-PLA2R.

a) Skriv ut förkortningen anti-PLA2R och ange var detta antigen uttrycks i glomeruli. (2p)

b) Överläkaren ifrågasätter provets kliniska relevans. Vilken klinisk nytta kan man ha av detta prov? (2 p)

1.4 Ange åtminstone två mekanismer som förklarar varför denne patient behöver ännu högre doser av furosemid, förmodligen administrerat intravenöst, trots att S-kreatinin ligger väsentligen normalt. (2 p)

Namn:

Namn:

Du blir uppringd som njurjour av en kollega på en medicinavdelning (MAVA). Det gäller en 61-årig man vid namn Pablo som blivit inlagd via akuten samma dag p.g.a. pittingödem på benen bilateralt upp till ljumsknivå, viktuppgång 7 kg senaste två veckorna, och allmän trötthet. Ingen aktuell utlandsresa eller infektion. Ingen dyspné eller bröstsmärta. Tidigare helt frisk. Tungt fysiskt arbete (bygger byggställningar). Inga symtom från hud och leder. Naturliga funktioner u.a.

I status opåverkad med blodtryck 132/85 mmHg. Hjärta och lungor auskulteras u.a., EKG u.a.

Aktuella prover från akuten visar: Hb 154 g/L, LPK $8.3 \cdot 10^9/L$, TPK $444 \cdot 10^9/L$, SR 54 mm, CRP <5 mg/L, S-Na 141 mmol/L, S-K 4.4 mmol/L, S-Ca 2,33 mmol/L, S-albumin 14 g/L, S-kreatinin 92 $\mu\text{mol/L}$, U-sticka visar 2+ för röda och 3+ för protein. S-kolesterol 14.6 mmol/L.

Du misstänker nefrotiskt syndrom och ordinerar en lång rad prover som skall tas i väntan på övertag till njuravdelningen som tyvärr är överbelagd.

Två dagar senare rondar du patienten på njuravdelningen tillsammans med överläkare. Proverna visar att tU-albumin är 10 g/d. ANA-screen, ANCA, anti-PR3, anti-MPO, anti-GBM, C3, C3d, C4, och hepatit- samt HIV-serologi är samtliga normala/negativa.

Patienten är fortsatt rejält ödematös trots Tabl. Furix 120 mg x 2 och har inte gått ned i vikt.

Anti-PLA2R = Anti-fosfolipas A2-receptor och uttrycks i podocyter. Kan användas för att skilja mellan primär och sekundär membranös nefropati. Positivt test talar starkt för primär form och kan vara aktivitetsmarkör.

Furosemid proteinbundet i urinen ger lägre koncentration av fri aktiv substans, ökad distributionsvolym pga låg s-albumin, försämrat upptag från tarmen om generella ödem.

Patologen ringer upp dig med biopsisvar. 18 glomeruli varav en globalt skleroserad. Inga crescents eller nekroser, ingen proliferation. Glomeruli har global inlagring av amorft Kongo-positivt material i GBM och mesangier. Tubulointerstitiellt inget anmärkningsvärt. Patologen berättar att det är starkare inlagring av lätta kedjor typ lambda jämfört med kappa i drabbade områden. S-elfores visar en M-komponent typ fria lätta lambdakedjor och det ses kraftigt förhöjda nivåer av lätta kedjor typ lambda i urin och serum (S-FLC-analys).

1.5 Vilken blir diagnosen? (2 p)

1.6 Hur skiljer man patientens sjukdom från light chain deposit disease (LCDD)? (2 p)

1.7 Ange 2 andra proteiner som kan påvisas i renal amyloid vid icke plasmacellssjukdom. (2 p)

Namn:

Namn:

Du misstänker nefrotiskt syndrom och ordinerar en lång rad prover som skall tas i väntan på övertag till njuravdelningen som tyvärr är överbelagd.

Två dagar senare rondar du patienten på njuravdelningen tillsammans med överläkare. Proverna visar att tU-albumin är 10 g/d. ANA-screen, ANCA, anti-PR3, anti-MPO, anti-GBM, C3, C3d, C4, och hepatit- samt HIV-serologi är samtliga normala/negativa.

Patienten är fortsatt rejält ödematös trots Tabl. Furix 120 mg x 2 och har inte gått ned i vikt.

Patologen ringer upp dig med biopsisvar. 18 glomeruli varav en globalt skleroserad. Inga crescents eller nekroser, ingen proliferation. Glomeruli har global inlagring av amorft Kongo-positivt material i GBM och mesangier. Tubulointerstitiellt inget anmärkningsvärt. Det är starkare inlagring av lätta kedjor typ lambda jämfört med kappa i drabbade områden. S-elfores visar en M-komponent typ fria lätta lambdakedjor och det ses kraftigt förhöjda nivåer av lätta kedjor typ lambda i urin och serum (S-FLC-analys).

Det rör sig om en AL amyloidos. Light chain deposit disease (LCDD) är inte kongo-positiv och i EM ser man inte fibriller. Andra proteiner som kan påvisas i renal amyloid vid icke plasmacellssjukdom är t.ex serum amyloid A och transthyretin.

Du träffar Pablo 5 veckor senare som konsult på MAVA. Han har blivit insatt på behandling med Deltison och Velcade via hematologen. Han medicinerar vidare med Atorvastatin, Waran, Furosemid och Enalapril 2.5 mg x 2. Han har fortsatt uttalad nefros med S-albumin 12 g/L. S-krea stigit från cirka 90 µmol/L till 200 µmol/L. Hb stabilt. Han har blivit inlagd pga svaghet, yrsel och påtaglig andfåddhet. Blodtrycket 95/60 mmHg jämfört med 132/85 vid föregående vårdtillfälle. Generella ödem. EKG visar sinustachykardi 110 s/min. Du noterar påtaglig halsvenstas.

1.8 Vad misstänker du? Vad gör du nu?(2 p)

1.9 Vilken klinisk faktor har störst prognostisk betydelse vid AL amyloidos? (1 p)

Namn:

Namn:

Du misstänker amyloidos med hjärtengagemang och beställer ett UKG samt skriver en remiss till kardiologen. Hjärtengagemang har störst prognostisk betydelse vid AL amyloidos.

Namn:

Namn:

MEQ 2

Zoran Svensson, 62 år, har kronisk njursvikt på basen kronisk glomerulonefrit, IgA-nefrit. Han röker ca 6 cigaretter om dagen och har tyvärr inte kunnat sluta. Njurfunktionen har successivt försämrats och han befinner sig i CKD stadié 5. Förutom njursvikt är han tidigare gallopererad och kontrolleras på urologen pga. benign prostatahyperplasi. Blodtrycket har varit svårbehandlat men är välreglerad sedan ca två år tillbaka. Han har inga kända kardiovaskulära händelser.

Han medicinerar med Metoprolol 50mgx2, Enalapril 20mgx1, Amlodipin 10mgx1, Furosemid 250mgx1, Etalpa 0,25ugx1, Sevelamer 800mg 2x3, Kalcidon 250mgx3, Natriumbikarbonat 1gx3.

Han kommer extra till mottagning idag, hans ordinarie PAL är inte i tjänst. Han uppger att han är tröttare, har klåda och känner sig mer svullen. Han har sämre aptit och mår illa till och från. Du undersöker patienten och noterar att han ser trött ut, är något blek och har måttliga underbensödem. Blodtrycket är 170/100. Du finner rassel basalt på lungorna men inget anmärkningsvärt på hjärta eller vid bukpalpation. Han har gått ned 7 kg sedan föregående besök. Du granskar labprover och noterar att Zorans njurfunktion har försämrats sista året och den senaste provtagning visar att han har ett eGFR på 8ml/min. Han väntar på operation av AV-fistel, han har inte kunnat tänka sig PD Du bedömer att Zorans symptom är sekundära till uremi och att det är dags att börja med aktivt uremivård och beslutar om inläggning.

2.1 Du skriver in honom och ordinerar prover, gör du någon/några medicinändringar vid inskrivningen? (1p) Motivera!

2.2 Kan transplantation vara ett alternativ om han är färdigutredd och har en levande donator som också är klar och accepterad? (1p)

Namn:

Namn:

Zoran Svensson, 62 år, har kronisk njursvikt på basen kronisk glomerulonefrit, IgA-nefrit. Han röker ca 6 cigaretter om dagen och har tyvärr inte kunnat sluta. Njurfunktionen har successivt försämrats och han befinner sig i CKD stadie 5. Förutom njursvikt är han tidigare gallopererad och kontrolleras på urologen pga. benign prostatahyperplasi. Blodtrycket har varit svårbehandlat men är välreglerad sedan ca två år tillbaka. Han har inga kända kardiovaskulära händelser.

Han medicinerar med Metoprolol 50mgx2, Enalapril 20mgx1, Amlodipin 10mgx1, Furosemid 250mgx1, Etalpa 0,25ugx1, Sevelamer 800mg 2x3, T.Kalcidon 250mgx3, T. Natriumbikarbonat 1gx3.

Han kommer extra till mottagning idag, hans ordinarie PAL är inte i tjänst. Han uppger att han är tröttare, har klåda och känner sig mer svullen. Han har sämre aptit och mår illa till och från. Du undersöker patienten och noterar att han ser trött ut, är något blek och har måttliga underbensödem. Blodtrycket är 170/100. Du finner rassel basalt på lungorna men inget anmärkningsvärt på hjärta eller vid bukpalpation. Han har gått ned 7 kg sedan föregående besök. Du granskar labprover och noterar att Zorans njurfunktion har försämrats sista året och den senaste provtagning visar att han har ett eGFR på 8ml/min. Han väntar på operation av AV-fistel, han har inte kunnat tänka sig PD

Du bedömer att Zoran är i behov att starta dialysbehandling och ordnar så att han får en tunnelerad central dialyskateter (CDK) då det kommer att dröja innan han har en fungerande AV-fistel.

Trots högt blodtryck sätter du ut eller sänker Enalapril. Dosen är hög med hänsyn till njurfunktionen och kanske kan situationen tillfälligt förbättras. Du ökar samtidigt Furixdosen, han är sannolikt övervätskad och troligen kan det förklara en del av det höga blodtrycket. Du bedömer att hans allmäntillstånd måste förbättras och att han är i behov av dialys innan en transplantation.

Du bedömer att Zoran är i behov att starta dialysbehandling och ordnar så att han får en tunnelerad central dialyskateter (CDK) i v jugularis då det kommer att dröja innan han har en fungerande AV-fistel.

Zoran ordineras dialys 3 timmar x 3/vecka. 1,5 veckor efter dialysstart känner han sig piggare. Du vill ordinera ett högre Qb men dialyssköterskan anger att det inte går då man har flödesproblem i CDK:n

- "man kan köra högst 175ml/min och får larm om artärsug", säger hon.

2.2 Ange 2 möjliga orsaker till så tidiga flödesproblem i CDK:n. (1p)

2.4 Vad gör du för att försöka få en förklaring till flödesproblemen? (1p)

Namn:

Namn:

Zoran Svensson, 62 år, har kronisk njursvikt på basen kronisk glomerulonefrit, IgA-nefrit. Han röker ca 6 cigaretter om dagen och har tyvärr inte kunnat sluta. Njurfunktionen har successivt försämrats och han befinner sig i CKD stadie 5. Förutom njursvikt är han tidigare gallopererad och kontrolleras på urologen pga. benign prostatahyperplasi. Blodtrycket har varit svårbehandlat men är välreglerad sedan ca två år tillbaka. Han har inga kända kardiovaskulära händelser.

Han medicinerar med Metoprolol 50mgx2, Enalapril 20mgx1, Amlodipin 10mgx1, Furosemid 250mgx1, Etalpa 0,25ugx1, Sevelamer 800mg 2x3, T.Kalcidon 250mgx3, T. Natriumbikarbonat 1gx3.

Han kommer extra till mottagning idag, hans ordinarie PAL är inte i tjänst. Han uppger att han är tröttare, har klåda och känner sig mer svullen. Han har sämre aptit och mår illa till och från. Du undersöker patienten och noterar att han ser trött ut, är något blek och har måttliga underbensödem. Blodtrycket är 170/100. Du finner rassel basalt på lungorna men inget anmärkningsvärt på hjärta eller vid bukpalpation. Han har gått ned 7 kg sedan föregående besök. Du granskar labprover och noterar att Zorans njurfunktion har försämrats sista året och den senaste provtagning visar att han har ett eGFR på 8ml/min. Han väntar på operation av AV-fistel, han har inte kunnat tänka sig PD

Zoran ordineras dialys 3 timmar x 3/vecka. 1,5 veckor efter dialysstart känner han sig piggare. Du vill ordinera ett högre Qb men dialyssköterskan anger att det inte går då man har flödesproblem i CDK:n .

Du har provat att lägga Actilys utan förbättring av flödet varför du misstänker att CDK-läget inte är optimalt. Du beställer en lungröntgen, man ser ingen "knick" däremot ligger katetern högt upp i v cava superior. Man kan även få flödesproblem om CDKn ligger för långt ner i förmaket eller i fel kärl.

CDK läget justeras och den ligger nu i övre delen av höger förmak. Du ordinerar ett blodflöde på 300ml/min och det fungerar utmärkt. Du ökar även dialystiden till 4 timmar x3/vecka

2.5 Du önskar nu kontrollera dialyseffekten efter alla ändringar. Vilka metoder finns för att beräkna om patienten får tillräckligt dialysdos? Nämn 2 förslag (1p)

2.6 Vilken nivå eftersträvar du och varför, finns det något som stödjer att dialysdosen bör komma upp i en viss nivå? (2p)

Namn:

Namn:

Zoran ordineras dialys 3 timmar x 3/vecka. 1,5 veckor efter dialysstart känner han sig piggare. Du vill ordinera ett högre Q_b men dialyssköterskan anger att det inte går då man har flödesproblem i CDK:n. Du vill ordinera ett högre Q_b men dialyssköterskan anger att det inte går då man har flödesproblem i CDK:n "man kan köra högst 175ml/min och får larm om artärsug", säger hon. Du har provat att lägga Actilys utan förbättring av flödet varför du misstänker att CDK-läget inte är optimalt. Du beställer en lungröntgen, man ser ingen "knick" däremot ligger katetern högt upp i v cava superior. CDK läget justeras och den ligger nu i övre delen av höger förmak. Du ordinerar ett blodflöde på 300ml/min och det fungerar utmärkt. Du ökar även dialystiden till 4 timmar x3/vecka.

Du tittar antingen på URR= Urea reduction rate eller Kt/V= Urea Kinetic Modeling. Ditt mål ska vara URR >65% och Kt/V >1,2 enligt K-DOQI, EBPG och SNFs rekommendationer som baseras på bland annat DOPPS data och HEMO studien och visar att det finns ett samband mellan dialysdos och mortalitetsrisk.

Du räknar ut att Zoran har URR 69% och Kt/V 1,4 och du känner dig relativt nöjd och du meddelar detta till dialyssköterskan Monika som tar hand om honom idag. Några veckor senare träffar du åter Zoran på dialysen, han har sista veckan besvär med huvudvärk och nedsatt aptit. Du ser att det predialytiska blodtrycket, som när ni senast sågs var runt 140/90, idag ligger runt 180/100.

2.7 Vad misstänker du i första hand? (0,5p)

2.8 Finns det något som talar för att det är en risk med blodtryck >180 hos dialyspatienter, vad är risken i så fall? (1p)

2.9 Vilken risk kan det finnas om man bara tittar på det predialytiskt blodtryck? (0,5p)

Namn:

Namn:

Det har nu gått 1,5 vecka sedan Zoran började med hemodialysbehandling via CDK i v. jugularis. Han är ordinerad dialys 3 timmar x3/vecka. Han tycker sig må bättre och är piggare. Du vill ordinera ett högre Qb men dialyssköterskan anger att det inte går då man har flödesproblem i CDK:n " man kan köra högst 175ml/min och får larm om artärsug", säger hon.

Du har provar att lägga Actilys utan förbättring av flödet varför du misstänker att CDK-läget inte är optimalt. Du beställer en lungröntgen, man ser ingen "knick" däremot ligger katetern högt upp i v cava superior. CDK läget justeras och den ligger nu i övre delen av höger förmak. Du ordinerar ett blodflöde på 300ml/min och det fungerar utmärkt. Du ökar även dialystiden till 4 timmar x3/vecka.

Du räknar ut att Zoran har URR 69% och Kt/V 1,4 och du känner dig relativt nöjd och du meddelar detta till dialyssköterskan Monika som tar hand om honom idag.

Några veckor senare träffar du åter Zoran på dialysen, han har sista veckan besvär med huvudvärk och nedsatt aptit. Du ser att det predialytiska blodtrycket, som när ni senast sågs var runt 140/90, idag ligger runt 180/100.

Du misstänker i första hand att han är övervätskad och har läst i litteraturen att epidemiologiska data i dialysgruppen har visat att hypertoni med systoliskt tryck >160 mm Hg associeras till en ökad kardiovaskulär morbiditet och mortalitet. Det finns sedan studier som har visat att om man bara kontrollerar BT före dialys finns det en risk att man överskattar BT jämfört med en 24 timmars blodtrycksmätning som visar hur BT ligger över tid.

Zoran höga blodtryck beror sannolikt på övervätskning, han har ätit sämre och är lite svullen men har kvar urinproduktion. Blodvärdet är oförändrat och ligger inte högt. Han har följande mediciner: Metoprolol 50mgx2, Enalapril 10mgx1, Amlodipin 10mgx1, Furosemid 250mgx1, Etalpa 0,25ugx1, Sevelamer 800mg 2x3, Kalcidon 250mgx3, Oralovite 1x1, Aranesp 40ug iv samt Cosmofer iv vb.

2.10 Hur bör du först försöka behandla hans blodtryck (0,5p)

2.11 Ge även 2 andra förslag på behandling (1p)

Namn:

Namn:

Några veckor senare träffar du åter Zoran på dialysen, han har sista veckan besvär med huvudvärk och nedsatt aptit. Du ser att det predialytiska blodtrycket, som när ni senast sågs var runt 140/90, idag ligger runt 180/100. Zoran höga blodtryck beror sannolikt på övervätskning, han har ätit sämre och är lite svullen men har kvar urinproduktion. Blodvärdet är oförändrat och ligger inte högt. Han har följande mediciner: Metoprolol 50mgx2, Enalapril 10mgx1, Amlodipin 10mgx1, Furosemid 250mgx1, Etalpa 0,25ugx1, Sevelamer 800mg 2x3, Kalcidon 250mgx3, Oralovite 1x1, Aranesp 40ug iv samt Cosmofer iv vb.

Du vet att patienter med egen urinproduktion har bättre prognos och därför försöker du i första hand stimulera patientens egen urinproduktion genom att öka T. Furix till 500mg x1. Om medicinändringen inte ger den önskade effekten bör man genom ultrafiltration successivt sänka torrvikten.

Tiden går och Zorans transplantationsutredning är i stort sett klar men tyvärr har han ingen levande donator. Han har erhållit en AV-fistel som nu fungerar bra. För några veckor sedan bytte man dialysbehandling från hemodialys (High- Flux HD) till Online post-dilution hemodiafiltration (OL-HDF). Du har nu fått nöje att ronda Zoran och du går igenom alla dialysparametrar. Du observerar att substitutionsvolymen ligger på ca 18 liter/dialysbehandling.

2.13 Om du vill öka substitutionsvolymen, hur kan du göra, ge 2 förslag (1p)

2.14 Dialyssjuksköterskan som du rondar med är nyfiken av sig och lite konfunderad. Hon har hört talas om "konvektiv volym" och hur undrar om du, när du pratar om substitutionsvolym, egentligen konvektiv volym. Vad svarar du? (1p)

Namn:

Namn:

Tiden går och Zorans transplantationsutredning är i stort sett klar men tyvärr har han ingen levande donator. Han har erhållit en AV-fistel som nu fungerar bra. För några veckor sedan byte man dialysbehandling från hemodialys (High- Flux HD) till Online post-dilution hemodiafiltration (OL-HDF). Du har nu fått nöje att ronda Zoran och du går igenom alla dialysparametrar. Du observerar att substitutionsvolymen ligger på ca 18Liter/dialysbehandling.

Du kan antingen öka blodflödet eller förlänga dialystiden för att förbättra substitutionsvolymen. Du börjar med att försöka öka blodflödet till 380 ml/min. Du förklarar sedan för dialyssköterskan att den konvektiva volymen (eller totala ultrafiltrationsvolymen) är summan av ultrafiltrationen plus substitutionsvolymen.

Du är nöjd och känner att du nu gjort vad du kan för Zoran ska få så bra behandling som möjligt, dessutom är alla hans prover i nivå med vad som rekommenderas.

Namn:

Namn:

MEQ 3

Olle är 33 år gammal och vet vad han har framför sig. Hans mamma är njurtransplanterad vid 45 års ålder, hans 47-åriga morbror går i dialys i väntan på ett njurtransplantat och hans svägerska utreds just nu som njurdonator till hans storebror. De har alla samma njursjukdom som Olle, nämligen autosomt dominant polycystisk njursjukdom (ADPKD).

3:1 Den vanligaste formen av ADPKD orsakas av en defekt i en av två gener. Vilka två gener? (2p)

3:2 I vilken av de två generna sitter mutationen oftast? (1p)

3:3 Har det någon klinisk betydelse vilken av de två generna som är muterade? Förklara! (2p)

3:4 Vilka komplikationer till sjukdomen, utöver aneurysm, riskerar ADPKD-patienter att drabbas av? Nämn minst tre. (1,5p)

Namn:

Namn:

Olle är 33 år gammal och vet vad han har framför sig. Hans mamma är njurtransplanterad vid 45 års ålder, hans 47-åriga morbror går i dialys i väntan på ett njurtransplantat och hans svägerska utreds just nu som njurdonator till hans storebror. De har alla samma njursjukdom som Olle, nämligen autosomt dominant polycystisk njursjukdom (ADPKD).

Genmutationerna vid ADPKD sitter i generna PKD-1 och PKD-2, och det är vanligast med mutationer i PKD-1. Dessvärre ger denna mutation också en snabbare progredierande sjukdom som leder till tidigare utveckling av terminal njursvikt. Vanliga komplikationer är hematuri, cystinfektioner, njurstenar, flanksmärta, aortarotsdilatation och diverticulos.

När Olle kommer idag har han med sig en tidningsartikel som handlar om TEMPO-studien där man behandlade patienter med ADPKD med Tolvaptan.

3:5 Redogör för Tolvaptans verkningsmekanism. (2p)

3:6 Vilken effekt hade Tolvaptan på njurarna vid ADPKD enligt TEMPO-studien? (2p)

3:7 Vilka biverkningar bör man vara observant på vid Tolvaptanbehandling? (2p)

Namn:

Namn:

Olle är 33 år gammal och vet vad han har framför sig. Hans mamma är njurtransplanterad vid 45 års ålder, hans 47-åriga morbror går i dialys i väntan på ett njurtransplantat och hans svägerska utreds just nu som njurdonator till hans storebror. De har alla samma njursjukdom som Olle, nämligen autosomalt dominant polycystisk njursjukdom (ADPKD).

Mycket tyder på att vasopressin spelar en viktig roll i utvecklingen av njurcystor vid ADPKD, och Tolvaptan är en vasopressinreceptor-antagonist. Man hoppas alltså kunna minska cysttillväxten och bromsa sjukdomsutvecklingen genom tillförsel av Tolvaptan. Enligt TEMPO förlångsammades ökningen i njurvolym och försämringen i GFR av Tolvaptan. Tolvaptan ger stora urinmängder och törst, med risk för dehydrering, hyperkalemi och ortostatisk hypotoni.

Olle har gått på njurmottagningen i flera år, men din kollega som haft hand om honom har nu gått i pension och det är du som får ta över. Idag kommer han för ett rutinbesök.

Labprover: CRP 25, Hb 146, LPK 5,8, TPK 333, Krea 316, urea 38, eGFR 21

Status: AT gott och opåverkat. Puls 67. Lungor normala andningsljud. BT 165/85 i sittande. Inga underbensödem.

Läkemedel: T Losartan 50 mg 1,5 x 1, T Amlodipin 5 mg 1 x 1

3:8 Hb-värdet är högre än man skulle förvänta sig vid ett eGFR på runt 20. Nämn en sannolik förklaring till Olles ovanligt goda Hb. (1p)

3:9 Du tycker också att det finns en diskrepans mellan eGFR och urea. Ange tre orsaker till oproportionerligt högt urea i förhållande till njurfunktionen (inte specifikt hos Olle). (2p)

Namn:

Namn:

Olle är 33 år gammal och vet vad han har framför sig. Hans mamma är njurtransplanterad vid 45 års ålder, hans 47-åriga morbror går i dialys i väntan på ett njurtransplantat och hans svägerska utreds just nu som njurdonator till hans storebror. De har alla samma njursjukdom som Olle, nämligen autosomalt dominant polycystisk njursjukdom (ADPKD).

Olle har gått på njurmottagningen i flera år, men din kollega som haft hand om honom har nu gått i pension och det är du som får ta över. Idag kommer han för ett rutinbesök.

Labprover: CRP 25, Hb 146, LPK 5,8, TPK 333, Krea 316, urea 38, eGFR 21, Na 145, K 4,7, bikarbonat 24, Ca 2,25, fosfat 1,28.

Status: AT gott och opåverkat. Puls 67. Lungor normala andningsljud. BT 165/85 i sittande. Inga underbensödem.

Läkemedel: T Losartan 50 mg 1,5 x 1, T Amlodipin 5 mg 1 x 1

Du misstänker att det ovanligt höga Hb-värdet beror på en produktion av erythropoietin i cystnjurarna, vilket är vanligt. Ett oproportionerligt högt ureavärde i förhållande till njurfunktionen kan bero på en gastrointestinal blödning och dehydrering eller kortisonbehandling. Det visar sig att Olle just tillfrisknat efter en ilsken Salmonellainfektion med två veckors diarréer och kräkningar, och du misstänker att han kan ha varit dehydrerad.

3:10 Olles blodtryck är 165/85. Vilken är den enligt European Society of Cardiology (ESC) rekommenderade blodtrycksnivån för en patient med kronisk njursvikt och proteinuri över 1 g/d? (1p)

3:11 Hösten 2015 publicerades SPRINT-studien som berör hypertoni-behandling hos patienter med hög kardiovaskulär riskprofil men utan diabetes. Studien inkluderade även patienter med GFR ner till 20 ml/min. Studien fick brytas i förväg, och väntas leda till en del revisionsförslag av aktuella behandlingsrekommendationer. Vad visade SPRINT studien? (2p)

Namn:

Namn:

Olle är 33 år gammal och vet vad han har framför sig. Hans mamma är njurtransplanterad vid 45 års ålder, hans 47-åriga morbror går i dialys i väntan på ett njurtransplantat och hans svägerska utreds just nu som njurdonator till hans storebror. De har alla samma njursjukdom som Olle, nämligen autosomt dominant polycystisk njursjukdom (ADPKD).

Olle har gått på njurmottagningen i flera år, men din kollega som haft hand om honom har nu gått i pension och det är du som får ta över. Idag kommer han för ett rutinbesök.

Labprover: CRP 25, Hb 146, LPK 5,8, TPK 333, Krea 316, urea 38, eGFR 21, Na 145, K 4,7, bikarbonat 24, Ca 2,25, fosfat 1,28.

Status: AT gott och opåverkat. Puls 67. Lungor normala andningsljud. BT 165/85 i sittande. Inga underbensödem.

Läkemedel: T Losartan 50 mg 1,5 x 1, T Amlodipin 5 mg 1 x 1

Blodtrycksmålet enligt ESC är <130/80 vid njursvikt och proteinuri > 1g. . SPRINT-studien visade att gruppen som randomiserats till intensivbehandling av blodtrycket (BT-mål < 120) hade klart bättre kardiovaskulär outcome än den kontrollgruppen med mål-BT < 140.

Olle har ett problem som han genast vill ta upp med dig. Sedan ett par dagar har han fått en intensiv smärta i höger stortå. Det gör till och med ont av trycket från lakanet på natten och han linkar fram. Han har dock märkt att det blir lite bättre med Pronaxen. När du undersöker foten finner du att stortån är svullen, röd och värmeökad.

3:12 Du misstänker giktanfall. Vissa livsstilsfaktorer och läkemedel kan höja urinsyranivån. Ge fyra exempel på detta. (2p)

3:13 Med vilket preparat och hur länge behandlar du Olles problem? (1p)

3:14 Du avråder från fortsatt Pronaxenbehandling. Förklara för Olle varför man bör avstå från NSAID vid njursvikt. (1,5p)

Namn:

Namn:

Olle är 33 år gammal och vet vad han har framför sig. Hans mamma är njurtransplanterad vid 45 års ålder, hans 47-åriga morbror går i dialys i väntan på ett njurtransplantat och hans svägerska utreds just nu som njurdonator till hans storebror. De har alla samma njursjukdom som Olle, nämligen autosomt dominant polycystisk njursjukdom (ADPKD).

Olle har gått på njurmottagningen i flera år, men din kollega som haft hand om honom har nu gått i pension och det är du som får ta över. Idag kommer han för ett rutinbesök. Han har ett problem som han genast vill ta upp med dig. Sedan ett par dagar har han fått en intensiv smärta i höger stortå. Det gör till och med ont av trycket från lakanet på natten och han linkar fram. Han har dock märkt att det blir lite bättre med Pronaxen. När du undersöker foten finner du att stortån är svullen, röd och värmeökad.

Livstilsfaktorer och läkemedel som höjer urat är bland annat alkohol, övervikt, högt intag av animaliskt protein (ffa inälvsmat och skaldjur), thiazider, loopdiuretika, spironolakton, takrolimus, nikotinsyra, ciklosporin, etambutol mfl. Du insätter en kort peroral kortisonkur 30 mg i fem dagar eller ordnar med lokala steroidinjektioner i leden, därefter Allopurinol när inflammationen lagt sig. NSAID hämmar produktionen av prostaglandiner i kärlväggen framför allt i afferenta artrioler, vilket leder till en oförmåga att dilatera dessa och det kan i sin tur ge ett för lågt filtrationstryck, i synnerhet i kombination med RAS-blockaden. Det medför även salt och vätskeretention.

Det har gått några år och Olles njurfunktion har undan för undan försämrats. Han fyller 40 år om några månader. Du sitter med de senaste värdena framför dig.

CRP 7, Hb 138, LPK 6,5, TPK 275, krea 458, eGFR 13, urea 25, Na 143, K 5,4, Ca 2,25, fosfat 1,97, bikarbonat 18, PTH 67.

Blodtryck 135/75

Han står nu på T Losartan 50 mg 1,5 x 1, T Amlodipin 10 mg 1 x 1, T Metoprolol 50 mg 1,5 x 1, T Allopurinol 100 mg 1 x 1, T Kalcidon 250 mg 1 x 3 till måltid, T Etalpa 0,25 ug 1 x 1.

3:15 Hur vill du i första hand behandla hans hyperkalemi? (1p)

3:16 Ge förslag på hur hans kalk/fosfatbalans kan förbättras. (2p)

Namn:

Namn:

Olle är 33 år gammal och vet vad han har framför sig. Hans mamma är njurtransplanterad vid 45 års ålder, hans 47-åriga morbror går i dialys i väntan på ett njurtransplantat och hans svägerska utreds just nu som njurdonator till hans storebror. De har alla samma njursjukdom som Olle, nämligen autosomalt dominant polycystisk njursjukdom (ADPKD).

Olle har gått på njurmottagningen i flera år, men din kollega som haft hand om honom har nu gått i pension och det är du som får ta över. Idag kommer han för ett rutinbesök. Han har ett problem som han genast vill ta upp med dig. Sedan ett par dagar har han fått en intensiv smärta i höger stortå. Det gör till och med ont av trycket från lakanet på natten och han linkar fram. Han har dock märkt att det blir lite bättre med Pronaxen. När du undersöker foten finner du att stortån är svullen, röd och värmeökad.

Du sätter in Natriumbikarbonat för att korrigera acidosen och därigenom sänka kalium. Du ser till Olle får kostrådgivning och se om det finns möjlighet att minska både kalium och fosfatvärdet. Du ökar det aktiva D-vitaminet och sätter in ytterligare fosfatbindare.

Namn:

Namn:

MEQ 4

Mahsa Tungsten är en 20-årig hårdrocksmusiker från Stockholm (Keyboard). Hon dyker gärna på fritiden. Hon har en känd kronisk njursvikt (primär FSGS) och följs på din mottagning. CKD 4. BMI 28. Högt blodtryck och har genomgått en blindtarmsoperation som var relativt komplicerad och krävde reoperation p.g.a. varhård i bukhålan. I övrigt är hon helt frisk. Hon är ensamstående och bor i en lägenhet med 2 r.o.k. Hon röker inte och är mycket sparsam med alkohol. Reser en del i jobbet. Du har kontrollerat patienten själv sedan många år och ofta rör sig samtalen mer om hennes senaste spelningar än sjukdomen då hon mått bra och allt varit stabilt.

Vid senaste mottagningsbesöket konstaterar du att hon har ett clearance kring 10ml/min och en del uremiska symtom. Du har redan tidigare informerat anhöriga om eventuell njurdonation, båda föräldrarna har varit intresserade och donatorsutredning har påbörjats.

Vid återbesök med din patient är proverna väsentligen stabila och efter påbörjad behandling med proteinreducerad kost mår patienten ganska bra. Du har ett förlängt återbesök för diskussion om uremivård och vidare planering för patienten.

4.1 Vilken behandling rekommenderar du i första hand? Motivera?

Namn:

Namn:

Mahsa Tungsten är en 20-årig hårdrocksmusiker från Stockholm (Keyboard). Hon dyker gärna på fritiden. Han har en känd kronisk njursvikt (primär FSGS) och följs på din mottagning. CKD 4. BMI 28. Högt blodtryck och har genomgått en blindtarmsoperation som var relativt komplicerad och krävde reoperation p.g.a. varhård i bukhålan. I övrigt är hon helt frisk. Hon är ensamstående och bor i en lägenhet med 2 r.o.k. Hon röker inte och är mycket sparsam med alkohol. Reser en del i jobbet. Du har kontrollerat patienten själv sedan många år och ofta rör sig samtalen mer om hennes senaste spelningar än sjukdomen då hon mått bra och allt varit stabilt.

Vid senaste mottagningsbesöket konstaterar du att hon har ett clearance kring 10ml/min och en del uremiska symtom. Du har redan tidigare informerat anhöriga om eventuell njurdonation, båda föräldrarna har varit intresserade och donatorsutredning har påbörjats.

Vid återbesök med din patient är proverna väsentligen stabila och efter påbörjad behandling med proteinreducerad kost mår patienten ganska bra. Du har ett förlängt återbesök för diskussion om uremivård och vidare planering för patienten.

Du rekommenderar transplantation i första hand med levande givare (preemptive) eftersom det är den bästa behandlingen både med avseende livskvalitet och av medicinska skäl. I andra hand, om tiden inte medger transplantation, rekommenderar du peritonealdialys för att om möjligt undvika CDK (el permanent AV fistel som känns tveksamt som rescuebehandling) och av det skälet att peritonealdialys är minst lika säkert som hemodialys och dessutom medför en ngt bättre livskvalitet generellt jfr IHD åtminstone.

Patienten tycker peritonealdialys låter bra med tanke på de ständiga resorna men önskar mer information.

4.2 Vad vill du särskilt informera patienten om och vad behöver du själv kontrollera (anamnes och status) inför eventuell PD?

4.3 Patienten har funderingar kring graviditet och undrar vad du rekommenderar avseende tid för graviditet (före el efter transplantation) och val av dialysform?

Patienten säger att hon mår ganska bra men undrar om det inte är lika bra att sätta in en kateter och starta behandlingen redan nu så hon slipper urinförgiftningen, som låter skadlig för kroppen.

4.4 Vad svarar du patienten och vad har du för bevis för det? 1p

Namn:

Namn:

Mahsa Tungsten är en 20-årig hårdrocksmusiker från Stockholm (Keyboard). Hon dyker gärna på fritiden. Han har en känd kronisk njursvikt (primär FSGS) och följs på din mottagning. CKD 4. BMI 28. Hög blodtryck och har genomgått en blindtarmsoperation som var relativt komplicerad och krävde reoperation p.g.a. varhård i bukhålan. I övrigt är hon helt frisk. Hon är ensamstående och bor i en lägenhet med 2 r.o.k. Hon röker inte och är mycket sparsam med alkohol. Reser en del i jobbet. Du har kontrollerat patienten själv sedan många år och ofta rör sig samtalen mer om hennes senaste spelningar än sjukdomen då hon mått bra och allt varit stabilt.

Vid senaste mottagningsbesöket konstaterar du att hon har ett clearance kring 10ml/min och en del uremiska symtom. Du har redan tidigare informerat anhöriga om eventuell njurdonation, båda föräldrarna har varit intresserade och donatorsutredning har påbörjats.

Vid återbesök med din patient är proverna väsentligen stabila och efter påbörjad behandling med proteinreducerad kost mår patienten ganska bra. Du har ett förlängt återbesök för diskussion om uremivård och vidare planering för patienten.

Patienten tycker peritonealdialys låter bra med tanke på de ständiga resorna men önskar mer information.

Patienten informeras om tillfälligt dykförbud och får information om risk för peritonit och vad det innebär. Du informerar även om eventuella övriga kateterrelaterade besvär som tex läckage och utflödeproblem. Även information om viss risk för problem efter hennes appendicit, med tanke på att den "sprack" och krävde reoperation pga bukabscess.

Du kontrollerar så det inte föreligger några *bråck*, *tarmsjukdomar* eller andra besvär från buken.

Vad graviditet beträffar så finns det beskrivet (för PD och högdos HD) att flera lyckade graviditeter skett med tidig start. Det föreligger sannolikt mindre risk för barnet och modern i stabilt läge efter transplantation.

Du förklarar för patienten att den enda randomiserade prospektiva studien (IDEAL) som vi har inte visar ngn fördel med tidig start i sig (korrelerat till mätning av clearance) men att man måste ta hänsyn till symtomen.

Patienten medger då att hon den sista tiden inte kunna äta ordentligt pga illamående och att hon gått ner några kg i vikt. Hon har även sjukskrivit sig då hon inte orkat ta sig till arbetet de senaste dagarna. Träning har inte varit möjlig då hon känner sig som en "gamling" i konditionen. Du väljer att kontrollerar om proverna som mycket riktigt visar ordentlig progress med GFR mindre än 8ml/min. Ni beslutar er för PD kateterinläggning då det inte känns rimligt att hinna med transplantation innan dialysstart.

Några veckor senare kommer patienten till mottagningen och har fått tid för operation. Sjuksköterskan som brukar markera katetern inför operation är inte där och det finns ingen annan som vet var man ska markera exitsite. Motvilligt tar du på dig uppgifter efter att ha diskuterat med mer erfaren kollega hur du ska göra.

4.5 Kan du nämna ett par viktiga principer för placering av exitsite? 1p

Namn:

Namn:

Mahsa Tungsten är en 20-årig hårdrocksmusiker från Stockholm (Keyboard). Hon dyker gärna på fritiden. Han har en känd kronisk njursvikt (primär FSGS) och följs på din mottagning. CKD 4. BMI 28. Högt blodtryck och har genomgått en blindtarmsoperation som var relativt komplicerad och krävde reoperation p.g.a. varhård i bukhålan. I övrigt är hon helt frisk. Hon är ensamstående och bor i en lägenhet med 2 r.o.k. Hon röker inte och är mycket sparsam med alkohol. Reser en del i jobbet. Du har kontrollerat patienten själv sedan många år och ofta rör sig samtalen mer om hennes senaste spelningar än sjukdomen då hon mått bra och allt varit stabilt.

Vid senaste mottagningsbesöket konstaterar du att hon har ett clearance kring 10ml/min och en del uremiska symtom. Du har redan tidigare informerat anhöriga om eventuell njurdonation, båda föräldrarna har varit intresserade och donatorsutredning har påbörjats.

Vid återbesök med din patient är proverna väsentligen stabila och efter påbörjad behandling med proteinreducerad kost mår patienten ganska bra. Du har ett förlängt återbesök för diskussion om uremivård och vidare planering för patienten.

Patienten tycker peritonealdialys låter bra med tanke på de ständiga resorna men önskar mer information.

Några veckor senare kommer patienten till mottagningen och har fått tid för operation. Sjuksköterskan som brukar markera katetern inför operation är inte där och det finns ingen annan som vet var man ska markera exitsite.

Motvilligt tar du på dig uppgifter efter att ha diskuterat med mer erfaren kollega hur du ska göra.

Du undviker linningen och markerar inte under hudveck.

Patienten opereras och ringer dagen efter. Hon är angelägen om snar start då hon mår lite dåligt och undrar när hon kan börja behandlingen. Ssk frågar dig när du tycker det känns rimligt att börja PD-träningen.

4.6 Vad svarar du? (0,5p)

När patienten kommer till träningen berättar ssk att dialysatet var lite grumligt vid första bytet.

4.7 Vad gör du och vad tror du är den troligaste förklaringen?(1p)

Namn:

Namn:

Mahsa Tungsten är en 20-årig hårdrocksmusiker från Stockholm (Keyboard). Hon dyker gärna på fritiden. Han har en känd kronisk njursvikt (primär FSGS) och följs på din mottagning. CKD 4. BMI 28. Högt blodtryck och har genomgått en blindtarmsoperation som var relativt komplicerad och krävde reoperation p.g.a. varhård i bukhålan. I övrigt är hon helt frisk. Hon är ensamstående och bor i en lägenhet med 2 r.o.k. Hon röker inte och är mycket sparsam med alkohol. Reser en del i jobbet. Du har kontrollerat patienten själv sedan många år och ofta rör sig samtalen mer om hennes senaste spelningar än sjukdomen då hon mått bra och allt varit stabilt. Vid senaste mottagningsbesöket konstaterar du att hon har ett clearance kring 10ml/min och en del uremiska symtom. Du har redan tidigare informerat anhöriga om eventuell njurdonation, båda föräldrarna har varit intresserade och donatorsutredning har påbörjats. Vid återbesök med din patient är proverna väsentligen stabila och efter påbörjad behandling med proteinreducerad kost mår patienten ganska bra. Du har ett förlängt återbesök för diskussion om uremivård och vidare planering för patienten.

Patienten tycker peritonealdialys låter bra med tanke på de ständiga resorna men önskar mer information.

Patienten opereras och ringer dagen efter. Hon är angelägen om snar start då hon mår lite dåligt och undrar när hon kan börja behandlingen. Ssk frågar dig när du tycker det känns rimligt att börja PD-träningen.

När patienten kommer till träningen berättar ssk att dialysatet var lite grumligt vid första bytet.

Det bästa är att vänta 10-14 dagar med PD-träningen men akutstart är möjlig om det är nödvändigt. Du gör inget åt det grumliga dialysatet. Det är ofta en retning efter operation med mindre blödning och inflammatoriska celler. Om det klarnar efter byte sällan ngt att bry sig om men naturligtvis noggrann uppföljning. Annars peritonitprover och ställningstagande behandling efter svar.

Efter drygt en vecka har patienten tränat klart och klarar självständigt CAPD. Hon ringer kort efter hemgång och berättar att hon har obehag i magen och grumligt dialysat. Du bestämmer dig för att inte chansa och tar in patienten för kontroll. Mahsa är smärtpåverkad, har feber över 38,9 grader samt peritonitstatus.

4.8 Vad gör du nu (endast undersökning och prover) och vad säger du till patienten?
(1p)

Namn:

Namn:

Mahsa Tungsten är en 20-årig hårdrocksmusiker från Stockholm (Keyboard). Hon dyker gärna på fritiden. Han har en känd kronisk njursvikt (primär FSGS) och följs på din mottagning. CKD 4. BMI 28. Högt blodtryck och har genomgått en blindtarmsoperation som var relativt komplicerad och krävde reoperation p.g.a. varhård i bukhålan. I övrigt är hon helt frisk. Hon är ensamstående och bor i en lägenhet med 2 r.o.k. Hon röker inte och är mycket sparsam med alkohol. Reser en del i jobbet. Du har kontrollerat patienten själv sedan många år och ofta rör sig samtalen mer om hennes senaste spelningar än sjukdomen då hon mått bra och allt varit stabilt.

Vid senaste mottagningsbesöket konstaterar du att hon har ett clearance kring 10ml/min och en del uremiska symtom. Du har redan tidigare informerat anhöriga om eventuell njurdonation, båda föräldrarna har varit intresserade och donatorsutredning har påbörjats.

Vid återbesök med din patient är proverna väsentligen stabila och efter påbörjad behandling med proteinreducerad kost mår patienten ganska bra. Du har ett förlängt återbesök för diskussion om uremivård och vidare planering för patienten.

Patienten tycker peritonealdialys låter bra med tanke på de ständiga resorna men önskar mer information.

Patienten får en PD-kateter och påbörjar efter 14 dagar PD-träning. Efter drygt en vecka har patienten tränat klart och klarar självständigt CAPD. Hon ringer kort efter hemgång och berättar att hon har obehag i magen och grumligt dialysat. Du bestämmer dig för att inte chansa och tar in patienten för kontroll. Mahsa är smärtpåverkad, har feber över 38,9 grader samt peritonitstatus.

Du tar in patienten för att kontroll och ber henne ta med det grumliga dialysatet. Du tar anamnes och status samt tittar på ett sediment från dialysatet. Odlingar från exitsite, PD vätskan samt blododlingar. Allmänna infektionsprover. Eftersom patienten är påverkad väljer då att lägga in henne för behandling.

4.9 Kan du ge förslag på initial handläggning. Läkemedelsbehandling och dialysordination?

Namn:

Namn:

Mahsa Tungsten är en 20-årig hårdrocksmusiker från Stockholm (Keyboard). Hon dyker gärna på fritiden. Han har en känd kronisk njursvikt (primär FSGS) och följs på din mottagning. CKD 4. BMI 28. Högt blodtryck och har genomgått en blindtarmsoperation som var relativt komplicerad och krävde reoperation p.g.a. varhård i bukhålan. I övrigt är hon helt frisk. Hon är ensamstående och bor i en lägenhet med 2 r.o.k. Hon röker inte och är mycket sparsam med alkohol. Reser en del i jobbet. Du har kontrollerat patienten själv sedan många år och ofta rör sig samtalen mer om hennes senaste spelningar än sjukdomen då hon mått bra och allt varit stabilt.

Vid senaste mottagningsbesöket konstaterar du att hon har ett clearance kring 10ml/min och en del uremiska symtom. Du har redan tidigare informerat anhöriga om eventuell njurdonation, båda föräldrarna har varit intresserade och donatorsutredning har påbörjats.

Vid återbesök med din patient är proverna väsentligen stabila och efter påbörjad behandling med proteinreducerad kost mår patienten ganska bra. Du har ett förlängt återbesök för diskussion om uremivård och vidare planering för patienten.

Patienten tycker peritonealdialys låter bra med tanke på de ständiga resorna men önskar mer information.

Patienten får en PD-kateter och påbörjar efter 14 dagar PD-träning. Efter drygt en vecka har patienten tränat klart och klarar självständigt CAPD. Hon ringer kort efter hemgång och berättar att hon har obehag i magen och grumligt dialysat. Du bestämmer dig för att inte chansa och tar in patienten för kontroll. Mahsa är smärtpåverkad, har feber över 38,9 grader samt peritonitstatus. Eftersom patienten är påverkad väljer då att lägga in henne för behandling.

Du ordinerar tätare påsbyten (tex 6/dygn), smärtlindring och antibiotika ip och ev iv då patienten har feber över 38,5. Du väljer tex cefalosporin iv, piperacillin/tazobactam iv (el annan bredare iv beh med G+ och G- teckning/ vancocin+ nebcina ip / Cefalosporin ip) enligt lokala rutiner).

Odling från PD-vätskan visade växt av staph aureus. Patienten återkommer 3 veckor efter avslutad antibiotikakur med buksmärtor och grumligt dialysat. Smärtpåverkad och även öm över katetergången som ser inflammerad ut. Du tar odlingar och prover enligt rutin som bekräftar en peritonit med s. aureus återigen. Även odling från exitsite visar samma bakterie.

4.10 Vad kallas det, vad tror du är orsaken och vad gör du? 1p

4.11 Vad gör du om odlingen från dialysat och exitsite visar pseudomonas aeruginosa och det förelåg motsvarande infektion tidigare? 1p

Namn:

Namn:

Du bedömer att patienten har en relaps av infektionen som sannolikt har sitt ursprung från katetern. PD-katetern byts under antibiotikabehandling i samma seans efter att dialysatvätskorna klarnat och symtomen avtagit. Du är glad att det inte är pseudomonas då du annars hade behandlat med 2 antibiotikapreparat med täckning för pseudomonas samt övervägt 1-2 veckors kateterfritt intervall med övergående hemodialys (vid dialysbehov).

Namn:

Namn:

MEQ 5

Kheng, 57 år, följs sedan 10 år på din mottagning pga MPO-positiv småkärlsvaskulit. Sedan den initiala presentationen med njurengagemang och övergående dialysbehov har hon klarat sig utan skov och sedan många år är hon utan immunosuppressiv behandling. Njurfunktionen, som initialt hämtade sig till en nivå på ca 35 ml/min, har nu successivt försämrats och vid senaste iohexolclearance låg den på 18 ml/min. Ni har sedan tidigare diskuterat kring alternativen av aktiv uremibehandling och transplantation är det som planeras.

Kheng är i övrigt väsentligen frisk men har haft tablettbehandlad hypertoni sedan vaskulitdiagnosen. Är tidigare rökare med slutade i samband med att hon blev sjuk.

Nuvarande behandling: Amlodipin 5 mg x1, Metoprolol 50 mg x1, Renvela 800 mg x3, Calcitugg 500 mg x1 (till måltid), Etalpa 0,25µg (3 ggr/v), Monofer vb

5.1 För att kunna bedöma om patienten är lämpad/klarar en transplantation bör vissa undersökningar och bedömningar göras. Vilka? (3p)

Namn:

Namn:

Kheng, 57 år, följs sedan 10 år på din mottagning pga MPO-positiv småkärlsvaskulit. Sedan den initiala presentationen med njurengagemang och övergående dialysbehov har hon klarat sig utan skov och sedan många år är hon utan immunosuppressiv behandling. Njurfunktionen, som initialt hämtade sig till en nivå på ca 35 ml/min, har nu successivt försämrats och vid senaste iohexolclearance låg den på 18 ml/min. Ni har sedan tidigare diskuterat kring alternativen av aktiv uremibehandling och transplantation är det som planeras.

Kheng är i övrigt väsentligen frisk men har haft en svårbehandlad hypertoni sedan vaskulitdiagnosen. Är tidigare rökare med slutade i samband med att hon blev sjuk.

Nuvarande behandling: Amlodipin 5 mg x1, Metoprolol 50 mg x1, Renvela 800 mg x3, Calcitugg 500 mg x1 (till måltid), Etalpa 0,25µg (3 ggr/v), Monofer vb

Du behöver tex bedöma patientens hjärt/kärlstatus (om misstanke om kardiovaskulär sjukdom myokardscintigrafi), UKG, rtg pulm, värdering av ev tertiär hyperpara , bedöma patientens psykologiska förmåga att klara av det innebär att vara transplanterad tex ta sina mediciner och komma på kontroller, kontroll av APC-resistens, glukosbelastning, blodgrupp, HLA-antikroppar, ev CT av bäckenkärl, blodgruppering, blodsmittescreening., PPD. (OBS att regionala skillnader föreligger!)

Kheng har inte haft några symptom på angina men eftersom hon är fd rökare och har viss hereditet för kranskärlssjukdom genomgår hon en myokardscint utan hållpunkter för myokardischemi. Du tror att hon kommer att klara av att sköta sin medicinering efter en transplantation, PTH ligger inom acceptabla nivåer men glukosbelastningen visade sänkt glukostolerans och Kheng visade sig också ha PRA på ca 50%.

5.2 Vad är PRA, hur mäts detta och vad kan orsaka höga PRA-nivåer? (2p)

5.3 Vad innebär detta för patienten? (1p)

Namn:

Namn:

Kheng, 57 år, följs sedan 10 år på din mottagning pga MPO-positiv småkärlsvaskulit. Sedan den initiala presentationen med njurengagemang och övergående dialysbehov har hon klarat sig utan skov och sedan många år är hon utan immunosuppressiv behandling. Njurfunktionen, som initialt hämtade sig till en nivå på ca 35 ml/min, har nu successivt försämrats och vid senaste iohexolclearance låg den på 18 ml/min. Ni har sedan tidigare diskuterat kring alternativen av aktiv uremibehandling och transplantation är det som planeras.

Kheng är i övrigt väsentligen frisk men har haft en svårbehandlad hypertoni sedan vaskulitdiagnosen. Är tidigare rökare med slutade i samband med att hon blev sjuk.

Nuvarande behandling: Amlodipin 5 mg x1, Metoprolol 50 mg x1, Renvela 800 mg x3, Calcitugg 500 mg x1 (till måltid), Etalpa 0,25µg (3 ggr/v), Monofer vb

Kheng har inte haft några symptom på angina men eftersom hon är fd rökare och har viss hereditet för kranskärlssjukdom genomgår hon en myocardscint utan hållpunkter för myokardischemi. Du tror att hon kommer att klara av att sköta sin medicinering efter en transplantation, PTH ligger inom acceptabla nivåer men glukosbelastningen visade sänkt glukostolerans och Kheng visade sig också ha PRA på ca 50%.

PRA (Percent Reactive Antibody). PRA anger hur stor andel av en population som det finns HLA-antikroppar mot i ett prov.

Tidigare blodtransfusioner, tidigare transplantationer, graviditeter kan vara orsaker till höga PRA. För patientens del kommer det att bli svårare att hitta en lämplig donator.

Det visar sig att Kheng då hon födde sitt första barn (hon har två – 37 och 39 år gamla) i Kina så blödde hon mycket och har ett minne av hon fick mycket blod.

Utredningen av Khengs båda barn som anmält sig som möjliga donatorer visar i båda fallen positiva korstest.

5.4 Hur görs ett korstest och vad innebär detta? (2p)

Namn:

Namn:

Kheng, 57 år, följs sedan 10 år på din mottagning pga MPO-positiv småkärlsvaskulit. Sedan den initiala presentationen med njurengagemang och övergående dialysbehov har hon klarat sig utan skov och sedan många år är hon utan immunosuppressiv behandling. Njurfunktionen, som initialt hämtade sig till en nivå på ca 35 ml/min, har nu successivt försämrats och vid senaste iohexolclearance låg den på 18 ml/min. Ni har sedan tidigare diskuterat kring alternativen av aktiv uremibehandling och transplantation är det som planeras.

Kheng är i övrigt väsentligen frisk men har haft en svårbehandlad hypertoni sedan vaskulitdiagnosen. Är tidigare rökare med slutade i samband med att hon blev sjuk.

Nuvarande behandling: Amlodipin 5 mg x1, Metoprolol 50 mg x1, Renvela 800 mg x3, Calcitugg 500 mg x1 (till måltid), Etalpa 0,25µg (3 ggr/v), Monofer vb

Kheng har inte haft några symptom på angina men eftersom hon är fd rökare och har viss hereditet för kranskärlssjukdom genomgår hon en myocardscint utan hållpunkter för myokardischemi. Du tror att hon kommer att klara av att sköta sin medicinering efter en transplantation, PTH ligger inom acceptabla nivåer men glukosbelastningen visade sänkt glukostolerans och Kheng visade sig också ha PRA på ca 50%. Det visar sig att Kheng, då hon födde sitt första barn (hon har två – 37 och 39 år gamla) i Kina, så blödde hon mycket och har ett minne av hon fick mycket blod. Utredningen av Khengs båda barn som anmält sig som möjliga donatorer visar i båda fallen positiva korstest.

Korstest är då patientens serum/plasma testas mot en donators celler. Korstest kan göras med cytotoxisk teknik och/eller med flödescytometri Transplantation sker ej mot positivt resultat med cytotoxisk metod.

Vid korstest anges alltid matchgrad. Matchgrad innebär att man räknar ut hur många antigen som skiljer recipient och donator åt, d.v.s. hur många nya antigen som introduceras för recipienten. Man räknar på A, B och DR och anger resultatet A+B/DR. Då varje locus (t.ex. A) har två alleler (en från varje förälder) kan det som mest bli 6 mismatcher (skrivs 4/2). En perfekt matchning ger matchgraden 0/0.

Det finns inga andra potentiella donatorer och Kheng sätts upp på väntelistan.

5.5 I Sverige transplanteras idag oftast inte högsensitiserade patienter med höga donatorsspecifika antikroppar (utan de får stå på väntelistan till ev en lämplig donator dyker upp) men det sker i vissa fall i tex USA. Hur skulle du kunna tänka dig att man går till väga i de fallen? (2p)

Namn:

Namn:

Kheng, 57 år, följs sedan 10 år på din mottagning pga MPO-positiv småkärlsvaskulit. Sedan den initiala presentationen med njurengagemang och övergående dialysbehov har hon klarat sig utan skov och sedan många år är hon utan immunosuppressiv behandling. Njurfunktionen, som initialt hämtade sig till en nivå på ca 35 ml/min, har nu successivt försämrats och vid senaste iohexolclearance låg den på 18 ml/min. Ni har sedan tidigare diskuterat kring alternativen av aktiv uremibehandling och transplantation är det som planeras.

Kheng är i övrigt väsentligen frisk men har haft en svårbehandlad hypertoni sedan vaskulitdiagnosen. Är tidigare rökare med slutade i samband med att hon blev sjuk.

Kheng har inte haft några symptom på angina men eftersom hon är fd rökare och har viss hereditet för kranskärlssjukdom genomgår hon en myocardscint utan hållpunkter för myokardischemi. Du tror att hon kommer att klara av att sköta sin medicinering efter en transplantation, PTH ligger inom acceptabla nivåer men glukosbelastningen visade sänkt glukostolerans och Kheng visade sig också ha PRA på ca 50%. Det visar sig att Kheng, då hon födde sitt första barn (hon har två - 37 och 39 år gamla) i Kina, så blödde hon mycket och har ett minne av hon fick mycket blod. Utredningen av Khengs båda barn som anmält sig som möjliga donatorer visar i båda fallen positiva korstest.

Man försöker reducera recipientens HLA-antikroppar genom tex plasmaferes och rituximab. Studier pågår med IdeS som är ett streptokockenzym och som klyver IgG-antikroppar.

Kheng har tur och efter 3 års väntan kommer det en njure som passar och hon transplanteras. Operationen går bra och kreatinin ligger på 212 $\mu\text{mol/L}$ vid hemgång. Induktionsbehandling med basiliximab. Kheng sätts in på stående immunosuppression med tacrolimus (målkoncentration 5-7)+MMF+kortison. Ska nu gå hem. Du har utskrivningssamtal på en tisdag.

5.6 Vad informerar du patienten om då hon går hem? Förhållningsregler? (3p)

5.7 Hur planerar du kontroller/provtagning efter hemgång? (2p)

5.8 Är det någon särskilt du kan överväga när det är dags att börja trappa ned immunosuppressionen? (0,5p)

Namn:

Namn:

Kheng, 57 år, följs sedan 10 år på din mottagning pga MPO-positiv småkärlsvaskulit. Sedan den initiala presentationen med njurengagemang och övergående dialysbehov har hon klarat sig utan skov och sedan många år är hon utan immunosuppressiv behandling. Njurfunktionen, som initialt hämtade sig till en nivå på ca 35 ml/min, har nu successivt försämrats och vid senaste iohexolclearance låg den på 18 ml/min. Ni har sedan tidigare diskuterat kring alternativen av aktiv uremibehandling och transplantation är det som planeras.

Kheng är i övrigt väsentligen frisk men har haft en svårbehandlad hypertoni sedan vaskulitdiagnosen. Är tidigare rökare med slutade i samband med att hon blev sjuk.

Nuvarande behandling: Amlodipin 5 mg x1, Metoprolol 50 mg x1, Renvela 800 mg x3, Calcitugg 500 mg x1 (till måltid), Etalpa 0,25µg (3 ggr/v), Monofer vb

Kheng har inte haft några symptom på angina men eftersom hon är fd rökare och har viss hereditet för kranskärlssjukdom genomgår hon en myocardscint utan hållpunkter för myokardischemi. Du tror att hon kommer att klara av att sköta sin medicinering efter en transplantation, PTH ligger inom acceptabla nivåer men glukosbelastningen visade sänkt glukostolerans och Kheng visade sig också ha PRA på ca 50%. Det visar sig att Kheng, då hon födde sitt första barn (hon har två – 37 och 39 år gamla) i Kina, så blödde hon mycket och har ett minne av hon fick mycket blod. Utredningen av Khengs båda barn som anmält sig som möjliga donatorer visar i båda fallen positiva korstest.

Kheng har tur och efter 3 års väntan kommer det en njure som passar och hon transplanteras.

Operationen går bra och kreatinin ligger på 212 µmol/L vid hemgång. Induktionsbehandling med basiliximab. Kheng sätts in på stående immunosuppression med tacrolimus (målkoncentration 5-7)+MMF+kortison. Ska nu gå hem. Du har utskrivningssamtal på en tisdag.

Du inpräntar noga att det är viktigt att hon tar sina mediciner precis som ordinerat och att hon inte får glömma sin immunosuppression. Hon ska tänka på att dricka ordentligt, ca 2 liter/dygn då den transplanterade njuren är mer känslig för dehydrering. Undvika att bränna sig i solen då risken för hudmaligniteter är ökad. Undvika naturpreparat, grapefruktjuice, Johannesört och stjärnfrukt. Undvika vacuumförpackad mat, dåligt sköljda grönsaker samt opastöriserade ostar åtminstone den första tiden efter transplantation med tanke på risk för listeriainfektion.

Du ordinerar prover med krea+ takrokoncentration 2ggr/vecka. Återbesök till hemmakliniken (som är hos dig) efter 2-3 dagar.

Med tanke på den nedsatta glukostoleransen försöker du reducera kortison i lite snabbare takt.

5.9 Då du ser kreatininvärdet pat har lämnat på morgonen inför återbesöket på fredagen har kreatinin stigit till 250 µmol/L och takrolimuskoncentrationen ligger på 9,4. Vad gör du nu? (2p)

Namn:

Namn:

Du misstänker i första hand att det rör sig om att Kheng inte dricker ordentligt och uppmanar henne att dricka rikligt och ordnar sedan med ny provtagning på njuravdelningen på lördagen. Du ändrar inte på någon medicinering.

Namn: