

Akut nyresvigt hos to unge veltrænede mænd efter deltagelse i ekstremsportskonkurrence

Marie Liva Kjærsgaard Lange¹ & Terese Bräuner Skansing²

KASUISTIK

1) Hæmatologisk Afdeling X, Odense Universitetshospital
2) Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Odense Universitetshospital

Ugeskr Læger
2016;178:V 08150682

I takt med, at der er kommet øget fokus på sundhed, er tilgangen til ekstremsportsarrangementer steget [1].

Det er derfor relevant at se på patienthistorier, hvor ekstremsport har haft uheldige konsekvenser i form af akut nyresvigt, her defineret fra *acute kidney injury* (AKI)-kriterier i KDIGO-guidelines [2]

SYGEHISTORIER

I. En 34-årig dansk mand, som var i særdeles god form og en rutineret udøver af *trail*-løb, deltog i august 2007 i Trail Run Mount Blanc. Distancen var 163 km med

8.900 positive højdemeter. Han havde trænet målrettet til løbet, gennemførte det som planlagt i en tid på 30 timer og indtog væske og ernæring undervejs. Desuden indtog han 400 mg nonsteroidale antiinflammatoriske stoffer (NSAID) et par gange under løbet. De sidste seks timer af løbet havde han ingen vandladning og kastede op. I målområdet fik han 1.500 ml isotont NaCl givet i.v. Opkastningerne og ubehaget fortsatte dagen efter, hvor han blev indlagt. Man fandt forhøjede azotæmiparametre, elektrolytforstyrrelser (Tabel 1) og ekg med sinusrytme og teltformede T-takker. En UL-skanning af nyrene viste normale forhold. Behandlingen bestod af væsketerapi, korrektion af elektrolytniveau, diuretikum og fem hæmodialysebehandlinger. Efter 22 dage blev han udskrevet med nærnormalt P-kreatininniveau, og en måned efter udskrivelse ved den første ambulante kontrol havde han normal nyrefunktion, og behandlingen blev afsluttet.

II. En 33-årig dansk mand, som var en rutineret amatøratlet, deltog i sommeren 2014 i La Marmotte, et endagscykelløb på 174 km med 5.180 positive højdemeter. Han havde trænet målrettet til løbet. Under løbet indtog han NSAID 800 mg × 6. Han udgik af løbet efter otte timer og ca. 100 km pga. muskelkramper og konfusion. Efterfølgende fik han diarré og kastede op. Han søgte læge, der tolkede symptomerne som gastroenteritis. Tre døgn efter løbet blev han indlagt med anuri og stærkt forhøjede azotæmiparametre (Tabel 1) samt ekg med sinusrytme og teltformede T-takker. En UL-skanning af urinvejene viste normale forhold, og en renografi viste ligelig funktionsfordeling. Behandlingen bestod i korrektion af derangede elektrolytter, høje doser diuretikum og fem hæmodialysebehandlinger. Efter 15 dages indlæggelse blev patienten udskrevet med nærnormalt P-kreatininniveau. Han blev fulgt ambulant. Ti mdr. efter udskrivelsen havde han forsat let forhøjet P-kreatininniveau (Tabel 1).

DISKUSSION

Begge patienter var veltrænede mænd og erfarne udøvere af ekstremsport. De oplevede begge at få reversibel nedsat nyrefunktion efter deltagelse i konkurrence. Årsagerne til dette blev ikke fuldt klarlagt.

Begge patienter havde forhøjet kreatinkinase (CK)-niveau ved indlæggelsen, altså en grad af rbdomyo-

TABEL 1

Udvalgte laboratorieværdier i de første par dage efter indlæggelse samt ved ambulant kontrol.

	Dag					Reference interval
	0	1	5	57 ^a	135 ^a	
<i>P-kreatininkoncentration, µmol/l</i>						60-105
Patienthistorie 1	536	623	630	83	-	
Patienthistorie 2	2.105	2.105	1.207	-	132	
<i>P-karbamidkoncentration, mmol/l</i>						3,2-8,1
Sygehistorie I	43,8	45,3	18,9	6,3	-	
Sygehistorie II	49,8	49,8	24,7	-	8,7	
<i>P-kaliumkoncentration, mmol/l</i>						3,5-4,4
Sygehistorie I	5,8	5,4	4,3	4,2	-	
Sygehistorie II	6,7	5,6	5,3	-	4,5	
<i>P-natriumkoncentration, mmol/l</i>						137-145
Sygehistorie I	130	127	132	142	-	
Sygehistorie II	116	109	135	-	141	
<i>P-kreatinkinaseaktivitet, E/l</i>						50-500
Sygehistorie I	98.605	5.9087	-	-	-	
Sygehistorie II	4.487	3.532	-	-	132	
<i>Diurese, ml/døgn</i>						-
Sygehistorie I	85	-	300	-	-	
Sygehistorie II	< 100	< 100	2.900	-	1.826	
<i>P-hydrogenkarbonatkoncentration, mmol/l</i>						22-27
Sygehistorie I	19,2	18	24,5	-	-	
Sygehistorie II	16,8	16,9	-	-	-	
<i>P-myoglobinkoncentration, nmol/l</i>						0,0-3,9
Sygehistorie I	-	170	-	-	-	
<i>Vægt, kg</i>						-
Sygehistorie I	80	-	-	75	-	
Sygehistorie II	-	-	87	-	81	

a) Ambulant kontrol.



Ekstremsport vinder frem i Danmark og kan i sjældne tilfælde medføre akut nyresvigt hos ellers raske og veltrænede personer.

lyse. Dette er velbeskrevet i forbindelse med hård idrætsudøvelse, normaliseres efter nogle dage og er oftest uden dialysekrævende nyresvigt til følge [3]. Særligt hos patienten i sygehistorie II, hvor CK-niveauet initialt kun var på 4.487 E/l, er det særdeles tvivlsomt, at dette alene var årsag til dialysekrævende nyresvigt hos en ung, veltrænet mand.

Patienterne havde indtaget NSAID i forbindelse med konkurrencerne, patienten i sygehistorie II i doser over de rekommanderede. NSAID kan nedsætte nyrefunktionen pga. konstriktion af den afferente arteriole. Det er dog også beskrevet, at et moderat indtag er almindeligt i ekstremsportskonkurrencer, uden svært nyresvigt til følge [4]. Indtagelse af NSAID kan således ikke være eneårsag til nyresvigt.

Det er beskrevet, at deltagere i udholdenhedssport kan få forhøjet P-kreatininniveau umiddelbart efter løbet pga. dehydratio [2, 3]. Dette gældende for såvel cykling som løb [5]. Begge patienter var dehydrerede. Konkurrencerne forgik i sommerhalvåret, og varmen medførte et stort væsketab.

Desuden berettes der i begge sygehistorier, at patienterne kun indtog lidt væske under løbet, og at rehydrering efter konkurrencen blev iværksat langsomt.

I begge sygehistorier havde patienterne opkastninger, hvilket betød yderligere væsketab og selvsagt besværliggjorde væskeindtag.

Sandsynligvis har de forskellige faktorer: varme, nedsat væskeindtag, CK-værdiforhøjelse og indtag af NSAID i samspil medført »den perfekte storm« i form af akut nyresvigt. En række enkeltfaktorer, der ikke i sig selv burde forårsage alvorlige problemer for normale, raske mennesker, har i de to patienthistorier skabt en uheldig synergetisk effekt og forårsaget akut nyresvigt hos to veltrænede unge mænd.

Det er desuden en pointe, at symptomerne i patienthistorie II blev fejltolket som gastroenteritis. Opkastninger og alment ubehag er klassiske uræmisymptomer. Alt andet lige er nyresvigt sjældnere årsag

til opkastning end gastroenteritis, men det bør have i mente i forbindelse med ekstrem idrætsudøvelse.

SUMMARY

Marie Liva Kjærgaard Lange & Terese Bräuner Skansing:
Acute renal failure after participation in high endurance sport
Ugeskr Læger 2016;178:V08150682

In two case report Danish men, who were experienced amateur athletes, suffered from severe reversible acute renal failure after participation in a trail run and a long-distance bike race. For both men the treatment was dialysis, diuretics and fluid therapy. The cause of renal failure was never fully clarified. Both men consumed non-steroidal antiinflammatory drugs during the race, had high levels of creatinine kinase and were dehydrated. Possibly, these factors together resulted in "the perfect storm" and caused acute reversible renal failure.

KORRESPONDANCE: Marie Liva Kjærgaard Lange.

E-mail: marie.kjaergaard@gmail.com

ANTAGET: 25. november 2015

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 18. januar 2016

INTERESSEKONFLIKTER: Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

TAKSIGELSE: Medicinsk Afdeling, Fredericia Sygehus, takkes for fremskaffelse af data.

LITTERATUR

1. Lipman G, Krabak B, Waite B et al. A prospective cohort study of acute kidney injury in multi-stage ultramarathon runners: the Biochemistry in Endurance Runner Study (BIERS). *Res Sports Med* 2014;22:185-92.
2. Khwaja A. KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury. *Nephron Clin Pract* 2012;120:c179-c184.
3. Mccullough P, Chinnaiyan K, Gallagher M et al. Changes in renal markers and acute kidney injury after marathon running. *Nephrology* 2011;16:194-9.
4. Page A, Reid S, Speedy D et al. Exercise-associated hyponatremia, renal function, and nonsteroidal antiinflammatory drug use in an ultraendurance mountain run. *Clin J Sport Med* 2007;17:43-48
5. Neumayr G, Pfister R, Hoertnagl H et al. The effect of marathon cycling on renal function. *Int J Sports Med* 2003;24:131-7.