

Infektionsmedicinere rammes også af rejsediarré

Signe Maj Sørensen

ORIGINALARTIKEL

Infektionsmedicinsk
Afdeling, Aalborg
Universitetshospital

Ugeskr Læger
2014;176:V66892

RESUME

INTRODUKTION: Akut infektiøs gastroenteritis er hyppigt forekommende under udlandsrejse. Vi undersøger i dette studie forekomsten af rejsediarré hos en gruppe danske læger med henblik på at identificere eventuelle beskyttende faktorer.

METODER: Nitten danske infektionsmedicinere, pædiatere og mikrobiologer udfyldte et spørgeskema vedrørende symptomer på gastroenteritis efter en rejse til Myanmar. Association mellem *exposure* og *outcome* blev opgjort som relativ risiko.

RESULTATER: Størstedelen af deltagerne fik symptomer på akut gastroenteritis uafhængigt af speciale og alder. Der var en signifikant beskyttende effekt af doxycyclin og en mulig beskyttende effekt af højt yoghurtindtag. Der var ingen effekt af at undgå is-terninger, rå salat eller anvende håndsprit. Selvmedicinering med antibiotika var associeret med kvindeligt køn, højere alder, tidligere rejseerfaring, ansættelse i Østdanmark og ikkeinfektionsmedicinsk speciale, om end ikke statistisk signifikant.

DISKUSSION: Infektionsmedicinere har uændret høj forekomst af rejsediarré. Kun få forsøgte at efterleve de velkendte diarré-profylaktiske råd, men komplians og effekt blev ikke dokumenteret. Den nedsatte risiko ved højt yoghurtindtag kan skyldes levende probiotikas direkte og indirekte effekter på patogenesen af diarré. Det er uklart, hvorfor anvendelse af antibiotika var associeret med køn, ansættelsessted og speciale. Fundene er formentligt multifaktoriel betingede og skal tolkes med forsigtighed pga. den manglende signifikans.

FINANSIERING: ikke relevant.

FORSØGSREGISTRERING: ikke relevant.

denne viden i praksis. Formålet med dette studie var at klarlægge, om tilknytning til specialet infektionsmedicin reducerer risikoen for rejsediarré. Endvidere om der er effekt af de rejsemedicinske råd »Boil it, cook it, peel it or leave it« på forekomsten af rejsediarré.

Endelig undersøges en mulig beskyttende effekt af hhv. tidligere rejseerfaring, højt habituel yoghurtindtag og doxycyclinprofylakse.

METODER

Studiet er et ikkekontrolleret, observationelt studie af en kohorte af danske læger inden for flere specialer. Kohorten bestod af 21 mænd og kvinder, der i januar-februar 2014 foretog en fem dage lang arrangeret turistrundrejse med helpension i Myanmar i forlængelse af et kursus i Yangon afholdt i fællesskab mellem Dansk Selskab for Infektionspædiatri og Myanmar Pediatric Society.

Spørgeskema

Efter hjemkomsten modtog alle deltagere et spørgeskema via e-mail vedrørende symptomer på akut gastroenteritis under rejsen samt selvbehandling med antibiotika. Nitten ud af 21 deltagere svarede. Respondenterne blev inddelt efter specialetilknytning, hvor infektionsmedicinere og pædiatere udgjorde de største grupper, mens resten bestod af mikrobiologer og en enkelt ikkelæge. I alle tre grupper var der repræsenteret speciallæger, uddannelseslæger og forskere.

Akut gastroenteritis blev defineret som tilstedeværelsen af et eller flere af følgende nyopståede symptomer: diarré, opkastninger og mavesmerter. Diarré var ikke nærmere defineret, da populationen formodedes at have godt kendskab til den faglige definition af begrebet. Da studiet er retrospektivt, var nærmere kvantificering af fæcesvolumen og afføringsfrekvens ikke mulig.

Statistik

De forskellige ekspositioners betydning for det primære *outcome*, akut gastroenteritis, er angivet som en relativ risiko (RR). Der er foretaget en ²-test for at vurdere hypotesen om ingen forskel i risiko. En p-værdi mindre en 0,05 vurderedes som værende signifikant. Stata 13.1 blev anvendt.

Akut gastroenteritis under udlandsrejse er hyppigt forekommende og oftest selvlimiterende, men kan være ødelæggende for ens rejseoplevelse. Forekomsten af akut gastroenteritis hos rejsende er særlig høj i Sydøstasien, hvor op mod 60% af de rejsende rapporterer om diarré [1]. Hyppigste patogener er enterotoksisk *Escherichia coli* (ETEC), enteroaggregativ *E. coli*, *Campylobacter jejuni*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp. og *Aeromonas* spp. Parasitter såsom *Entamoeba histolytica* og *Giardia lamblia* samt vira (f.eks. rotavirus) antages at udgøre en mindre væsentlig del af ætiologien ved rejsediarré [2, 3].

Forekomsten af rejsediarré hos danske infektionsmedicinere er aldrig tidligere blevet studeret. Infektionsmedicinere formodes at have en ekstensiv viden om ætiologi, smitteveje, profylakse og behandling af akut infektiøs gastroenteritis, herunder rejsediarré, og burde følgelig være i stand til at anvende



RESULTATER

Tretten ud af 19 deltagere (68%) havde symptomer på akut gastroenteritis i løbet af de fem dages rundrejse. Ud af gruppen af infektionsmedicinere fik 67% symptomer.

Varigheden af gastroenteritis varierede mellem 12 timer og 96 timer (median 48 timer). Ingen blev hospitaliseret. **Tabel 1** viser, at beskyttende faktorer mod rejsediarré var kvindeligt køn (RR = 0,68), ansættelse i Vestdanmark (RR = 0,77) og tidligere rejseerfaring til udviklingslande (RR = 0,62), men associationen var i ingen af tilfældene statistisk signifikant. Der var ingen sammenhæng med alder eller speciale.

74% af deltagerne havde til hensigt at forsøge at forebygge gastroenteritis ved anvendelse af minimum et af de profylaktiske tiltag: at undgå isterninger og rå salat samt anvende håndsprit jævnligt. Kun tre deltagere havde dog til hensigt at efterleve alle tre råd. Der blev ikke fundet nogen signifikant risikoreduktion ved at anvende et eller flere af rådene, om end undgåelse af isterninger ser ud til at have den største beskyttelse mod rejsediarré (RR = 1,16 for gastroenteritis ved at ignorere dette råd) (**Tabel 2**).

Data tyder på en beskyttende effekt af yoghurt (RR = 0,56), om end dette lige netop ikke var signifikant. Det ser ud til, at størrelsen af yoghurtforbrug inden afrejse var invers korreleret til risikoen for gastroenteritis.

Der blev fundet en signifikant association med anvendelse af doxycyclin som malariaprofylakse ($p = 0,005$). Ingen af de tre deltagere, der tog doxycyclin, fik diarré, hvorfor RR ikke kan beregnes.

Otte ud af 13 læger (62%) med gastroenteritis behandlede sig selv med antibiotika (**Tabel 3**). Ciprofloxacin var det foretrukne antibiotikum blandt deltagerne, anvendt af seks personer, mens tre foretrak azithromycin (en enkelt anvendte en kombinationsbehandling med både ciprofloxacin og azithromycin).

Af kvinderne anvendte 71% antibiotika, mens det samme var gældende for 51% af mændene. Denne RR på 1,43 var dog ikke statistisk signifikant. Øvrige faktorer associeret med anvendelse af antibiotika var højere alder (46 vs. 31 år) og i mindre grad tidligere rejseerfaring til udviklingslande (RR = 1,17). Undladelse af antibiotikabehandling var associeret med ansættelse i Vestdanmark (RR = 0,39) og infektionsmedicinsk speciale (RR = 0,39). Associationen med disse faktorer var betydelig, men tallene var igen ikke statistisk signifikante.

DISKUSSION

Incidensen af rejsediarré på denne tur var høj og i

TABEL 1

Beskrivelse af studiepopulationen.

	Gastroenteritis (N = 13)	Ikke gastroenteritis (N = 6)	RR (95% KI)	p-værdi
<i>Håndsprit, n</i>			0,96 (0,49-1,89)	0,911
Anvendt	4	2		
Ikke anvendt	9	4		
<i>Isterninger, n</i>			1,16 (0,61-2,22)	0,636
Undgået	8	3		
Ikke undgået	5	3		
<i>Rå salat, n</i>			0,95 (0,51-1,76)	0,876
Undgået	6	3		
Ikke undgået	7	3		
<i>Habituel yoghurtindtag^a, n</i>			0,56 (0,29-1,10)	0,069
< 3				
≥ 3	8	1		
	5	5		
<i>Doxycyclinmalariaprofylakse, n</i>			— ^b	0,005
Ja	0	3		
Nej	13	3		

KI = konfidensinterval; RR = relativ risiko.

a) Kvantificeret som antal portioner ugentligt.

b) ikke mulig at beregne.

TABEL 2

Forekomst af rejsediarré i relation til mulige beskyttende faktorer.

	Gastroenteritis (N = 13)	Ikke gastroenteritis (N = 6)	RR (95% KI)	p-værdi
<i>Køn, n</i>			0,68 (0,39-1,20)	0,216
Mand	6	1		
Kvinde	7	5		
<i>Alder, år</i>			—	—
Median (spændvidde)	33 (19-66)	33 (30-70)		
<i>Ansættelsessted^a, n</i>			0,77 (0,42-1,43)	0,405
Østdanmark	7	2		
Vestdanmark	6	4		
<i>Speciale, n</i>			0,95 (0,51-1,76)	0,876
Øvrige	7	3		
Infektionsmedicin	6	3		
<i>Tidligere rejseerfaring^b, n</i>			0,62 (0,34-1,14)	0,127
≤ 5	7	1		
> 5	6	5		

KI = konfidensinterval; RR = relativ risiko.

a) Defineret som hhv. Vestdanmark = regionerne Nordjylland, Midtjylland og Syddanmark, og Østdanmark = regionerne Sjælland og Hovedstaden. Den deltagende ikkelæge blev kategoriseret som tilhørende Region Hovedstaden pga. bopæl.

b) Defineret som antal rejser til udviklingslande og/eller udstationering.

TABEL 3

Anvendelse af antibiotika mod rejsediarré i studiepopulationen.

	Antibiotika (N = 8)	Ingen antibiotika (N = 5)	RR (95% KI)	p-værdi
Køn, n			1,43 (0,57-3,61)	0,429
Mand	3	3		
Kvinde	5	2		
Alder, år			–	–
Median (spændvidde)	46 (29-66)	31 (19-38)		
Ansættelsessted^a, n			0,39 (0,12-1,28)	0,053
Østdanmark	6	1		
Vestdanmark	2	4		
Speciale, n			0,39 (0,12-1,28)	0,053
Øvrige	6	1		
Infektionsmedicin	2	4		
Tidligere rejseerfaring^b, n			1,17 (0,50-2,74)	0,725
≤ 5	4	3		
> 5	4	2		

KI = konfidensinterval; RR = relativ risiko.

a) Defineret som hhv. Vestdanmark = regionerne Nordjylland, Midtjylland og Syddanmark, og Østdanmark = regionerne Sjælland og Hovedstaden. Den deltagende ikkelæge blev kategoriseret som tilhørende Region Hovedstaden pga. bopæl.

b) Defineret som antal rejser til udviklingslande og/eller udstationering.

overensstemmelse med data fra andre studier af rejsediarré hos rejsende til Sydøstasien generelt. Der var ingen forskel i incidensen mellem gruppen af infektionsmedicinere og gruppen af ikkeinfektionsmedicinere, altså må hypotesen om den særlige beskyttende effekt af ekspertviden om rejsediarré på forekomsten af rejsediarré afkræftes. Fundet kan formentlig ekstrapoleres også til andre egne af verden.

Den øgede forekomst af rejsediarré hos mænd kan ikke genfindes i litteraturen, hvor der beskrives en ligelig kønsfordeling [2]. I forhold til alder, hvor vi ikke fandt nogen forskel mellem grupperne, har man i tidligere studier påvist en øget forekomst af rejsediarré hos yngre mennesker, hvilket antages at skyldes større risikovillighed og tiltrækningen til billigere indlogering og måltider [3]. Der er ikke tidligere fundet en overbevisende beskyttende effekt af tidligere rejseerfaring eller langvarig udstationering. Resultater fra studier har været modstridende og kan næppe generaliseres til forskellige studiepopulationer og rejsemål [4].

Vi fandt ingen beskyttende effekt af de diarréprofylaktiske råd. I tidligere studier har man dokumenteret en høj grad af kendskab til, hvilke fødevarer/drikkevarer der er risikable at indtage under udlandsrejse, men evidensen for effekten af efterlevelse af disse råd på frekvensen af gastroenteritis hos rejsende er dog sparsom. Retrospektive opgørelser af rejsediarré og associerede fødemidler har været præ-

get af informationsbias. Kun få procent af de rejsende følger rådene til punkt og prikke, hvorfor det er svært at påvise nogen sikker effekt [5]. Komplians var i dette studie antaget at være god pga. den veluddannede, resursestærke og formodet viljestærke studiepopulation, men ikke mulig at dokumentere.

At et højt yoghurtforbrug kan beskytte mod infektiøs gastroenteritis er helt i overensstemmelse med resultaterne af et tidligere studie, hvor *Hunter et al* under et udbrud af gastroenteritis forårsaget af trykfald i vandforsyningen fandt en relativ risiko på 0,28 for gastroenteritis ved indtag af yoghurt 3-7 gange ugentligt [6]. Det antages, at indholdet af probiotika, som findes i syrnede mælkeprodukter har en gunstig effekt på tarmens modstandsdygtighed over for patogener bl.a. ved øget enzymaktivitet, kompetitiv hæmning af bakterieadhæsion, stimulation af forskellige immunologiske forsvarsmekanismer og direkte antisekretorisk effekt [7]. Effekten er dog yderst variabel mellem de forskellige mælkesyrebakterier og svampe, f.eks. *Saccharomyces boulardii*, og varierer med typen af probiotikum, levende/ikkelevende bakterier samt typen af patogen og geografisk lokalisation [8]. Der er således ikke overbevisende evidens for at anbefale en generel anvendelse af probiotika til profylakse eller behandling af rejsediarré, særlig ikke af bakteriel art [9, 10].

Ingen af de rejsende, som tog doxycyclinprofylakse, fik diarré, men tallene er små. Doxycyclinprofylakse nedsætter risikoen for rejsediarré fra f.eks. ETEC og mildner sværhedsgraden og varigheden af symptomer, hvis ETEC i det pågældende område er sensitiv for doxycyclin [2, 11]. Om end der er konsensus om effekten af antibiotikaprofylakse, anbefales det ikke til rejsende (ej heller til immunsupprimerede rejsende) pga. risikoen for resistensudvikling [2, 12].

Studiets design muliggør ikke, at der kan konkluderes noget om effekten af antibiotika på varigheden af symptomerne, men de antibiotikabehandlede var syge længere end de ikkebehandlede, i gennemsnit hhv. 55,5 timer vs. 37,2 timer. Tidspunktet for indtag af antibiotika efter symptomdebut blev ikke oplyst, men er yderst relevant til vurdering af effekten af selvbehandling, da det vurderes, at størst effekt opnås ved tidlig behandling af f.eks. infektion med *Campylobacter* [13]. Antibiotikabehandling af rejsediarré menes at kunne reducere varigheden med 1-2 dage, hvilket skal holdes op mod risikoen for mulige negative effekter f.eks. hæmolytisk uræmisk syndrom ved enterohæmoragisk *E. coli*, forlænget udskillelse af salmonella i afføringen samt mulige interaktioner og bivirkninger. Selvbehandling med antibiotika mod rejsediarré forudsætter desuden kendskab til faresignaler såsom blodig afføring, svære mavesmerter og



høj feber, hvor hurtig kontakt til læge i stedet anbefales [1, 12]. Azithromycin bør foretrækkes ved rejser til Sydøstasien pga. udbredt ciprofloxacinresistens [1, 3].

Det bemærkes, at der er stor forskel i den regionale fordeling af læger, der hhv. selvbehandlede med antibiotika eller undlod antibiotikabehandling. Ud af de fire læger med symptomer på gastroenteritis fra Region Hovedstaden valgte alle fire at anvende antibiotika, mens alle fire læger fra Region Nordjylland undlod. Det ville være nærliggende at forsøge at konkludere noget om de pågældende regioners antibiotikapolitik og dennes eventuelle indflydelse på det lægelige personale, men det ligger uden for dette studies formål. Det kan ej heller udelukkes, at forskellen er *confounded* af specialetilknytning, da de fire nordjyske læger alle var infektionsmedicinere, mens de fire læger fra Region Hovedstaden alle var pædiatere, hvilket kan tænkes at afspejle en forskel i de to specialers kendskab til og praksis i forhold til rationel antibiotikaanvendelse. Årsagen til, at flere kvinder valgte at selvbehandle med antibiotika, er uvis. Der er ikke fundet lignende sammenhænge i litteraturen, men inden for en række andre forskningsområder genfindes det, at kvinder generelt har en anderledes opmærksomhed på egne symptomer og en anden *health seeking behaviour* end mænd, hvilket muligvis kan bidrage til en forklaring. Det er ligeledes muligt, at graden af omtanke ved pakning af rejsekufferten har haft en vis indflydelse.

Studiets væsentligste svaghed er den lille studiepopulation. For at vise de små forskelle, der trods alt kun kan forventes mellem to grupper af læger, er der brug for væsentlig større *sample size* for at opnå signifikans. Der er risiko for selektionsbias, idet det kan diskuteres, om kohorten er repræsentativ for danske infektionsmedicinere og pædiatere generelt. Med dette forbehold kan forekomsten af diarré i dette studie både være over- og underestimeret.

Da studiet er retrospektivt, er det naturligt nok begrænset af *recall-bias*. De fleste husker nok, om de har haft diarré eller ej, mens dagligt yoghurtforbrug og varigheden af diarré kan være behæftet med fejl-estimer. Endvidere kan *healthy user-bias* ikke udelukkes, idet personer med højt yoghurtforbrug kan antages at udgøre en undergruppe af læger med særlig opmærksomhed på sund livsstil og høj modstandsdygtighed mod infektioner. Komorbiditeter blev ikke klarlagt og kan have påvirket resultaterne i en hvilken som helst retning.

Det kan diskuteres, om spørgeskemaet har været fyldestgørende i henhold til symptomer på akut gastroenteritis. Det afviger betydeligt fra den i litteraturen anvendte definition af rejsediarré som ≥ 3 ikke-

formede afføringer inden for 24 timer og minimum et af følgende symptomer: feber, kvalme, opkastninger, mavekrampe, tenesmi og blod eller slim i afføringen. Denne afvigelse kan have medført en overestimering af forekomsten af rejsediarré. Der blev ikke spurgt om feber, da ikke alle rejsedeltagere forventes at have dokumenteret dette under rejsen. Feber kan tænkes at have haft en afgørende indflydelse på, hvem der valgte at selvbehandle med antibiotika. Feber ved rejsediarré estimeres dog kun at ramme 10-30% [4].

KONKLUSION

For første gang fremlægges her et studie af forekomsten af akut infektiøs gastroenteritis erhvervet under udlandsrejse samt profylakse og behandling af samme hos danske infektionsmedicinere.

Infektionsmedicinere har samme risiko for rejsediarré som alle andre under rejser til Sydøstasien, her 67%. Tidligere rejseerfaring til udviklingslande og/eller udstationering yder en vis beskyttende effekt, dog ikke statistisk signifikant.

Højt habituel yoghurtindtag og anvendelse af doxycyclin som malariaprofylakse ser ud til at yde en betydelig beskyttende effekt over for rejsediarré. Det var ikke muligt at dokumentere en beskyttende effekt af at undgå salat og isterninger samt anvende håndsprit.

Selvmedicinering med antibiotika var associeret



Diarréprofylakse.



til kvindeligt køn, højere alder, længere varighed af symptomer og tidligere rejseerfaring. Undladelse af antibiotika var associeret med ansættelse i Vestdanmark og tilknytning til infektionsmedicinsk speciale.

KORRESPONDANCE: Signe Maj Sørensen, Infektionsmedicinsk Afdeling, Aalborg Universitetshospital, Mølleparkvej 4, 9100 Aalborg. E-mail: sims@rn.dk

ANTAGET: 9. oktober 2014

INTERESSEKONFLIKTER: Forfatterens ICMJE-formular er tilgængelig sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

TAKSIGELSE: Louise Holm Schæbel takkes for gennemlæsning og statistik.

LITTERATUR

1. Al-Abri SS, Beeching NJ, Nye FJ. Travellers' diarrhoea. *Lancet Infect Dis* 2005;5:349-60.
2. Rendi-Wagner P, Kollaritsch H. Drug prophylaxis for traveler's diarrhea. *Clin Infect Dis* 2002;34:628-33.
3. Larsen CS, Black FT. Rejsediare. *Ugeskr Læger* 2005;167:4068-72.
4. Ericsson CD. Traveller's diarrhea. *Int J Antimicrob Agents* 2003;21:116-24.
5. Kozicki M, Steffen R, Schär M. "Boil it, cook it, peel it or forget it": does this rule prevent traveller's diarrhoea? *Int J Epidemiol* 1985;14:169-72.
6. Hunter PR, Chalmers RM, Hughes S et al. Self-reported diarrhea in a control group: a strong association with reporting of low-pressure events in tap water. *Clin Infect Dis* 2005;40:e32-4.
7. Wingate D, Phillips SF, Lewis SJ et al. Guidelines for adults on self-medication for the treatment of acute diarrhea. *Aliment Pharmacol Ther* 2001;15:773-82.
8. Guandalini S. Probiotics for prevention and treatment of diarrhea. *J Clin Gastroenterol* 2011;45:S149-153.
9. Pham M, Lemberg DA, Day AS. Probiotics: sorting the evidence from the myths. *MJA* 2008;188:304-8.
10. Ouwehand AC, Salminen SJ. The health effects of cultured milk products with viable and non-viable bacteria. *Int Dairy J* 1998;8:749-58.
11. Sack RB, Santosham M, Froehlich JL et al. Doxycycline prophylaxis of travelers' diarrhea in Honduras, an area where resistance to doxycycline is common among enterotoxigenic *Escherichia coli*. *Am J Trop Med Hyg* 1984;33:460-6.
12. Thielman NM, Guerrant RL. Acute infectious diarrhea. *New Engl J Med* 2004;350:38-47.
13. Anders BJ, Lauer B, Paisley JW et al. Double-blind placebo controlled trial of erythromycin for treatment of *Campylobacter* enteritis. *Lancet* 1982;1:131-2.

Kanelsnegle og kanelstænger er ikke årsag til indlæggelse med toksisk eller alkoholisk hepatitis på hepatologisk specialafdeling

Henning Grønbæk & Mette Borre

ORIGINALARTIKEL

Medicinsk Hepatogastroenterologisk Afdeling V, Aarhus Universitetshospital

Ugeskr Læger
2014;176:V66913

RESUME

INTRODUKTION: Kanel indeholdende kumarin, der kan være levertoksisk i større doser. Et EU-regulativ begrænser mængden af kanel i bagværk herunder kanelsnegle og kanelstænger (KSKS). Formålet med studiet er at undersøge, om kanel i KSKS er en risikofaktor for toksisk eller alkoholisk hepatitis.

METODER: Der blev foretaget en retrospektiv gennemgang af journaler for patienter, der var indlagt med toksisk og alkoholisk hepatitis. Journalerne er gennemgået for kliniske og biokemiske data om leversygdom samt udløsende årsager herunder indtagelse af KSKS.

RESULTATER: Vi registrerede 58 patienter med toksisk hepatitis, 38 (66%) kvinder og 20 (34%) mænd med næsten samme medianalder for mænd 51 år (spændvidde: 32-80 år) og kvinder 53 år (spændvidde: 18-78 år). Toogtyve patienter havde overvejende biokemisk kolestase, mens 36 havde hepatitisforandringer. Varigheden af toksisk leversygdom fra indlæggelse til normalisering af levertal var næsten ens i grupperne ($3,5 \pm 3,5$ mdr. vs. $3,6 \pm 3,5$ mdr.). Toksisk hepatitis skyldtes hyppigst farmaka i form af nonsteroidale antiinflammatoriske stoffer ($n = 15$, 26%), antibiotika ($n = 9$, 16%), naturlægemidler/kosttilskud ($n = 7$, 12%) og antabus ($n = 5$, 9%). Vi registrerede otte patienter,

der var indlagt med svær alkoholisk hepatitis, fem mænd og tre kvinder med en medianalder på 60 år (spændvidde: 34-67 år). Alkoholisk hepatitis var entydigt associeret med et stort alkoholindtag. Ingen af patienterne med toksisk eller alkoholisk hepatitis rapporterede om et overforbrug af KSKS, og der var ikke tilsat kanel til de anvendte naturlægemidler/kosttilskud eller alkohol.

KONKLUSION: Indtag af KSKS er ikke associeret med indlæggelse med toksisk hepatitis eller alkoholisk hepatitis. Ved udredning for leverpåvirkning er en grundig anamnese afgørende og bør altid indeholde oplysninger om eksponering for ny medicin, alkohol, naturlægemidler samt mulige fødeemner med risiko for leverpåvirkning, lige som kendte årsager til forhøjede levertal skal udelukkes.

FINANSIERING: ikke relevant.

FORSØGSREGISTRERING: ikke relevant.

Vi har tidligere beskrevet vigtige fødeemners indflydelse på mave-tarm-systemet [1], men har ikke haft fokus på leveren. Det er der basis for i dette studie, der er gennemført med baggrund i en nylig debat om