

Skal faste før ultralydundersøgelse af galdeblære, galdeveje og bugspytkirtel omfatte tørst?

ORIGINAL MEDDELELSE

Lisbet H. Lund-Olesen, Klaus P. Bloch & Finn Kristian Mathiesen

Resumé:

Formål: At undersøge om indtagelse af vand forud for ultralydundersøgelse af galdeblære, galdeveje og bugspytkirtlen påvirker muligheden for ultralyddiagnostik.

Design: Prospektiv, blindet undersøgelse af tilfældigt udvalgte patienter henvist til ultralydundersøgelse af lever/galdeveje.

Regi og materialer: Sygehuset i Svendborg, røntgenafdelingen. Perioden 1.5.1991-30.9.1991. I alt 49 patienter, heraf ti med galdesten.

Resultater: Der fandtes et signifikant fald i galdeblærevolumen på 3,3 ml efter vandindtagelse. Subjektivt var indblikket til galdeblære, galdeveje og pancreas uændret. Dog fandtes et signifikant fald i muligheden for at påvise galdesten efter vandindtagelse.

Konklusion: Forberedelsen til ultralydundersøgelse af galdeblæren og galdeveje, specielt med henblik på sten, bør fortsat omfatte fuldstændig faste inklusiv tørst. □

Siden indførelsen af ultralydundersøgelse (UL) af galdeblæren, galdevejene og bugspytkirtlen (GGB) har standardforberedelsen bestået af mindst fire timers forudgående faste, inklusive tørst, for at man kunne undgå sammentrækning af galdeblæren (GB), overlejrende tarmluft og forstyrrende peristaltik (1, 2). Ved en blindet undersøgelse har vi undersøgt, om indtagelse af vand påvirker diagnostikken ved undersøgelse af GGB, idet specielt diabetikere og patienter, der skal indtage medicin om morgenen, er besværede af at skulle tørste.

Materiale og metoder

Syvoghalvtreds tilfældigt udvalgte, ikkekolecystektomerede ambulante patienter, der var henvist til UL af lever/galdeveje, blev skriftligt anmodet om at deltage i projektet, som er godkendt af den lokale videnskabssetiske komité. Af disse ønskede 52 at deltage.

Alle patienter blev primært ultralydskannet fastende på normal vis, dvs. inkl. fire timers tørst (3,5 MHz curved array transducer på Picker CS 9500). Hos de 52, der ønskede at deltage i projektet, blev nedenstående undersøgelser og vurderinger udført. Den primære skanning blev udført af én af i alt fem læger på afdelingen, alle med flere års UL-erfaring.

Svendborg Sygehus, røntgenafdelingen, og Vejle Sygehus, røntgenafdelingen.

- 1) GB-volumen, beregnet efter areal-længde-metoden: $V=8A^2/3 \pi D$, hvor A er arealet ved den største longitudinelle diameter (D).
- 2) Vurdering af GB's og galdevejenes egnethed til diagnostik som god eller dårlig – god hvis GB's væg og størrelse kunne vurderes.
- 3) Sten i GB – ja eller nej.
- 4) Egnetheden af pancreas til diagnostik som god eller dårlig (Ja/nej) – ja, hvis afgrænsning og parenkymvurdering var mulig.

Efter den primære ultralydskanning fik hver patient 150 ml vand at drikke, og en halv time efter indtagelsen blev patienten atter ultralydskannet, og ovennævnte målinger og vurderinger blev gentaget af en anden læge uden kendskab til den primære undersøgelses resultat.

Resultater

To patienter udgik, da deres GB var kontraheret og forkalket. En patient måtte udgå pga. mangelfuldt udfyldt skema.

Hos de resterende 49 patienter forekom et signifikant fald ($p=0,04$) i middelværdien af GB-volumen på 3,3 ml, fra 23,4 ml før til 20,1 ml efter vandindtagelse. Der anvendtes en parret t-test, idet patienterne var deres egen kontrolgruppe og differencerne i GB-volumina fandtes normaltfordelte.

Ved sammenligning af GB's og galdevejenes egnethed til diagnostik før og efter vandindtagelse fandtes ingen signifikant forskel mellem de to grupper ($0,20 > p > 0,10$) (Tabel 1). Subjektivt var selve indblikket til disse organer altså lige godt før og efter vandindtagelse. Imidlertid fandtes der hos to ud af ti patienter med GB-sten kun sten før vandindtagelsen. Der er således et signifikant fald i muligheden for at finde GB-sten efter vandindtagelse ($p < 0,001$) (Tabel 2).

Der var ingen signifikant forskel i muligheden for at vurdere pancreas før og efter vandindtagelse ($0,40 > p > 0,30$) (Tabel 3). I Tabel 1-3 har vi anvendt χ^2 -test med Yates' korrektion, idet der fandtes grupper med under fem personer i tabellerne.

Diskussion

GB er et bønneformet hulorgan, 6-11 cm langt, maksimalt 4 cm bredt og med en vægtykkelse på 1-2 mm (1). GB har et

Tabel 1. Galdeblærediagnostik.

	Galdeblære egnet til diagnostik, + anden undersøgelse		I alt
Første undersøgelse			
egnet	ja	nej	
ja	45	2	47
nej	2	0	2
I alt	47	2	49

$\chi^2=2,33$,
 $0,20 > p > 0,10$.

Tabel 2. Galdeblæresten.

	Sten i galdeblære, + anden undersøgelse		I alt
Første undersøgelse			
sten	ja	nej	
ja	8	2	10
nej	0	39	39
I alt	8	41	49

$\chi^2=31,66$.
 $p>0,001$.

Tabel 3. Pancreasdiagnostik.

	Pancreas egnet til diagnostik, + anden undersøgelse		I alt
Første undersøgelse			
egnet	ja	nej	
ja	26	6	32
nej	11	6	17
I alt	37	12	49

$\chi^2=0,870$.
 $0,40>p>0,30$.

komplekst cyklisk kontraktionsmønster, som medfører, at GB's volumen varierer betydeligt både under faste og efter fødeindtagelse. Variationen er både inter- og intraindividuel. Den komplekse mekanisme er endnu ikke afklaret, men er underkastet både hormonal og neuronal kontrol (3-7). Faste forud for UL sikrer således ikke i sig selv en velfyldt GB. Flere faktorer vanskeliggør indblikket ved UL. Stigende alder og fedme medfører et mindre GB-volumen. Graviditet og en række sygdomme som fx colon irritabile og diabetes mellitus hæmmer GB's motilitet (3, 8-10).

Hos to af de ti patienter med GB-sten ved første undersøgelse fandtes et kraftigt fald i GB-volumen efter vandindtagelse fra henholdsvis 47 ml til 9 ml og fra 46 ml til 13 ml. Hos den ene af disse patienter så man ikke sten ved den anden undersøgelse.

Også hos patienter uden sten fandt vi enkelte store fald i GB-volumina (fra henholdsvis 31 ml til 18 ml, 55 ml til 18 ml, 45 ml til 23 ml og 32 ml til 16 ml). Det gennemsnitlige fald på 3 ml dækker således over store individuelle forskelle, hvilket var mest udtalt hos de ti stenpatienter.

Faldene kan skyldes vandindtagelsen, men også at man har målt lige efter en af de før beskrevne ikkekeksogent afhængige kontraktioner. GB kan desuden have en facon, der gør målinger svære. Disse ændringer har ikke påvirket undersøgernes fornemmelse af evnen til at vurdere GGB.

Vi har anvendt areal-længde-metoden til udregning af GB-volumen, da denne metode er indprogrammeret i det anvendte udstyr. Andre metoder synes at være mere nøjagtige (11-13), men da patienterne i vort studie er deres egne kontroller, mener vi, at metoden kan bruges i denne sammenhæng, hvor de konkrete målinger kun skal bruges til at give os en ide om, hvorvidt der er store variationer i GB-volumina i forhold til undersøgerens subjektive indtryk.

Der var kun et mindre gennemsnitligt fald i GB-volumen,

og subjektivt synes GB og galdeveje at kunne vurderes lige så godt efter vandindtagelse – pancreas endog lidt bedre, hvilket skyldes, at vand i ventriklen eliminerer en del af den ventrikelluft, der ofte vanskeliggør indblikket til pancreas.

Ti ud af 49 patienter fik primært påvist galdesten. Kun otte af disse kunne diagnosticeres efter vandindtagelse. Dvs., at hos de patienter, der faktisk har galdesten, og som udgør de positive fund i relation til henvisningsdiagnosen, overses sten efter vandindtagelse. Vi må derfor konkludere, at forberedelse til UL af GB og galdeveje mhp. galdesten må omfatte fuldstændig faste, inkl. tørst.

Summary

Lisbet H. Lund-Olesen, Klaus P. Bloch & Finn Kristian Mathiesen:

Does fasting prior to an ultrasound examination of the gallbladder, the bile ducts and the pancreas have to include thirst?

Ugeskr Læger 1995; 157: 6270-2.

From May to September 1991, 49 patients were examined by ultrasound (Picker CS 9000, 3.5 MHz curved array transducer) before and 30 minutes after drinking 150 ml of water. The volume of the gallbladder decreased significantly from a mean of 23.4 ml to 20.1 ml ($p=0.04$). No significant change was found either between the visualisation of the gallbladder and bile ducts ($0.20>p>0.10$) or the visualisation of the pancreas ($0.40>p>0.30$). However in 10 patients with cholelithiasis, the calculi were only seen in eight patients after drinking water. Thus, it must still be recommended that patients neither eat nor drink for four hours prior to an ultrasound examination of the gallbladder.

Reprints: Lisbet H. Lund-Olesen, røntgenafdelingen, Århus Kommunehospital, DK-8000 Århus C.

Litteratur

- Schulze P-J, Beyer D. Untersuchungstechnik. I: Bucheler E, Friedmann G, Thelen M, eds. Real-time-Sonographie des Körpers. New York: Thieme, 1983: 163-5.
- Lutz H. General remarks of examination technique. I: Lutz H, Meudt R, eds. Manual of ultrasound. New York: Springer, 1983: 13-5.
- Bravermann DZ. Gallbladder contraction in patients with irritable bowel syndrome. Isr J Med Sci 1987; 23: 181-4.
- Lanzini A, Northfield TC. Assessment of motorfunctions of the gallbladder. J Hepatol 1989; 9: 383-91.
- Marzio L, Neri M, Capone F, di Felice de Angelis C, Mezzetti A et al. Gallbladder contraction and its relationship to interdigestive duodenal motor activity in normal human subjects. Dig Dis Sci 1988; 33: 540-4.
- Qvist N, Øster-Jørgensen E, Rasmussen L, Kraglund K, Pedersen SA. The relationship between gallbladder dynamics and the migrating motor complex in fasting healthy subjects. Scand J Gastroenterol 1988; 23: 562-6.
- Donald JJ, Fache JS, Buckley AR, Burhenne HJ. Gallbladder contractility: variation in normal subjects. AJR 1991; 157: 753-5.
- Wandler E, Wandler F, Greten H. Einflussgrößen auf die sonographische Beurteilbarkeit der Oberbauchorgane. Dtsch Med Wochenschr 1986; 111: 1525-7.
- Everson GT, McKinley C, Lawson M, Johnson M, Kerh F. Gallbladder function in the human female: effect of the ovulatory cycle, pregnancy, and the contraceptive steroids. Gastroenterology 1982; 82: 711-9.

-
10. Bravermann DZ. The lack of effect of metoclopramide on gallbladder volume and contraction in diabetic cholecystoparesis. *Am J gastroenterology* 1986; 81: 960-2.
 11. Stolk MFJ, Erpecum KJ van, Henegouwen GP van B, Kesselring OFHW, Hopman WPM. Gallbladder volume and contraction measured by sum-of-cylinders method compared with ellipsoid and area-length methods. *Acta Radiol* 1990; 31: 591-6.
 12. Andersen IB, Monrad H, Grønvald D, Højgaard L. In Vitro and in vivo accuracy of sonographic gallbladder volume determinations. *J Clin Ultrasound* 1993; 21: 157-62.
 13. Cosgrove D, Meire H, Dewbury K. Clinical ultrasound, a comprehensive text. Abdominal and general ultrasound. I: Irving HC, Bates J, eds. Gallbladder and the biliary tree. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1993: 181-2.
-