

Cholesistografie en ultraklank in die diagnose van galstene

A. J. LOXTON, A. SCHULMAN, H. GROVÉ

Summary

Oral cholecystography and ultrasonography of the gallbladder were performed in 190 patients with the aim of diagnosing gallstones. At surgery gallstones were found in 23 patients and a roundworm in 1 patient. The results obtained with the two methods are comparable. Since neither radiation nor contrast agents are employed in ultrasonography, it is suggested that this be regarded as the primary special examination in the diagnosis of gallstones.

S Afr Med J 1982; 62: 992-993.

Orale cholesistografie word as 'n besonder betroubare radiologiese ondersoek beskou,¹ maar vele negatiewe ondersoeke is ook bekend.² Die ondersoek word beïnvloed deur verskeie faktore by. absorpsie van kontrasmiddel deur die spysverteringskanaal, uitskeiding van die kontrasmiddel deur die lewer, en vloeï van kontrasmiddel deur die sistiese buis.³ 'n Galblaas wat na 'n orale cholesistogram nie opwys nie, word aanvaar om patologies te wees,⁴ maar dit is nie noodwendig die geval nie.^{5,6} Daar word ook beweer dat slegs 30% van galstene radiodig genoeg is om op die buik-oorsigopname sigbaar te wees.⁷ Reaksies teen orale cholesistografiese middels kom selde voor en is gewoonlik gering van aard.^{4,5} Omdat galstene sonografies gediagnoseer kan word en sonografie geen bestraling aan die pasiënt gee nie, is daar besluit om 'n vergelykende studie te doen.

Metode en materiaal

Alle pasiënte wat oor 'n tydperk van 8 maande (vanaf Desember 1980 tot Augustus 1981) na die Departement Diagnostiese Radiologie van Tygerberg-hospitaal vir orale cholesistografie verwys is, is op dieselfde dag aan ultraklankondersoek van die galblaas voor galblaasleiding onderwerp. 'n Totaal van 190 pasiënte is ondersoek. Alle ondersoeke is deur 'n radioloog gedoen sonder voorafkennis van die uitslag van die orale cholesistogram. Die voorbereiding van die pasiënt was soos vir orale cholesistografie, nl. purgeermiddel- en orale kontrasmiddelinname die vorige aand en geen kosinname tot na die ondersoek afgehandel was nie.

Die apparaat in gebruik gedurende hierdie projek was 'n Searle Sonographic Staties B grysskaal model. Daar is van 0,7 tot 2,25 MHz of 'n 3,5 MHz klankkop ('probe') gebruik gemaak, na

Departement Diagnostiese Radiologie, Universiteit van Stellenbosch en Tygerberg-hospitaal, Parowvallei, KP

A. J. LOXTON, M.B. CH.B., M.MED. (RAD.D.)

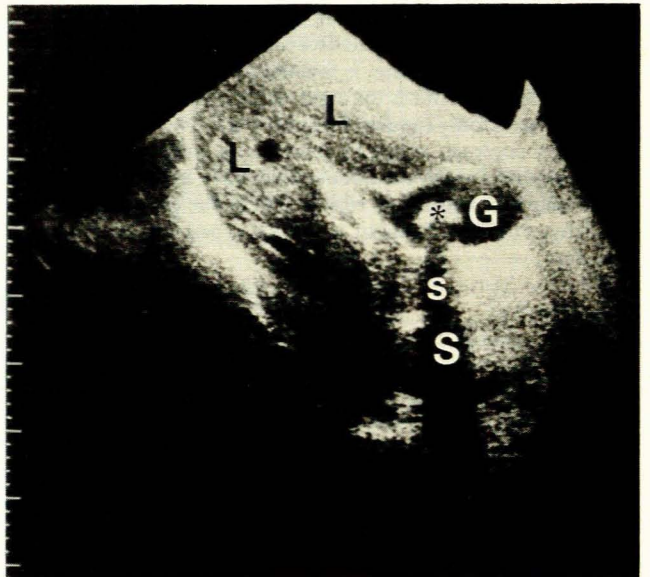
A. SCHULMAN, M.R.C.P., F.R.C.R.

H. GROVÉ, N.D.R. (D. & T.)

Ontvangsdatum: 8 Februarie 1982.

Versoek vir herdrukke aan: Dr. A. J. Loxton, Dept Radiologie, Tygerberg-hospitaal, Tygerberg, 7505 RSA.

gelang van die beste beeld verkrygbaar. Van al die pasiënte is 'n reeks van 3 opnames gemaak, nl. in die rugliggende posisie in beide die sagittale en dwarsrigtinge asook met die pasiënt skuinsliggend op die linkersy (linkerdekubitus). 'n Afwyking is as 'n galsteen beskou wanneer: (i) daar 'n duidelike eggodigte area in die galblaas waarneembaar was; (ii) daar 'n duidelike skaduwee met geen of min eggos distaal daartoe aanwesig was (Afb. 1); en (iii) daar verandering van posisie van die eggodigte area in die galblaas plaasgevind het wanneer die pasiënt op sy sy gerol het⁹ (Afb. 2).

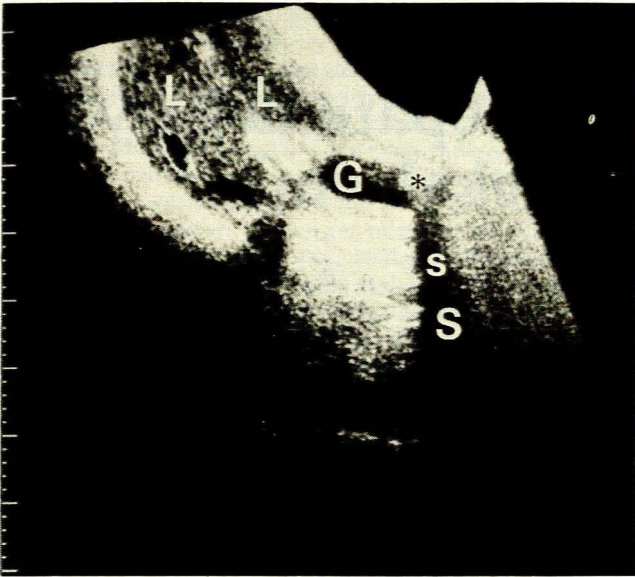


Afb. 1. Sagittale beeld van lewer en galblaas met 'n eggogene galsteen wat 'n distale skaduwee vorm (L = lewer, G = galblaas, S = skaduwee, asterisk = galsteen).

'n Spysverteringskanaal wat met gas gevul is, veral die dwarskolon, kan die ondersoek baie bemoelik en moet sover moontlik voorkom word. Indien dit egter nodig is, kan die lewer as 'n akoestiese venster gebruik word en kan daar selfs tussen die ribbes deur na die galblaas gesoek word.

Bevindings

Van al die 190 pasiënte wat ondersoek is, kon die galblaas in 5 gevalle (2,6%) nie met ultraklank aangedui word nie. Dit vergelyk goed met die bevindinge in ander publikasies.^{10,11} By operasie is galstene in 23 pasiënte gevind en 'n rondewurm in 1 pasiënt. In 21 pasiënte (86,1%) was die ultraklankdiagnose korrek. In 2 pasiënte (8,2%) was die ultraklankbevinding valslik negatief. In 1 hiervan was daar ook geen galblaasvulling tydens orale cholesistografie nie en hierdie pasiënt het by operasie 'n steen in die sistiese buis gehad. Dit vergelyk goed met ander reekse.^{6,12-14} In 11 van die 24 gevalle is met beide ondersoeke voor chirurgie 'n positiewe diagnose van galstene gemaak (45,1%). In 9 van die 24 gevalle het ultraklank galstene getoon terwyl die



Afb. 2. Dieselfde pasiënt liggend op die linkersy en 'n skuins beeld van die lewer en galblaas om die verskuiwing van die galsteen aan te toon ('rolling stone') (sleutelwoorde dieselfde as Afb. 1).

orale cholelitiogram geen galblaasvulling getoon het nie (36,9%) — die diagnose van galstene is slegs by implikasie gemaak. In 1 pasiënt het ultraklank galstene getoon terwyl die cholelitiogram normaal was. In 1 pasiënt was die sonardiagnose dié van 'n galsteen, orale cholelitiografie was normaal en die chirurgiese bevinding was 'n rondewurm.

Bespreking

'n Ultraklankondersoek is veral van waarde by swanger pasiënte, pasiënte met verhoogde bilirubienwaardes en pasiënte met 'n geskiedenis van kontrasmiddel-allergie, omdat geen ioniserende strale of kontrasmiddel gebruik word nie.¹⁵ Die ondersoek is nie-indringend, kan vinnig afgehandel word, veroorsaak geen ongemak by die pasiënt nie en kan bykomende inligting van verskeie ander organe in die buik verskaf.¹⁶ Vir hierdie bykomende orgaanuitbeelding sou verskeie ander radiologiese ondersoeke nodig wees indien ultraklank nie gebruik word nie.

As voorbereiding tot die ondersoek moet die pasiënt minstens 8 uur vastend wees en die vorige aand 'n purgasie neem. In noodgevallen kan die ondersoek egter sonder hierdie voorbereidings gedoen word, mits die galblaas nie as gevolg van vetiname saamgetrek is nie. 'n Buik-oorsigopname is wenslik aangesien inligting aangaande radiodigte galstene, intrahepatiese verkalking en kolon-interposisie van waarde is. Wanneer daar 'n laag van verhoogde eggos in die galblaas gevind word, word dit as 'n afsakel ('debris') beskou. In hierdie gevalle kom daar in 10% van pasiënte galstene voor sonder 'n distale skaduwee¹⁷ en word sorgvuldige ondersoek vereis.

Soos met orale cholelitiografie is die betroubaarheid van die ondersoekresultate afhanklik van die ondervinding en ywer van die operateur.¹⁷ Indien die beeld belemmer word deur dermgas wat in die duodenum en kolon aanwesig is, mag dit van waarde wees om die pasiënt te herposisioneer of water te laat drink om sodoende die gas te verplaas. Stene wat kleiner as 3 mm is, mag moeilik wees om vas te stel¹⁸ en hier is die gebruik van die regte klankkop van belang.

'n Steen in die sistiese buis word aangedui deur die triad van: (i) 'n kliniese beeld van galstene; (ii) 'n normale galblaas met sonar; en (iii) nie-vulling van die galblaas met orale cholelitiografie.

In die geval van 'n valslik positiewe ultraklank-diagnose waar 'n rondewurm by operasie gevind is, was daar, retrospektief gesien, te min aandag aan die gebrek aan distale skaduwee gegee.¹⁹

Gevolgtrekking

Cholelitiogram en orale cholelitiografie vergelyk goed in gevoeligheid en betroubaarheid in die diagnose van galstene.^{20,21} Die twee metodes kan afsonderlik of agtereenvolgend gebruik word ter aanvulling van 'n onbesliste diagnose. Ultraklank word aanbeveel as die eerste spesiale ondersoek in die diagnose van galstene.^{20,21} Indien dit nodig is vir verdere evaluasie kan orale cholelitiografie, intraveneuse cholangiografie en 'n isotoopondersoek (HIDA) daarop volg.

Die verwagting is dat die gevoeligheid en betroubaarheid van die ondersoek verder sal verbeter met die toenemende inbruikneming van dinamiese ultraklank-('real time') apparaat^{22,23} en dat ultraklankondersoek waarskynlik die orale cholelitiogram sal vervang in die diagnose van galstene.²⁴

Ons bedank graag die Mediese Superintendent, Tygerberg-hospitaal, vir sy toestemming om te publiseer, professor J. A. Beyers, Hoof van die Departement Diagnostiese Radiologie, vir sy belangstelling en ondersteuning, en dr. G. C. Oosthuizen, G. W. W. Wagener en J. T. Booysen vir hulp met die insameling van materiaal.

VERWYSINGE

- Baker HL, Hodgson JR. Oral cholelitiography: an evaluation of its accuracy. *Gastroenterology* 1958; **34**: 1137-1145.
- McCluskey PL, Pruy RA, Guico R, Greenke HB. The use of ultrasound to demonstrate gallstones in symptomatic patients with normal oral cholelitiograms. *Am J Surg* 1979; **138**(S): 655-657.
- Berk RN, Loeb MP. Pharmacology and physiology of the biliary radiographic contrast materials. *Semin Roentgenol* 1976; **11**: 147-156.
- Mujahed Z, Evans JA, Whalen JP. The nonopacified gallbladder on oral cholelitiography. *Radiology* 1974; **112**: 1-4.
- Mandelstam P, Rosenbaum HD. Cholelitiography with iopanoic acid 'reinforcement' before initial study. *JAMA* 1975; **232**: 642.
- Bartrum JR, Crow HC, Foote SR. Ultrasonic and radiographic cholelitiography. *N Engl J Med* 1977; **296**: 538-541.
- Sutton D. *A Textbook of Radiology and Imaging*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1980.
- Ansell G. Adverse reactions to contrast agents: the scope of the problem. *Invest Radiol* 1950; **5**: 374-384.
- Crade M, Taylor KJW, Rosenfield AT, De Graaf CS, Minikan P. Surgical and pathological correlation of cholelitiography and cholelitiography. *Am J Roentgenol* 1978; **131**: 227-229.
- Doust BD, Mahlad NF. Ultrasonic B mode examination of gallbladder. *Radiology* 1974; **110**: 643-649.
- McKay AJ, Duncan JG, Imrie CW, Joffe SN, Blumgart LH. A prospective study of the clinical value and accuracy of grey scale ultrasound in detecting gallstones. *Br J Surg* 1978; **65**: 330-333.
- Detwiler RP, Kom DS, Longbeam JK. Ultrasonography and oral cholelitiography. A comparison of their use in the diagnosis of gallbladder disease. *Arch Surg* 1980; **115**: 1096-1098.
- Lee JK, Nelson GL, Koehler RE, Stanley RJ. Cholelitiography: accuracy, pitfalls and unusual findings. *Am J Surg* 1980; **139**: 223-228.
- Wengert PA, Metzger PP, Echer HA, Patterson LT. The use of ultrasonography in the diagnosis of calculous gallbladder disease. *Am J Surg* 1979; **45**: 439-443.
- Gosink BB, Leopold GR. Ultrasound of the gallbladder. *Semin Roentgenol* 1976; **11**: 185.
- Simeone JF, Mueller PR, Ferrucci JT, Harbin WP, Wittenberg J. Significance of non-shadowing focal opacities at cholelitiography. *Radiology* 1980; **137**: 181-185.
- Gonzalez AC, Johnson JA. Ultrasonic examination of the gallbladder: a review. *Clin Radiol* 1978; **29**: 171-176.
- Crow HC, Bartrum RJ, Footer SR. Expanded criteria for the ultrasonographic diagnosis of gallstones. *J Clin Ultrasound* 1976; **4**: 289-292.
- Schulman A, Roman T, Dalrymple R, Fataar S, Morton P. Sonography of biliary worms. *J Clin Ultrasound* 1982; **10**: 77-78.
- McAvoy MJ, Roth J, Rees WV, Orr F, Daenko EA. Role of ultrasonography in the primary diagnosis of cholelithiasis. *Am J Surg* 1978; **136**: 309-312.
- Stone KA, Scholton DJ, Dean RE. Ultrasound as the initial diagnostic study of patients with suspected gallstones. *Am Surg* 1980; **46**: 444-448.
- Raptopoulos V, Moss L, Reuter K, Kleiman R. Comparison of real time and gray scale ultrasonic cholelitiography. *Radiology* 1981; **140**: 153-154.
- Krook PM, Allen FH, Bush WH, Maleur G, MacLear MD. Comparison of real time cholelitiography and oral cholelitiography. *Radiology* 1980; **135**: 145-148.
- Berk RN, Leopold GR. The present status of imaging of the gallbladder. *Invest Radiol* 1978; **13**: 477-489.