

4. Layfield LJ, Reichman A, Bottles K, Giuliano A. Clinical determination for the management of thyroid nodules by fine-needle aspiration cytology. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;118:717-21.
5. Cohen JP, Cho HT. The role of needle aspiration biopsy in the selection of patients for thyroidectomy. *Laryngoscope* 1988;98:35-9.
6. Mäkäräinen H. Preoperative ultrasound of the thyroid combined with fine needle biopsy [thesis]. Oulo: Acta Universitatis, 1986:1-60.
7. Cochand-Priollet B, Guillausseau J-P, Chagnon S, Hoang C, Guillausseau C, Chanson P et al. The diagnostic value of fine-needle aspiration biopsy under ultrasonography in nonfunctional thyroid nodules. *Am J Med* 1994;97:152-7.
8. Walts AE. Fine needle aspiration of the thyroid-review of a valuable diagnostic technique. *Clin Otolaryngol* 1982;7:205-14.
9. Belfiore A, la Rosa G, Padova G, Sava L, Ippolito O, Vigneri R. The frequency of cold thyroid nodules and thyroid malignancies in patients from an iodine-deficient area. *Cancer* 1987;60:3096-102.
10. Sidawy MK, del Vecchio DM, Knoll SM. Fine-needle aspiration of thyroid nodules. *Cancer* 1997;81:253-9.
11. Greisen O, Carl J. Thyroid carcinoma. *Clin Otolaryngol* 2001;26:172.
12. Julian JS, Pittman CE, Accettullo L, Berg TA, Albertson DA. Does fine-needle aspiration really spare patients thyroidectomy? *Am Surg* 1989;55:238-42.
13. Hamburger JI. Needle aspiration of the thyroid nodules: skip ultrasound – do initial assessment in the office. *Postgrad Med* 1988;84:61-6.
14. De Micco C, Vassko V, Henry J-F. The value of thyroid peroxidase immunohistochemistry for preoperative fine-needle aspiration diagnosis of the follicular variant of papillary thyroid cancer. *Surgery* 1999;126:1200-4.
15. Holt GR. Year book of otolaryngology – head and neck surgery. St. Louis: Mosby, 1993:273.
16. Holt GR. Year book of otolaryngology – head and neck surgery. St. Louis: Mosby, 1996:279.
17. De los Santos ET, Keyhani-Rofaga S, Cunningham S, Mazzaferri EL. Cystic thyroid nodules: the dilemma of malignant lesions. *Arch Int Med* 1990;150:1422-7.
18. Hamming JF, Gosling BM, van Steenis GJ, van Ravenswaay Clasen H, Hermans J, van de Velde CJ. The value of fine-needle aspiration in patients with nodular thyroid disease. *Arch Intern Med* 1990;150:113-6.
19. Naumann HH. Kopf- und Hals-Chirurgie. Band 1: Hals. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1972:355-406.
20. Bennedbæk FN. The solitary solid cold nodule with special reference to non-surgical treatment [thesis]. Odense: Odense Universitet, 1998:1-61.

Vigabatrin og synsfeltdefekter

Et dansk materiale med vurdering af forskellige screeningsteknikker

ORIGINAL MEDDELELSE

Per Riise, Hans Callø Fledelius & Bjarke à Rogvi-Hansen

Resumé

Introduktion: I 1997 forelå de første meddelelser om synsfeltindskrænkninger med en sandsynlig relation til det antiepileptiske medikament vigabatrin. Formålet med det nærværende arbejde er: 1) at bedømme forekomsten af synsfeltindskrænkning i en uselekteret konsekutiv serie af danske patienter i epilepsibehandling med vigabatrin og 2) at evaluere forskellige gængse synsfelt-screeningsstrategier set i relation til formålet.

Materiale og metoder: Seksogtredive konsekutivt udvalgte patienter i langtidsbehandling med vigabatrin for partiel kompleks epilepsi og henvist i 1999 til øjenklinikken mhp. screening for synsfeltindskrænkninger. Aldersgruppen var 13-67 år. Vigabatrin havde været givet i gennemsnitligt syv år. Ud over rutinevurdering af synsfelter a. m. Donders (for hånd) og ved kampimetri (synsfelt på væg) blev der gjort kugleperimetri med såvel manuel kinetisk Goldmann-teknik som med statisk computerstyret tærskelperimetri (Octopus).

Resultater: Enogtredive af de seksogtredive patienter kunne medvirke ved den kliniske bedømmelse. Ved kugleperimetri forelå synsfeltdefekter hos i alt 80% af de 31 patienter. Hos femten var påvirkningen let, hos syv moderat, og fire havde udtalt konstriktion af synsfeltet. Kinetisk Gold-

mann-teknik og automatiseret statisk perimetri afdækkede begge de begyndende synsfeltdefekter i periferi, om end i et forskelligt sprog. Ved Goldmann-perimetri noteredes jævne og reproducerbare ydergrænser, mens følsomhedstabene ved automatiseret statisk perimetri forekom mere uregelmæssige i fordeling, og ofte forelå der en reduceret maskinelt defineret samarbejdskvotient.

Diskussion: 80% med afvigende synsfeltfund er blandt de højeste meddelte frekvenser hos vigabatrinbehandlede patienter. En svag sammenhæng med kumuleret vigabatrin-dosis kunne påvises. Defekter er set allerede efter et års behandling. Hvor klassisk Goldmann-apparatur endnu findes på danske øjenafdelinger, foreslås metoden anvendt som et mindst ligeværdigt alternativ til de af Sundhedsstyrelsen i 1999 anbefalede automatiserede kugleperimetrier. Synsfelt for hånd og kampimetri må anses for utilstrækkelige til de aktuelle screeningsformål. Det må henstilles, at alle med tegn på synsfeltpåvirkning så vidt muligt omstilles til anden antiepileptisk medikation.

Vigabatrin har, siden det blev lanceret i Danmark tidligt i 1980'erne, været et meget benyttet præparat i behandlingen af partiel kompleks epilepsi (1). Hyppigst har det været anvendt til medikamentelt intraktabel epilepsi og er derfor blevet givet i kombination med andre antiepileptika. Vigabatrins selektive hæmning af enzymet GABA-transaminase fører til præsynaptisk ophobning af GABA, som findes udbredt i centralnervesystemet. Det er GABA's hæmmende virkning på neurotransmissionen, som udnyttes i epilepsi-behandlingen.

GABA findes også i nethindens amakrinceller, men ud fra det første årtis globale erfaringer synes der ikke at have været synsklager i forbindelse med vigabatrin (2). I et dansk elektrofysiologisk studie af *visual evoked response* (VEP) hos børn fandt man således ingen ændringer i latens eller amplitude ved VEP foretaget efter fem års behandling med medikamentet (1). Forfatterne konkluderede, at »sammenholdt med MRI-erfaringer forekommer vigabatrin at være et sikkert præparat, endog til børn, hvor centralnervesystemet endnu er under modning«.

Fra 1997 har en række rapporter imidlertid angivet synsfeltindskrænkning som muligt associeret til medikamentet (3-10). Gennemgående har en sådan påvirkning kunnet påvises hos 15-50% af de behandlede patienter med epilepsi, men der er rapporteret frekvenser på op til 73% og 89%. (11, 12). Der er også publiceret holdepunkter for elektroretinografiske ændringer (3, 4, 9, 13, 14). Med en enkelt mulig undtagelse (15) er der trods den øgede opmærksomhed ikke fremkommet tilsvarende meddelelser om anden antiepileptisk medicin givet sammen med vigabatrin.

På den anførte baggrund anbefalede Sundhedsstyrelsen i 1999, at alle danske patienter i vigabatrinbehandling snarest skulle undersøges og følges med halvårsintervaller (16). Sundhedsstyrelsen foreslog automatiseret statisk computerperimetri som bedste metode, med fx Humphreys eller Octopus' apparatur. Med kendskab til et betydeligt antal patienter stod man dermed organisatorisk over for et reelt kapacitetsproblem, idet det drejer sig om patienter, som ikke per rutine har været henvist til øjenlægevurdering.

Erfaringerne fra en opgørelse af 36 konsekutivt udvalgte patienter under vigabatrinbehandling henvist til Rigshospitalets øjenklinik i løbet af 1999 fremlægges med hovedvægten på frekvens og sværhedsgrad af udmålt synsfeltindskrænkning. Organisatoriske aspekter vil derudover blive berørt, specielt med henblik på om Sundhedsstyrelsens mål alternativt ville kunne nås ad en lettere vej.

Materiale og metoder

Aldersfordelingen af de 36 konsekutivt udvalgte patienter, der var henvist til øjenklinikken i 1999 på baggrund af længere tids vigabatrinbehandling var 13-67 år, med 40 år som gennemsnitsalder. Behandlingstiden varierede fra tre måneder til fjorten år, gennemsnitligt syv år. Tredive havde fået stoffet i mere end et år. Den kumulerede dosis vigabatrin estimeredes ud fra journalnotater.

Fem patienter måtte udelukkes fra den videre analyse, pga. manglende evne til Kooperation ved synsfeltvurdering (hos én patient) eller i forvejen bestående synsfeltpåvirkning (hos fire patienter), som kunne invalidere den aktuelle synsfeltbedømmelse.

For de 31 inkluderede patienter gennemførtes der en fuld øjenundersøgelse med synsudmåling og brillebestemmelse, bedømmelse af øjenmotilitet og pupilforhold, spaltemåling af forreste øjenafsnit, tensionsmåling samt fundusbedømmelse ved oftalmoskopi. Synsfelterne blev bedømt ved de to mest enkle kliniske metoder, dvs. synsfelt for fingerbevægelser (a.m. Donders) og synsfelt på væg (kampimetri med hvid og rødt objekt, med stimulusstørrelse 5

mm som standard). Tillige blev der udført kugleperimetri, dels automatiseret med statisk bedømmelse (Octopus neuroprogram N1), dels som manuel kinetisk Goldmann-undersøgelse (med stort og lille standardobjekt IV,4 og I,4).

Ved de to traditionelle synsfeltmetoder (a.m. Donders og kampimetri) blev svarene på synsfeltvurderingen angivet som normal, suspekt eller abnorm.

Automatperimetrien (Octopus) kunne hos de fleste påvise punkter i periferi og indefter med tærskelændringer i følsomhed i et ofte lidt uregelmæssigt (»mølædt«) mønster. Følsomhedstab alene uden for 30° fra fiksationspunktet kvalificerede til betegnelsen lettere afficeret, mens følsomhedstab også inden for de 30° rubriceredes som svær synsfeltpåvirkning.

Ved kinetisk Goldmann-perimetri blev der generelt opnået mere jævne indrykninger af synsfeltydergrænser, med stor praktisk reproducerbarhed i forløbet af den enkelte undersøgelse (retestning i tidligere bedømt meridian) og ved gentagen undersøgelse (kun lille indlærings-effekt). Med hovedvægten lagt på testværdierne omkring horisontalplanet valgte vi under henvisning til erfaringer fra litteraturen (17-20) arbitrært ud fra **Fig. 1** at rubricere de individuelt bestemte grænser, som hhv. normale, let påvirkede, med middel påvirkning eller – længst inde – med svær restriktion.

Resultater

Alle 31 patienter havde normalt centralsyn på mindst ét øje. Kun tre ud af i alt 62 øjne så under 6/9, alle med et dovent øje fra barndommen som forklaring. Der var ingen tilfælde af okulær tensionsforhøjelse, og oftalmoskopien var hos alle »normal for alder«.

Ved synsfelt for hånd eller fingerbevægelser, som reelt tester midperiferi/periferi for stort hverdagsobjekt, blev der hos tre patienter påvist sikker synsfeltindskrænkning.

Ved synsfelt på væg (kampimetri) fandtes normale syns-

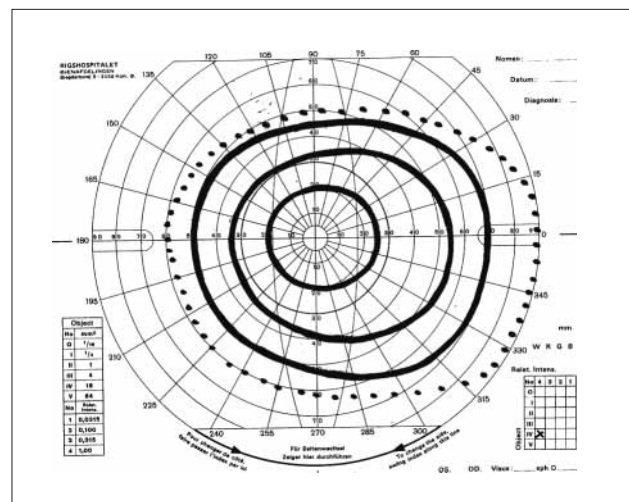


Fig. 1. The dotted line shows a normal right eye visual field (Goldmann perimetry object IV,4e) of a 35-year-old healthy man. The outer full line indicates the arbitrarily chosen limit between normal and minor field constriction. The next full circle differentiates minor from medium, and the inner full circle medium from severe visual field constriction.

feltes hos ti, suspekter hos tolv og klart abnorme ydergrænser hos syv patienter. Metoden er således klart følsommere end synsfelt for hånd, men undersøger kun ud til godt 40° fra fiksationspunktet og fanger ikke de mere perifere udfald. Angivelser tæt på de 40° anses for normalt hos yngre og midaldrende voksne. 25-30° for hvidt objekt blev brugt som skillelinje mellem suspekt og abnormt fund.

De to kugleperimetriske undersøgelser gav overensstemmende resultater. Med Goldmann-perimetrien som den umiddelbart letteste at aflæse og kvantificere fandtes der kun normale forhold hos fem ud af de 31 patienter. 80% havde således abnorme fund: Femten havde let indskrænkning, syv havde medium indskrænkning, og hos fire var der svær konstriktion af ydergrænser.

Fig. 2 viser den påviste synsfeltpåvirkning sat i relation til akkumuleret vigabatrin dosering og til behandlingsvarighed. Synsfeltpåvirkningen viste statistisk signifikant sammenhæng med den kumulerede dosis ($p=0,035$, SAS program, Kendalls tau), mens korrelationen med behandlingsvarighed kun var tæt på ($p=0,056$). Det bemærkes, at begyndende synsfeltpåvirkning hos enkelte kunne registreres efter kun et års behandling. Korrelationen til dagsdosis' størrelse var ikke signifikant ($p=0,434$, Kendalls tau).

Diskussion

80% med synsfeltpåvirkning hos vigabatrinbehandlede epilepsipatienter er umiddelbart et skræmmende højt tal. Med synsfelt for hånd som den vanlige standard set i relation til hverdagens krav, herunder til førerbevis, måtte dog kun tre patienter anses for at være svært påvirkede. Dette modsvarer af fire svært påvirkede ved de kugleperimetriske metoder, og de var også blandt de syv, som ikke klarede kampmetrien tilfredsstillende.

Synsfeltpåvirkning hos 80% er blandt de højest noterede frekvenser i publicerede patientserier, jf. også indledningen. I et norsk materiale screenet med 60° statisk automatperimetri, fandtes der 89% med abnorme synsfelter (12).

Den høje frekvens i vor patientserie kan ses i relation til den udstrakte brug af vigabatrin i henhold til dansk behandlertradition over 10-15 år. Dagsdoser mellem 2 g og 4 g over

en årrække var ikke usædvanligt i opgørelsen. Hos enkelte var et års behandling nok til, at perifer synsfeltpåvirkning kunne påvises, hvilket svarer til den kumulerede dosis på 1.500 g som andetsteds er angivet som grænseværdi (21). Omvendt fremgår det også af Fig. 2, at kvanta, der er mange fold større, hos et mindretal af patienter har været tålt helt uden synsbanepåvirkning.

Den generelle holdning er nu at undlade at påbegynde behandling med vigabatrin eller at skifte til et andet præparat, hvor det overhovedet er muligt. Ved ingen eller kun minimal synsfeltpåvirkning hos patienter, hvor et erstatningspræparat ikke kan opretholde livskvalitet, synes fortsat medicinering dog at være forsvarlig, forudsat at der foretages løbende synsfeltkontrol. Ved mere fremskredne synsfeltpåvirkning skal seponering af vigabatrin selvsagt søges.

Testmetodikker

Det er fastslået, at de vigabatrinrelaterede synsfeltpåvirkninger først påvises perifert. Dette må der altså tages højde for ved de testmetoder, der skal anvendes (5, 10, 11). Synsfelt for hånd tester periferien, men pga. det store stimulus vil man kun afdække de sværeste grader af påvirkning. Ved synsfelt på væg bruges små objekter, men kun ud til 40° fra fiksationspunktet, og metoden er derfor principielt uegnet til screening for begyndende vigabatrinbivirkninger. Det samme gælder statistisk automatiseret kugleperimetri, hvis man alene bruger de hyppigst anbefalede standardprogrammer, som afsøger de centrale 30°. Det er 60°-programmerne, der skal afsløre den diagnostisk vigtige tidlige perifere påvirkning. Ved Goldmann-perimetrien starter man helt ude fra og får det fulde synsfelt screenet.

Der er således ingen tvivl om, at synsfeltscreening skal udføres med de metoder, som bedst tilgodeser såvel følsomhed som perifer lokalisation. Det gør de af Sundhedsstyrelsen anbefalede automatperimetrier, når et egnet program anvendes. Det gør også den klassiske Goldmann-perimetri. Apparaturet er imidlertid mange steder erstattet af de moderne computerstyrede maskiner og findes i dag kun på enkelte øjenafdelinger. Vore erfaringer har været positive, hvad angår den manuelle Goldmann-teknik. Undersøgelsen

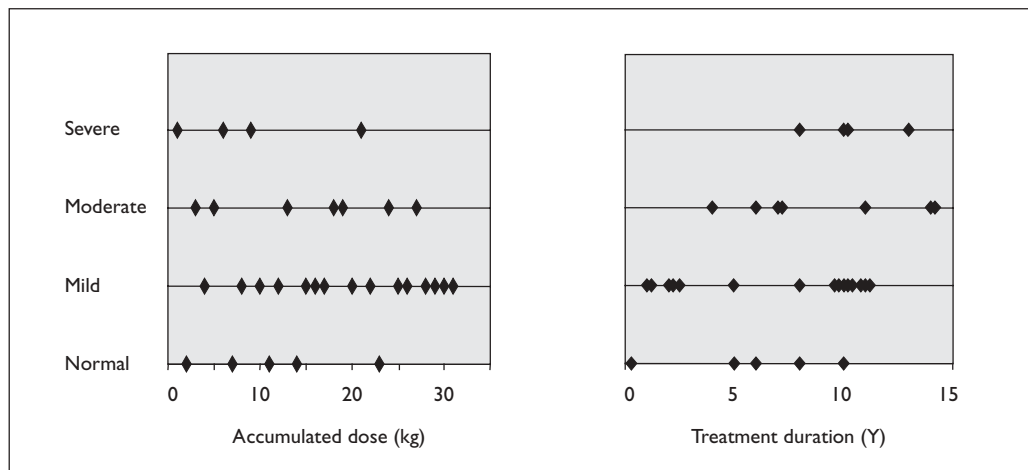


Fig. 2. Visual field constriction related to an accumulated dose of vigabatrin (left) and duration of the medication in the 31 patients of the series.

er foretaget af de to involverede øjnlæger, og den varede blot 5-6 minutter. Kompliansen er gennemgående god, og tempoet kan afpasses efter patienten. Automatperimetrien har taget væsentligt længere tid, og godt halvdelen af de 31 patienter i vort materiale havde vanskeligt ved at honorere de programmerede krav (dårlig pålidelighedsfaktor, som aflæst og udskrevet af apparaturet).

Det er således vort indtryk, at Goldmann-perimetri er et fuldgodt alternativ, hvor muligheden for en sådan testning foreligger. Ud fra cost-benefit-betragtninger (sensitivitet, tidsforbrug, complians) finder vi faktisk metoden optimal, og den anvendes også på specialiserede klinikker i udlandet (6, 15, 22).

Erstatningsspørgsmål

De anførte sværeste synsfeltudfald i serien vil formentlig få erstatningsretlige konsekvenser, men generelle retningslinjer eller koncise grænseværdier er ikke fastlagt. Typisk har de værst ramte patienter klaret sig synsmæssigt pænt i hverdagen, og kun en enkelt har – på direkte forespørgsel – noteret orienteringsbesvær i stormagasiner eller på fortov med mange mennesker. Men der foreligger jo klart en situation, som orientingsmæssigt kan nærme sig kikkertsyn. Nogle patienter må – alene baseret på synsmæssige kriterier – ikke køre bil, selv om et godt centralsyn og en god læsevne normalt vil være til rådighed. Erstatning ifølge patientforsikringsvilkår synes hos de sværest ramte at være nærliggende.

For de mindre alvorlige grader af maskinelt fastslået synsfeltpåvirkning er synsfelt for hånd typisk fundet normalt, eller tæt på normalt, og patienterne havde ikke synsfeltrelaterede klager i deres hverdag. Erstatning for de påviste mere yderlige tab i synsfeltfølsomhed vil derfor næppe komme på tale, om ellers synsfelterne på også længere sigt holder. Valide meddelelser om langtidsopfølgning foreligger af gode grunde endnu ikke. De fleste forfattere anser indtil videre de vigabatrinrelaterede synsfeltpåvirkninger for irreversible (5, 6, 8, 15, 21). I tilfælde af især lettere synsfelttab er der dog nu kasuistiske holdepunkter for, at nogen remission kan indtræde efter seponering af vigabatrin (23). En opfølgende status for den pågældende patientgruppe er planlagt til belysning af mulig reversibilitet af den toksiske synsfeltpåvirkning.

Summary

**Per Riise, Hans Callø Fledelius & Bjarke à Rogvi-Hansen:
Vigabatrin and visual field defects.
An evaluation of screening techniques based on a Danish patient series.**

Ugeskr Læger 2003;165: 1034-8.

Introduction: The aim of the study was to assess the prevalence of visual field constriction in a consecutive, unselected series of patients in the Copenhagen area treated with vigabatrin for severe epilepsy, and further to assess appropriate screening techniques for detecting such visual field defects.

Material and methods: During 1999, 36 vigabatrin-treated patients (aged 13-67) referred to the eye clinic, had a full ophthalmic examination. Routine visual field testing by means of a) finger movements and b) a tangent screen was supplemented by c) manual kinetic Goldmann perimetry and d) automated static threshold profile perimetry (Octopus).

Results: Of the 31 subjects accepted for entry, 80% showed some degree of visual field constriction. The affection was regarded as slight in 15 cases, moderate in seven, and severe in four. Both kinetic Goldmann and static computerised perimetry disclosed the peripheral defects in those affected. By Goldmann perimetry, it appeared as a smooth narrowing of outer visual field borders, whereas Octopus demonstrated a less regular, more scattered loss of sensitivity.

Discussion: Eighty per cent with peripheral field affection is among the highest reported frequencies in a vigabatrin-treated series of patients so far. An association with a cumulated dose of the drug was demonstrated. Visual field testing by finger movements and tangent screen evaluation will not reveal the initial peripheral losses of the visual field. For this purpose, we found manual kinetic Goldmann perimetry a valid alternative to modern computerised perimetric techniques. Goldmann takes less time, makes the co-operation of the patient easier, and the interpretation is simple.

Reprints: *Hans C. Fledelius*, Øjenafdeling E-2061, H:S Rigshospitalet, DK-2100 København Ø. E-mail: rh03217@rh.dk

Antaget den 19. juni 2002.

H:S Rigshospitalet, Øjenafdelingen og Neuromedicinsk Afdeling.

Litteratur

1. Uldall P, Alving J, Gram L, Høgenhaven H. Vigabatrin in childhood epilepsy: a 5-year follow-up study. *Neuropediatrics* 1995;26:253-6.
2. Chadwick DW, Marson T, Kadir Z. Clinical administration of new antiepileptic drugs: an overview of safety and efficacy. *Epilepsia* 1996;37(suppl 6): S17-22.
3. Eke T, Talbot J, Lawden MC. Severe persistent visual field constriction associated with vigabatrin. *BMJ* 1997;314:180-1.
4. Krauss GL, Johnson MA, Miller N. Vigabatrin-associated retinal cone system dysfunction: electroretinogram and ophthalmologic findings. *Neurology* 1998;50:614-8.
5. Daneshvar H, Racette L, Coupland SG, Kertes PJ, Guberman A, Zackon D. Symptomatic and asymptomatic visual loss in patients taking vigabatrin. *Ophthalmology* 1999;106:1792-8.
6. Hardus P, Verduin WM, Postma G, Stilma JS, Berendschot TTJM, van Veen CWM. Long-term changes in the visual fields of patients with temporal lobe epilepsy using vigabatrin. *Brit J Ophthalmol* 2000;84:788-907.
7. Kalviainen R, Nousiainen I, Mantyjärvi M, Nikoskelainen E, Partanen J, Partanen K et al. Vigabatrin, a gabaergic antiepileptic drug, causes concentric visual field defects. *Neurology* 1999;53:922-6.
8. Lawden MC, Eke T, Degg C, Harding GF, Wild JM. Visual field defects associated with vigabatrin therapy. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1999;67:716-22.
9. Miller NR, Johnson MA, Paul SR, Girkin CA, Perry JD, Endres M et al. Visual dysfunction in patients receiving vigabatrin: clinical and electrophysiologic findings. *Neurology* 1999;53:2082-7.
10. Wild JM, Martinez C, Reinshagen G, Harding GF. Characteristics of a unique visual field defect attributed to vigabatrin. *Epilepsia* 1999;40:1784-94.
11. Kaykoshrov M, Goodman S, Siviter L, Nightingale S. A controlled study of vigabatrin and visual abnormalities. *Brit J Ophthalmol* 2000;84:499-504.
12. Midelfart A, Midelfart E, Brodtkorb E. Visual field defects in patients taking Vigabatrin. *Acta Ophthalmol Scand* 2000;78:580-4.
13. Harding GF, Wild JM, Robertson KA, Rietbrock S, Martinez. Separating the retinal electrophysiologic effects of vigabatrin: treatment versus field loss. *Neurology* 2000;55:347-52.

14. Coupland SG, Zackon DH, Leonard BC, Ross TM. Vigabatrin effect on inner retinal function. *Ophthalmology* 2001;108:1493-6.
15. Malmgren K, Ben-Menachem E, Frisén L. Vigabatrin visual toxicity: evolution and dose dependence. *Epilepsia* 2001;42:609-15.
16. Sundhedsstyrelsen. Vejledning om synsfeltundersøgelse ved behandling med lægemidlet Vigabatrin. *Ugeskr Læger* 1999;161:4101-2.
17. Drance SM, Berry V, Hughes A. Studies of the effects of age on the central and peripheral isopters of the visual field in normal subjects. *Am J Ophthalmol* 1967;63:1667-72.
18. Egge K. The visual field in normal subjects. *Acta Ophthalmol* 1984;(suppl 169):1-64.
19. Gloor B. Untersuchung mit dem Goldmann Perimeter. I: Gloor B, ed. *Perimetrie, mit besonderer Berücksichtigung der automatischen Perimetrie*. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag, 1993:26-30.
20. Ritch R. Principles of perimetry. I: Ritch R, Shields MB, Krupin T, eds. *The glaucomas*. St. Louis: Mosby, 1996:499-504.
21. Manuchehri K, Goodman S, Siviter L, Nightingale S. A controlled study of vigabatrin and visual abnormalities. *Br J Ophthalmol* 2000;84:499-505.
22. Johnson MA, Krauss GL, Miller NR, Medura M, Paul SR. Visual function loss from vigabatrin: effect of stopping the drug. *Neurology* 2000;55:40-5.
23. Krakow K, Polizzi G, Riordan-Eva P, Holdr G, McLeod WN, Fish DR. Recovery of visual field constriction following discontinuation of vigabatrin. *Seizure* 2000;9:287-90.

Laparoskopisk kileresektion af stromal ventrikeltumor vejledt af laparoskopisk UL-scanning

KASUISTIK

Per Jess & Kirsten Hougaard Jensen

Laparoskopisk kileresektion af stromale ventrikeltumorer er af flere anbefalet som en velegnet metode (1-3). Et problem ved metoden kan imidlertid være at lokalisere tumor peroperativt. Almindelig gastroskopi eller endoskopisk UL-scanning (EUL) kan anvendes (3, 4). Laparoskopisk UL-scanning (LUS) forekommer dog at være mere velegnet (5).

Der fremlægges en sygehistorie, hvor en stromal ventrikeltumor er fjernet ved laparoskopisk kileresektion vejledt af laparoskopisk UL-scanning.

Sygehistorie

En 64-årig mand, som blev indlagt på medicinsk afdeling til udredning for anæmi (Hb 3,6 mmol/l). Patienten havde op til indlæggelsen været træt og haft sort afføring. Ingen symptomer i øvrigt. Han var i behandling med hjertemagnyl 75 mg dgl. på grund af tidligere AMI. En gastroskopi viste midt på forvæggen af ventriklen en ca. 3 cm i diameter, bredbaset polyplignende dannelse med et fibrinbelagt ulcus i midten (**Fig. 1**). Der blev biopteret herfra. Mikroskopi viste en gastrointestinal stromal tumor (GIST). Man kunne på det foreliggende grundlag ikke udtale sig om tumorens biologiske potentiale. EUL viste, at tumoren var submukøst beliggende (**Fig. 2**). Ventrikelvæggen i øvrigt var normal. CT af thorax og abdomen viste normale forhold. Der blev herefter foretaget laparoskopisk kileresektion af tumoren. Efter etablering af pneumoperitoneum med Veress kanyler indførtes 10 mm trokar samt 30 grader optik ved umbilicus. Der indførtes herefter en 12 mm trokar lateralt i højre hypochondrium og en 15 mm trokar lateralt i venstre hypochondrium. Ved hjælp af en laparoskopisk UL-scanner sikrede man sig tumorens beliggenhed. På begge sider af og lateralt for tumoren sattes i ventriklens forvæg en 2-0 Ethilon holdetråd dobbeltarmeret på lige nåle, som førtes gennem bugvæggen. Man kunne således holde op i det tumorbærende om-

råde af ventriklens forvæg, som herefter blev kileformet reseceret i UL-bedømt sundt væv med ENDO GIA II 60 4.8. SULU indført gennem 15 mm trokaren. Resektatet blev anbragt i en pose (LiNA Endobag: EB 60) og fjernet gennem trokarstedet i ve. hypochondrium. Operationstiden var 45 min. Patienten blev udskrevet tre dage efter operationen og kontrolleret første gang ambulante en måned herefter. Det postoperative forløb var helt ukompliceret. Mikroskopi af ventrikelresektatet viste GIST af *borderline*-type med frie resektionsrande.

Kontrol gastroskopi og EUL blev foretaget tre måneder postoperativt. Bortset fra at metalclipsene i resektionslinjen kunne erkendes ved EUL, fandtes der normale forhold. Biopsier fra området ved resektionslinjen viste ligeledes normale forhold.

Diskussion

Minimalt invasiv kirurgi har en række efterhånden velkendte potentielle fordele i forhold til konventionel åben kirurgi som følge af det mindre kirurgiske traume med deraf følgende kortere indlæggelsestid og rekonvalescenstid samt et bedre kosmetisk resultat. En ulempe ved laparoskopisk kirurgi er imidlertid den manglende mulighed for taktil vej-

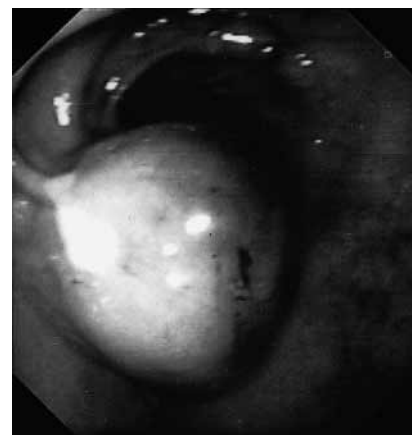


Fig. 1. *Gastroskopi billede af stromal ventrikeltumor.*