

Ultralyd ved muskel-skjelett

– aktuelt i allmennpraksis?

AV PER SUNDE

Pasienter med muskel-skjelett-plager må ofte vente lenge på spesialistbehandling, noe som kan medføre overskridelse av tidspunkt for en optimal behandling. I allmennpraksis kan bruke av ultralyd være et verdifullt utredningssupplement for denne gruppen, og innebære bedre ressursutnyttelse og pasientflyt.

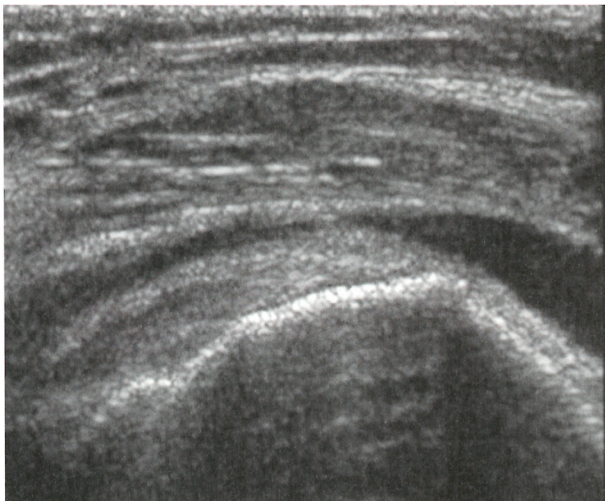


Per Sunde

Tidligere fastlege og spesialist i allmennmedisin, driver i dag Skulderklinikken ved Bislett Legesenter i Oslo. 15 års erfaring med bruk av ultralyd i allmennmedisin.

Ved skader og lidelser i bløtdelene i muskel-skjelett-apparatet bør dedikerte allmennpraktikere kunne utføre ultralydundersøkelse. Med sin høye oppløselighet, kombinert med økt kontrast og støyreduksjon, gir dagens ultralyd en bildekvalitet som for få år siden ikke var mulig. Bruk av ultralyd kan raskt avklare hvorvidt en oppfylning er fast eller hulromspreget, om den har intraartikulær forbindelse eller er knyttet til en seneskjede. Det tar for eksempel ikke mange sekunder å finne ut om et kne er væskefylt (recessus suprapatellaris eller poplitealcyste). Ultralyd er en god

Lengdesnitt av supraspinatussener som avdekker ruptur og væskeavvik.



metode for å vurdere strukturelle endringer i sener – særlig hudnære og lange sener som patellar- eller akillessenen. Innen en rekke andre kliniske felt er det i dag utenkelig ikke å bruke ultralyd i utredningen. Det gjelder blant annet blant annet abdominallidelser, gynekologiske og obstetriske problemstillinger og innen veterinærmedisin.

Ulike faglige kulturer

Implementering av ultralyd ved muskel-skjelett-lidelser i allmennpraksis går tregt i Norge. Mulige årsaker er fraværet av økonomiske incitamenter eller manglende interesse hos radiologer for å spre kunnskaper på dette feltet. Mange allmennleger, men også radiologer og ortopeder, har antakelig en overdreven respekt for lærekurven. En annen forklaring kan ligge i den kommersielle tilgjengeligheten til MR-undersøkelser. Imidlertid er det erkjent at det utføres for mye og dels ukritisk og dyr MR-diagnostikk ved muskel-skjelett-lidelser, blant annet ved utredning av kne, rygg og skulder (1, 2).

Det er viktig å øke tilgjengeligheten til ultralyd med standardiserte undersøkelsesprotokoller, slik at pasientene kan komme tidlig inn i undersøkelseskjeden. En forutsetning må være balansert kunnskap om metodens pro et contra, dvs. gode kunnskaper om helhetsradiologi. For eksempel kaster man bort tiden hvis man ultrasonografisk forsøker å uteske de viktigste intraartikulære avvikene i et kne.

-lidelser

Artikkelforfatteren har mange års erfaring med bruk av ultralyd i allmennpraksis.



Menisk-, korsbånd- og bruskavvik må anses som MR-diagnostikk.

Ortopedisk skulderdiagnostikk med ultralyd er en etablert metode i mange land, men brukes lite i Norge (3). Forskjellige land har forskjellige faglige kulturer. En av de mest toneangivende muskel-skjelett-radiologene, David Stoller ved Pacific Medical Center i California, er eksempelvis en eksponent for vektlegging av mindre intraartikulære skulderendringer. Imidlertid har Stoller etter manges mening neglisjert utviklingen av ultralyd på bekostning av MR. I Australia vektlegges ultralyd i betydelig større grad ved utredning av muskel-skjelett-lidelser. I Europa er bildet mer sammensatt. Mange land har sterke ultralydmiljøer. I England har ultralyd høy prioritet i de radiologiske miljøene. I Tyskland finnes det knapt en ortoped som ikke gjør ultralyd av skulder. I de fleste tilfeller klarer man seg godt med det, og rekvirerer målrettet MR bare på utvidede indikasjoner.

Norske ortopeder har med få unntak ikke kjent sin besøkelsestid, og feltet er i ferd med å bli dominert av klinikere (4). Blant revmatologer er imidlertid kunnskap om ultralyd

tatt inn i spesialistutdanningen, og nyere metoder som doppler, som kan påvise neovaskularisering, gir viktige bidrag til tidlig diagnostikk og monitorering av sykdomsforløpet. Andre profesjoner som fysioterapeuter og kiropraktorer har i økende grad sett nytten av ultralyd ved muskel-skjelett-lidelser.

Ultralyd ved skulderdiagnostikk

Ved utredning av skulderlidelser er ultralyd et godt alternativ til MR (5, 6). Metodene er komplementære. For de fleste pasienter over 40 år med non-traumatiske skulderlidelser, vil klinisk undersøkelse supplert med ultralyd gi tilstrekkelig grunnlag for videre beslutninger. Det gjelder særlig ved rotatorcuff-lidelser. Ultralyd gir legen for eksempel bedre mulighet til å vurdere nytten av en målrettet kortisoninjeksjon i en bursa (færre feilinjeksjoner eller «dry taps»). De fleste intraartikulære avvik vil i disse tilfellene ikke være klinisk relevante. Et enkelt anteroposteriørt røntgenbilde og et tilleggssnitt, gjerne et tunnelsnitt («outlet view», supraspinatus-tunnelsnitt), gir informasjon om plassforholdene under acromion og acromions form. Dette vil i de fleste tilfeller gi ytterligere og tilstrekkelig informasjon for videre anbefalinger.

I noen tilfeller vil man ønske en MR-undersøkelse, for eksempel ved store cuffrupturer, ved preoperative vurderinger eller usikre vurderinger når det foreligger vesentlige symptomer. Ved vurdering av rotatorcuffens beskaffenhet er metodene omtrent likeverdige. Både MR og ultralyd gir informasjon om dårlig cuff-muskulatur eller retraksjoner. Når det gjelder detaljer om kalknedslag i cuff'en, er ultralyd overlegen. Man bør antakelig fjerne mer kalk i cuff'en enn hva som hittil har vært praktisert i Norge. Klinisk er det vanskelig å bedømme årsaker til impingement i det subakromielle rom, for eksempel avvik i supra-/infraspinatus eller subscapularis kontra bursaavvik. En kombinert «one-step» klinisk og sonografisk undersøkelse gir bedre presisjon og diagnostisk informasjon enn om undersøkelsene gjøres hver for seg.

Yngre pasienter under 30 år som har vært utsatt for skader, vil som oftest ha best nytte av MR-undersøkelse med kontrast intraartikulært (MR-artrografi). Dette forutsetter skadeproblematikk av ikke ubetydelig omfang. Ultralyd har tettere snitt enn en MR, og vil lettere avdekke kortikale avvik som for eksempel små avulsjoner i tuberculum majus. MR vil best kunne avdekke beinødem. Et røntgenbilde vil ofte ikke vise noe spesielt de første ukene, og vil for eksempel ved skulderluksasjon være dårlig egnet som grunnlag for å vurdere opp trening eller prognose. Det er blant annet viktig å fastslå om rotatorcuffen er skadet i et slikt omfang at man bør tilrå kirurgisk sutur, og i så fall når. Større cuffskader krever ortopedisk hastevurdering.

Noen partielle og totale cuffrupturer kan på grunn av sine beskjedne symptomer og kliniske funn feilaktig medføre en tendinit- eller bursittdiagnose. Dette forekommer hyppigere enn man har trodd. Disse skal ikke ha steroidinjeksjoner inn i skadet vev.

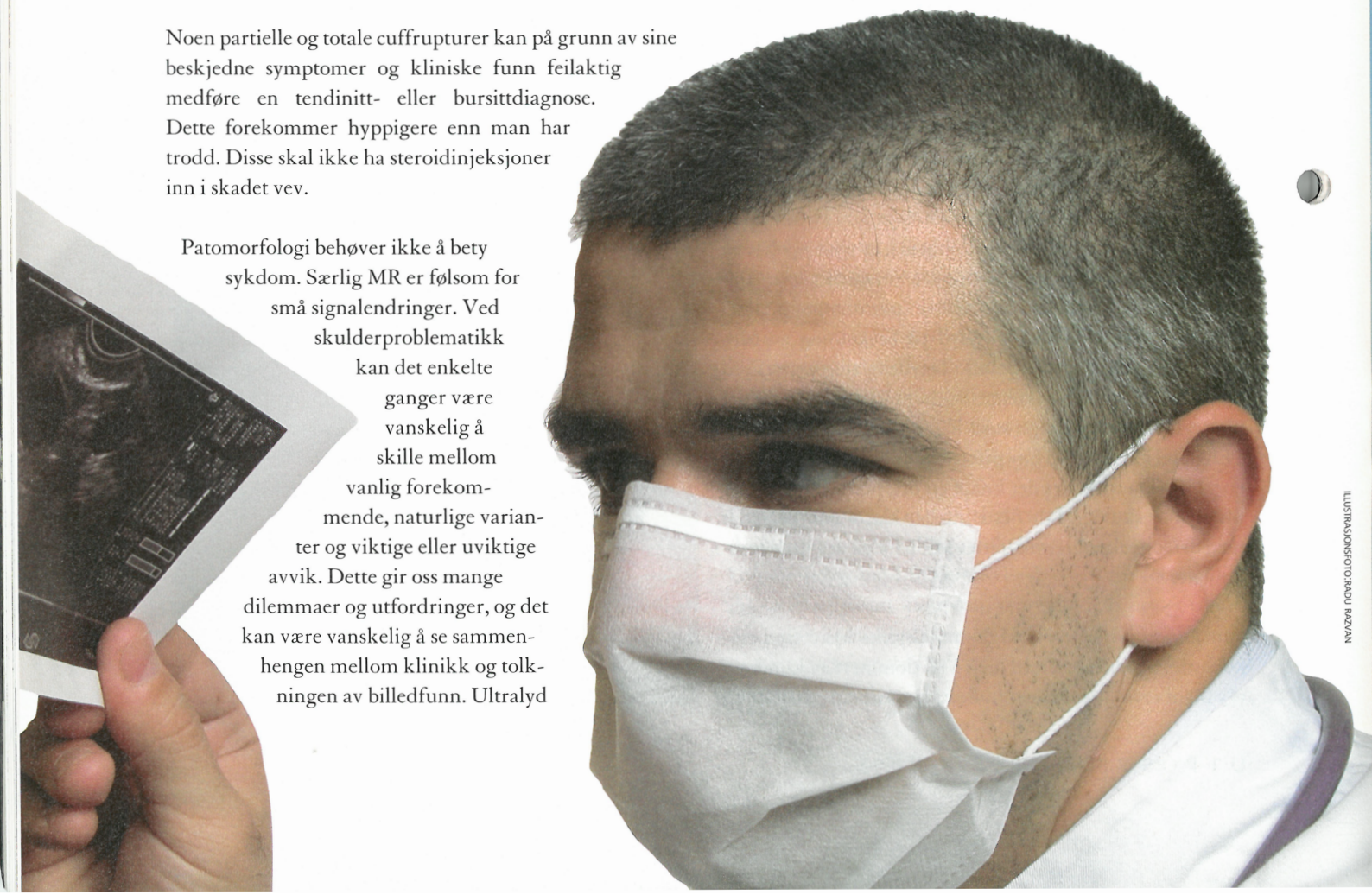
Patomorfologi behøver ikke å bety sykdom. Særlig MR er følsom for små signalendringer. Ved skulderproblematikk kan det enkelte ganger være vanskelig å skille mellom vanlig forekommende, naturlige varianter og viktige eller uviktige avvik. Dette gir oss mange dilemmaer og utfordringer, og det kan være vanskelig å se sammenhengen mellom klinikk og tolkningen av billedfunn. Ultralyd

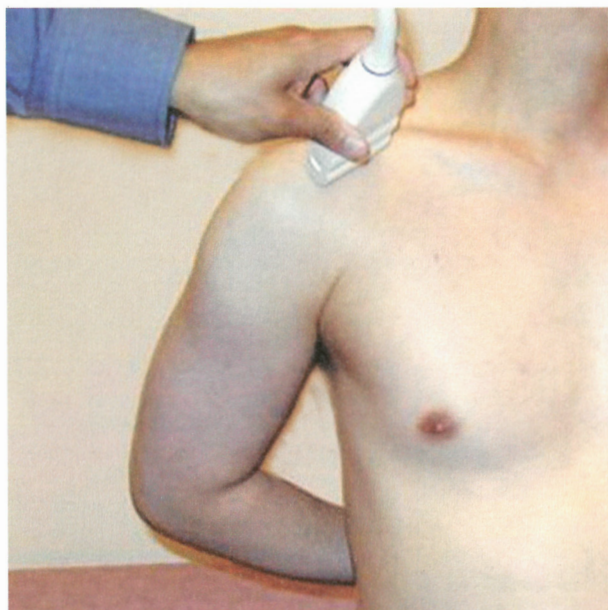
egner seg ofte godt til å skille «klint fra hvete». Det er iblant hensiktsmessig å minne om ordtakene «say little, say moore» i betydning av at vi må være aktsomme for ikke å «klientifisere» ut fra usikre funn eller minimale billedfunn.

Skulderdiagnostikk er komplisert og ofte upresis, og kan derfor med fordel kombineres med ultralydundersøkelse. Skulderkapitlet i læreboken *Allmennemedisin* (7) har god systematikk og tydelig føring i henhold til den såkalte Cyriax-lesten. Denne vurderes dog av de fleste spesialister i dag til å være noe enkel og foreldet, ettersom retningslinjene etc. er utformet fra tiden før det store kunnskapstilfanget i moderne bildediagnostikk og artroskopisk kirurgi. Den kombinerte kliniske og sonografiske skulderundersøkelse vil være et viktig ledd i utviklingen videre, og bidra til å endre den vanlige undersøkelsesgangen.

Veien videre

Toneangivende lærebøker om muskel-skjelett-ultralyd belyser potensialet ved ultrasonografiske undersøkelser: «Ultrason is the most rapidly developing technique in musculoskeletal imaging. It now replaces MRI in many specific clinical settings and serves as an important adjunct in others» (8). «It will have a profound impact on the practice of medicine in rheumatology, orthopedics, sports medicine and traumatology, 'reflection of the sound beam displays structure that is imperceptible with other imaging techniques'» (9).





Ultralyd er velegnet til vurdering av bløtdelslidelser i skulderen.

Utviklingen må være faglig kvalitetsstyrt og forankret i gode kurstilbud i spesialistutdanningen. Radiologene har som ikke-klinikere et visst handikap, men de bør helst være med på å styre utviklingen på grunn av sin basalkunnskap. Mens MR kan betraktes som en form for high tech eller «Ferrari», kan ultralyd ses på mer som en «mountain bike» – meget anvendelig og smidig. Det ligger i tiden å utvikle nye samarbeidslinjer og vike på gammel revirtenkning, dog uten å gi slipp på allmennmedisinens velkjente LEON-prinsipper.

Referanser

1. Kutt i bruk av MR kan spare millioner. Dagens Medisin 10.11.2005.
2. Overdrevn tro på MR. Dagens Medisin 12.01.2006.
3. Moosmayer S, Heir S, Aaser P, Smith H. Ultralyddiagnostikk av skulderbuen – en metodebeskrivelse. Tidsskr Nor Lægeforen 2004; 124: 177–80.
4. Sunde P. Ultralyddiagnostikk. I: Juel NG, red. Norsk fysikalsk medisin. Oslo: Fagbokforlaget, 2007: 145–8.
5. Sunde P, Tariq R. Ultralyd, et godt alternativ til MR ved skulderlidelser. Tidsskr Nor Lægeforen 2008; 128: 842.
6. Utposten 2004, nr 6/7. Geitung JT: Radiologisk diagnostikk. Geitung, Sunde P: Debatt/tilsvar.
7. Hunskaar S (red). Allmennmedisin. Oslo: Gyldendal, 2003.
8. McNally EG. Practical musculoskeletal Ultrasound. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone, 2005.
9. Van Holsbeeck. Musculoskeletal Ultrasound 2nd Ed. Elsevier Science, 2001.

Evt. spørsmål og kommentarer kan rettes til:
privat2004@persunde.no

C Ebixa "Lundbeck"

Middel mot demens. • ATC-nr.: N06D X01

DRÅPER, oppløsning 10 mg/g; 1 g (20 dråper) inneholder: Memantinhydroklorid 10 mg tilsv. memantin 8,31 mg, kaliumsorbat (E 202), sorbitol, rensert vann. **TABLETTER**, filmdrasjerte 5 mg, 10 mg, 15 mg og 20 mg: Hver tablett inneholder: Memantinhydroklorid 5 mg, resp. 10 mg, 15 mg og 20 mg tilsv. memantin 4,15 mg, resp. 8,31 mg, 12,46 mg og 16,62 mg, hjelpestoffer. Tabletter 10 mg inneholder laktose 166 mg og har delestrek. **INDIKASJONER**: Behandling av pasienter med moderat til alvorlig grad av Alzheimers sykdom. **DOSE**: Behandlingen bør initieres og veiledes av lege med erfaring i diagnostisering og behandling av Alzheimers demens. Behandling skal bare igangsettes hvis omsorgsperson jevnlig kan monitorere pasientens legemiddelintak. Diagnostisering bør gjøres i tråd med gjeldende retningslinjer. **Voksne/eldre**: Tas 1 gang daglig uavhengig av måltider. Maks. dose er 20 mg (40 dråper) daglig. Risikoen for bivirkninger reduseres ved å gradvis øke dosen med 5 mg (10 dråper) pr. uke i de første 4 ukene opp til vedlikeholdsdose: Uke 1: 5 mg (10 dråper) daglig. Uke 2: 10 mg (20 dråper) daglig. Uke 3: 15 mg (30 dråper) daglig. Uke 4: 20 mg (40 dråper) daglig. Deretter fortsetter behandlingen med anbefalt vedlikeholdsdose på 20 mg (40 dråper) daglig. **Nedsatt nyrefunksjon**: Dosejustering er ikke nødvendig ved lett nedsatt nyrefunksjon (kreatininclearance 50–80 ml/minutt). Ved moderat nedsatt nyrefunksjon (kreatininclearance 30–49 ml/minutt) bør daglig dose være 10 mg (20 dråper). Hvis godt tolerert etter minst 7 dagers behandling kan dosen økes til 20 mg (40 dråper)/dag iht. vanlig opptitreringsplan. Ved alvorlig nedsatt nyrefunksjon (kreatininclearance 5–29 ml/minutt) bør dosen være 10 mg (20 dråper)/dag. **Nedsatt leverfunksjon**: Ved mild eller moderat nedsatt leverfunksjon («Child-Pugh» grad A eller B) er det ikke nødvendig med dosejustering. Memantin anbefales ikke ved alvorlig nedsatt leverfunksjon pga. manglende data. **KONTRAINDIKASJONER**: Overfølsomhet for noen av innholdsstoffene. **FORSIKTIGHETSREGLER**: Forsiktighet utvises hos epileptikere som tidligere har hatt episoder med krampeanfallet, eller pasienter som er predisponert for epilepsi. Samtidig bruk av N-metyl-D-aspartat (NMDA)-antagonister som amantadin, ketamin eller deksamfetamin bør unngås pga. økt risiko for bivirkninger. Overvåking av pasienter ved tilstander med økt pH-verdi i urin (f.eks. drastiske kostholdsendringer, stort inntak av syrenøytraliserende midler, renal tubulær acidose (RTA) eller alvorlige urinveisinfeksjoner med Proteus) kan være nødvendig. Pga. begrenset erfaring bør pasienter som nylig har hatt hjerteinfarkt, ubehandlet kongestiv hjertesvikt (NYHA klasse III–IV) eller ukontrollert høyt blodtrykk overvåkes nøye. Bør ikke brukes ved arvelig galaktoseintoleranse, lapp-laktasemangel eller glukose-galaktosemalabsorpsjon. Dråpene bør ikke brukes ved fruktoseintoleranse. Moderat til alvorlig Alzheimers sykdom pleier vanligvis å nedsette evnen til å kjøre motorkjøretøy og betjene maskiner. I tillegg kan memantin ha lett til moderat påvirkning på reaksjonsevnen. Pasienter bør informeres om å være spesielt oppmerksomme når de kjører motorkjøretøy eller betjener maskiner. **INTERAKSJONER**: Effekten av barbiturater og nevroleptika kan bli redusert. Samtidig administrering av memantin med spasmolytiske stoffer som dantrolen eller baklofen, kan modifisere deres effekter og dosejustering kan være nødvendig. Samtidig bruk av memantin og amantadin, ketamin og deksamfetamin bør unngås pga. risiko for farmakotoksisk psykose. Andre legemidler som cimetidin, ranitidin, prokainamid, kinin og nikotin inneholder en mulig risiko for økte plasmanivåer. Redusert ekskresjon av hydroklortiazid eller kombinasjonspreparater med hydroklortiazid er mulig. Enkelttilfeller av økt INR ved samtidig warfarinbehandling er sett. Nøye monitorering av protrombintid eller INR anbefales. **GRAVIDITET/AMMING**: Overgang i placenta: Risiko ved bruk under graviditet er ikke klarlagt. Bør ikke brukes under graviditet hvis ikke helt nødvendig, og etter nøye vurdering av nytte/risiko. **Overgang i morsmelk**: Ukjent. Memantin er lipofilt og utskillelse antas å forekomme. Amming frarådes under behandling. **BIVIRKNINGER**: Bivirkningene er vanligvis milde til moderat alvorlige. **Hyppige (>1/100)**: Gastrointestinale: Forstoppelse. Sentralnervesystemet: Svimmelhet, hodepine, sømnlens. Sirkulatoriske: Hypertensjon. **Mindre hyppige**: Gastrointestinale: Oppkast. Hjerne/kar: Hjertesvikt. Sentralnervesystemet: Hallusinasjoner (stort sett rapportert ved alvorlig Alzheimers sykdom), forvirring, unormal gange. Sirkulatoriske: Venetrombose/tromboembolisme. Øvrige: Tretthet, sopplinfeksjoner. Krampeanfallet er rapportert svært sjeldent. Enkelttilfeller av psykotiske reaksjoner og pankreatitt. Alzheimers sykdom er forbundet med depresjon, selvmordstanker og selvmord. Dette er også rapportert under memantinbehandling. **OVERDOSE/DOSEFEILTAKNING**: **Symptomer**: Hhv. 200 mg og 105 mg/dag i 3 dager har vært forbundet med tretthet, svakhet og/eller diaré eller ingen symptomer. Ved overdoser på <140 mg eller ukjent dose har pasientene hatt symptomer fra sentralnervesystemet (forvirring, søvnlighet, sømnlens, svimmelhet, agitasjon, aggresjon, hallusinasjoner og unormal gange), og/eller mage-tarmbesvær (oppkast og diaré). Den høyeste rapporterte overdosen, 2000 mg, ga symptomer fra sentralnervesystemet (koma i 10 dager, og senere dobbeltsyn og agitasjon). Pasienten ble behandlet symptomatisk og med plasmaferese, og kom seg uten varige mén. En pasient som hadde fått 400 mg memantin oralt fikk symptomer fra sentralnervesystemet som rastløshet, psykose, synshallusinasjoner, krampeanfallet, sømnlens, stupor og bevisstløshet. Pasienten ble restituert. **Behandling**: Symptomatisk. Se Giftinformasjonens anbefalinger N06D X01. **EGENSKAPER**: **Klassifisering**: Memantin er en spenningsavhengig, ikke-kompetitiv NMDA-reseptorantagonist med moderat affinitet. **Virkningsmekanisme**: Ved nevrodegenerativ demens er det i økende grad bevis for at svikt i glutamaterge nevrotransmittere, særlig ved aktivering av NMDA-reseptorer, medvirker til både symptom- og sykdomsforverring. Memantin modulerer virkningen av patologisk økte spenningsnivåer av glutamat som kan føre til neuronal dysfunksjon. **Absorpsjon**: Absolutt biotilgjengelighet ca. 100%. T_{max}: Etter 3–8 timer. «Steady state»-plasmakonsentrasjoner fra 70–150 ng/ml (0,5–1 µmol) med store interindividuelle variasjoner. **Proteinbinding**: Ca. 45%. **Fordeling**: Distribusjonsvolum ca. 10 liter/kg. **Halveringstid**: Memantin elimineres monoeksponensielt med terminal t_{1/2} på 60–100 timer. Total clearance (Cl_{tot}): 170 ml/minutt/1,73 m². Renal eliminasjonsrate av memantin ved alkalisk urin kan bli redusert med en faktor på 7–9. **Metabolisme**: Ca. 80% gjenfinnes som modersubstansen. Hovedmetabolittene er inaktive. **Utskillelse**: Gjennomsnittlig 84% utskilles innen 20 dager, mer enn 99% utskilles renalt. **OPPBEVARING OG HOLDBARHET**: Dråper: Åpnet flaske bør brukes innen 3 måneder. **PAKNINGER OG PRISER**: Dråper: 50 g kr 835,10. Tabletter: Enpac: Startpakn: 7 stk. 5 mg + 7 stk. 10 mg + 7 stk. 15 mg + 7 stk. 20 mg kr 603,40. 10 mg: 30 stk. kr 536,50. 50 stk. kr 828,20. 100 stk. kr 1621,30. 20 mg: 28 stk. kr 966,30. 98 stk. kr 3267,10. **PRISER SIST ENDRET**: 01.03.2009

H. Lundbeck A/S
Strandveien 15b
Postboks 361
1326 Lysaker
Tel.: 91 300 800
Fax: 67 53 77 07
www.lundbeck.no

