

Reseksjon av maligne svulster med relasjon til fremre skallegrop

Vi har de senere år utført 11 inngrep med kombinert transkranial-transfacial tilgang på ondartede svulster utgående fra sinus ethmoidalis, orbita og bein eller bløtdeler med nær relasjon til fremre skallegrop. Tilgangen til fremre skallegrop skjedde via et bikorontalt hudsnitt og en lav frontal eller frontolateral kraniotomi. Incisjoner i ansiktet ble tilpasset de bløtdeler, bein og brusk i ansiktsskjelett, nese og bihuler som måtte fjernes. En frontogaleal periostlapp eller muskellapp fra m. temporalis erstattet fjernet bein og forseglet skallebasis.

Det var ingen per- eller postoperative dødsfall. For ti pasienter viste histologisk undersøkelse frie reseksjoner. En pasient døde av lokalt residiv, en pasient er i live med resttumor etter seks år og en er reoperert på grunn av lokalt residiv. Ytterligere en pasient har residiv av en tidligere behandlet svulst lokalisert til kjevehulen. To pasienter fikk meningitt og en pneumocephalus postoperativt. Pga. reoperasjon og strålebehandling har sistnevnte utviklet nekrose i os frontale. Av sju pasienter som er i live uten residiv, er to operert på grunn av tåreveisstenose, hvorav en også har partielt synsutfall. For de øvrige er funksjonsstatus i det alt vesentlige som før inngrepet.

Planlegging og gjennomføring av denne form for kirurgi har som absolutt forutsetning et tett interdisiplinært samarbeid, i hovedsak mellom nevrokirurg og hode-hals-kirurg.

Fullstendig fjerning av svulster som utgår fra sinus ethmoidalis, orbita samt fra bein eller bløtdeler med nær relasjon til fremre skallegrop, kan være vanskelig med konvensjonell transkranial eller transfacial tilgang alene. En ny æra i behandlingen av slike svulster ble innledet da den kombinerte transkraniale-transfaciale tilgang ble introdusert i 1960-årene (1, 2). Initialt var komplikasjonene mange og alvorlige, og det var først i 1980-årene at disse inngrep ble generelt akseptert. Den kombinerte tilgang har fire vesentlige fordeler:

- Bred eksponering av fremre skallegrop
- Mer skånsom håndtering av hjernen
- En bloc-reseksjon av tumor og
- Bedre metoder for rekonstruksjon av skallebasis.

Morten Boysen

morten.boysen@rikshospitalet.no
Øre-nese-halsavdelingen

Bernt Due-Tønnesen

Eirik Helseth

Iver A. Langmoen*

Karl Fredrik Lindegaard

Wilhelm Sorteberg

Nevrokirurgisk avdeling

Søren Jacob Bakke

Trond Mogens Aaløkken

Røntgenavdelingen

Rikshospitalet

0027 Oslo

* Nåværende adresse:

Neurokirurgiska kliniken
Karolinska Sjukhuset
SE-17176 Stockholm

Boysen M, Due-Tønnesen B, Helseth E, Langmoen IA, Lindegaard KF, Sorteberg W, Bakke SJ, Aaløkken TM.

Resection of malignant tumours involving the anterior cranial fossa.

Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 1688–91.

Background. The craniofacial approach has greatly facilitated resections of tumours involving the base of the anterior cranial fossa when compared to either the transcranial or transfacial approach alone.

Material and methods. This approach was used in 11 patients with malignant tumours localized to the ethmoid sinus, orbit and bone or soft tissue of the base of the anterior part of the skull. By combining a low frontal or frontolateral craniotomy with resection of the facial skull, en bloc resections were accomplished. A frontogaleal periosteal flap or a muscle flap from the temporal muscle was used to replace resected bone and to seal the skull base.

Results. There were no peri- or postoperative deaths. One patient died due to local recurrence, one patient is alive with residual tumour six years after surgery, and one is reoperated due to local recurrence. In addition one patient developed recurrence of a previously treated tumour of the maxillary sinus. Two patients developed meningitis and one pneumocephalus postoperatively. One patient has partial loss of vision and two patients underwent dacryocystorhinostomy due to epiphora.

Interpretation. The planning and execution of this type of surgery requires close interaction in an interdisciplinary team, in particular between neurosurgeon and head and neck surgeon.

Utviklingen innen anestesi og bedret bilde-diagnostikk har også bidratt vesentlig til bedret prognose for denne pasientkategorien (3, 4).

Nevrokirurg og hode-hals-kirurg må sammen med nevroradiolog bedømme svulstenes lokalisasjon og omfang, vurdere aktuelle tilganger, mulighetene for fullstendig reseksjon av svulsten og for rekonstruksjon av kraniet. Teamet av operatører kan etter behov utvides med plastikkirurg og maxillofacial kirurg.

Denne typen inngrep ble tatt i bruk ved Rikshospitalet i 1994. Vi ønsker med denne presentasjonen å henlede oppmerksomheten på denne terapeutiske muligheten og vise vår foreløpige erfaring med denne type inngrep.

Materiale og metoder

11 pasienter med maligne svulster i etmoidalregionen, orbita eventuelt bein eller bløtdeler med nær relasjon til fremre skallegrop er operert mellom 1994 og 1999. Ingen av svulstene kunne opereres radikalt med transkranial eller transfacial tilgang alene. Hos to pasienter representerte svulsten residiv eller resttumor etter tidligere, mindre omfattende inngrep. Figur 1a–c viser preoperativ MR- og CT-undersøkelse av pasient 6.

Alle pasienter fikk profylaktisk antibiotikabehandling med cefalotin og metronidazol i 6–7 dager. Vi har ikke som rutine gitt forebyggende antiepileptisk behandling slik enkelte anbefaler (5). Lumbal liquor-drainasje gjøres rutinemessig like etter narkosestart. Gjennom dette kan liquor evakueres peroperativt for å lette tilgangen og postoperativt (4–5 dager) for å redusere det intrakraniale trykket.

Fremre del av kraniet ble eksponert via en bikorontal incisjon ned til periost, eventuelt forlenget nedover i forkant av tragus. Avhengig av den forventede defekten på skallebasis preparerer man deretter en bred rektangulær, fortil hengslet, frontogaleal periostlapp eller en stilket muskellapp fra m. temporalis. Kraniotomien tilpasses svulstens lokalisasjon, og eksponert dura løsnes fra innsiden av kraniet (fig 2). Ved mistanke om infiltrasjon i dura gjøres en reseksjon av denne i god avstand fra tumor og defekten lukkes umiddelbart med fascie tatt fra fascia lata.

For svulster lokalisert til etmoidalregionen, nesehulen eller orbita vil en lateral rhinotomi gi tilstrekkelig tilgang utenfra. Ved lateralt lokaliserte svulster kan koronalsnittet, eventuelt rhinotomisnittet forlenges for optimal tilgang.

Den avgjørende delen av inngrepet er utløsning av den benete del av kraniet som har nær relasjon til eller som er infiltrert av tumor. Med bløtdelene utvendig fridissikert gjøres osteotomier i kraniet og de transkraniale og transfaciale osteotomiene forbin-

des. Preparatet kan deretter fjernes en bloc. Figur 3 viser omfanget av reseksjonen for en tumor lokalisert til etmoidalregionen.

Rekonstruksjon av beindefekten i fremre skallegrup gjøres ved at den på forhånd fripreparerte frontogaleale periostlapp eller muskellapp svinges inn og legges langs skallebasis med dekning godt utenfor reseksjonskantene. Til forsterkning av defekten mellom nesekaviteten og fremre skallegrup har vi dels brukt fascia lata, eventuelt bein fra hoftekam eller en titanplate. Fjernet neseslimhinne erstattes med et fritt hudtransplantat som holdes på plass av en gassampong innsatt med klortetracyklin.

En pasient hadde fått strålebehandling forut for inngrepet. Med to unntak fikk de øvrige pasientene tilleggsbehandling i form av radioterapi eller cytostatika.

Resultater

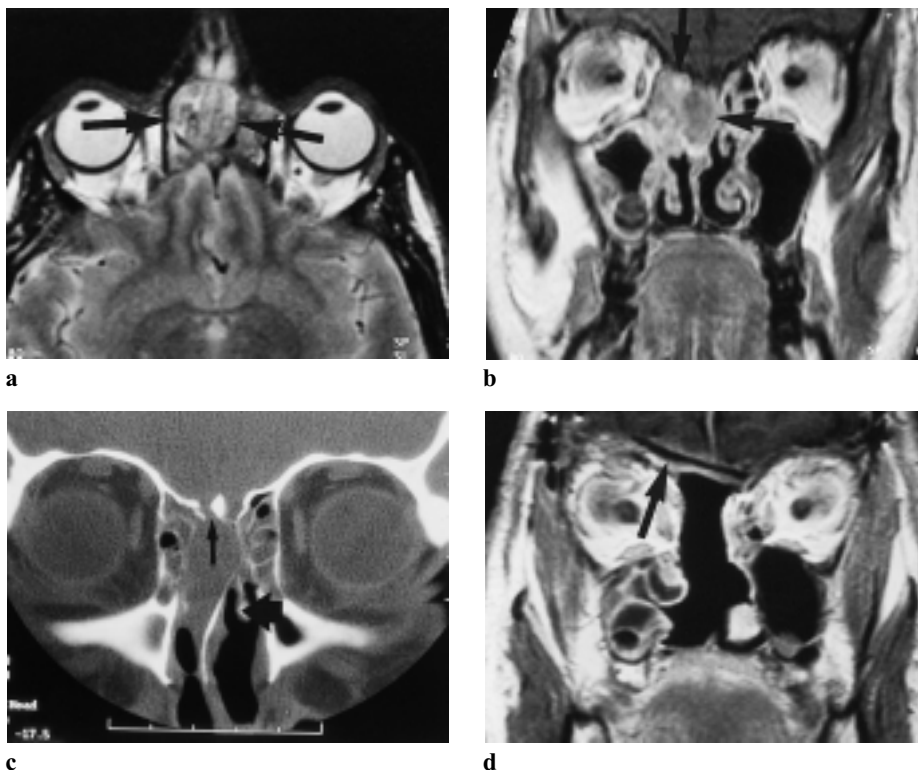
Kliniske data er presentert i tabell 1 og figur 1d viser MR-undersøkelsen seks måneder postoperativt. Histologisk undersøkelse av operasjonspreparatene viste ufullstendig reseksjon for én pasient med kondrosarkom utgående fra skallebasis (pasient 3). Pasient 1 som hadde et adenoidcystisk karsinom utgående fra tårekjertelen, døde på grunn av lokalt residiv. Pasient 5 er reoperert med godt resultat etter lokalt residiv. Pasient 9 har høyst sannsynlig en tilstand med multifokal tumorutvikling. Hans aktuelle tumormanifestasjon representerer trolig residiv av en tidligere behandlet malign svulst og ikke den svulsten som ble behandlet med kraniofacial reseksjon.

To pasienter som utviklet meningitt postoperativt ble vellykket behandlet med antibiotika (pasient 5 og 10), begge uten sekvele. Respirasjonsbevar postoperativt som nødvendiggjorde ventilasjon på maske, medførte pneumoencephalus hos pasient 4. Reoperasjonen og senere strålebehandling hos denne pasienten forårsaket nekrose i os frontale. Pasient 6 har partielt synsfeltutfall, sannsynligvis på grunn av peroperativ skade på chiasma opticum, og to har fått utført dakrocystorhinostomi på grunn av tåreveisstenose (pasient 5 og 6). For de øvrige er funksjonsstatus i det alt vesentlige som før inngrepet.

Diskusjon

Kombinerte transfaciale-transkraniale reseksjoner har bedret prognosen for svulster lokalisert til etmoidalregionen, orbita, samt bein og bløtdeler i fremre del av kraniet sammenholdt med konvensjonell transkranial eller transfacial tilgang alene (5–8).

Tilgangen og muligheten for en bloc-reseksjon bestemmes i stor grad av prosessens lokalisasjon og av tilgjengelige metoder for rekonstruksjon. Ved en bikoronal incisjon får man god tilgang til midtre del av fremre skallegrup. For prosesser lokalisert til laterale del av fremre skallegrup og ansiktsskjelettet forlenges snittet nedover i forkant av tra-



Figur 1 Pre- og postoperativ MR- og CT-undersøkelse av pasient 6 med neuroblastom i etmoidalregionen. a) Aksialt T2-vektet og b) koronalt kontrastmidelforsterket T1-vektet MR-snitt. Tumor (piler) er inhomogen og affiserer etmoidalceller, nesekavitet og neseseptum. Det er luft i enkelte etmoidalceller på venstre side og slimhinnefortykkelse i høyre kjevehule. c) Koronalt beininnstilt CT-bilde viser utvisket lamina cribrosa på høyre side (tynn pil). Det er ingen beindestruksjon mot orbita. En del etmoidalceller er intakte på begge sider. Høyre concha media innleires i tumormasser. Venstre concha media er markert med tykk pil. d) Koronalt kontrastmidelforsterket T1-vektet MR-snitt seks måneder postoperativt. Neseseptum, høyre concha media og inferior samt etmoidalceller er fjernet. Titanplate (pil) dekket med hud forsterker defekten mellom fremre skallegrup og nesekaviteten. Det er noe retinert slim og slimhinnefortykkelse i høyre kjevehule og gjenværende etmoidalceller på venstre side

gus. Tilgangen via ansiktet kan som regel begrenses til en lateral rhinotomi for prosesser lokalisert til nesekaviteten, mediale del

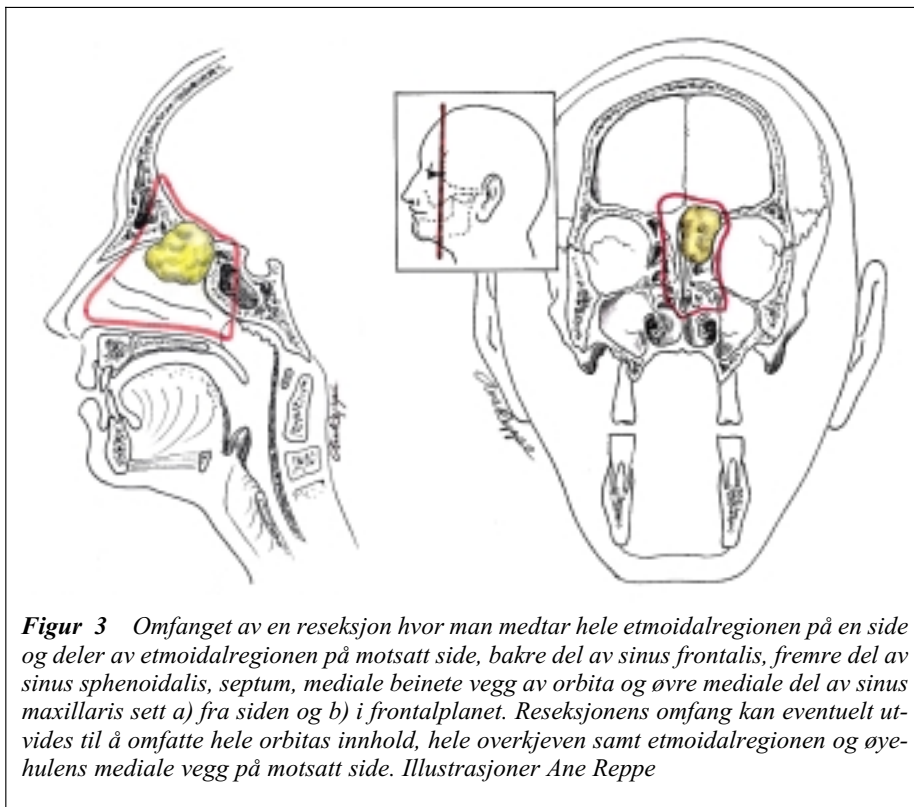


Figur 2 Bifrontal kraniotomi for tilgang til mediale del av fremre skallegrup og fripreparert frontogaleal periostlapp for senere rekonstruksjon av skallebasis. Illustrasjon Ane Reppe

av orbita og etmoidalregionen. Fordelen ved dette snittet er at det kan forlenges ned gjennom overleppen og eventuelt lateralt langs nedre øyelokk slik at hele kjevehulen, samt nedre og laterale del av orbita blir tilgjengelig. Arret pasientene får i ansiktet gror i de aller fleste tilfellene meget pent og vil etter noen måneder være til liten sjenanse.

Vi har konsekvent brukt en frontogaleal periostlapp som dekning mot midtre del av fremre skallegrup og en muskellapp fra m. temporalis til dekning av laterale defekter i kraniet (9). Fordi stilkete periost- og muskellapper er vaskularisert, oppnår man en sterk forsegling av dura og følgerig mindre risiko for infeksjoner og liquorlekkasje ut gjennom operasjonssåret (10).

Kraniofacial kirurgi er forbundet med flere potensielt alvorlige postoperative komplikasjoner (3, 5–8). De viktigste er meningitt, liquorlekkasje, pneumocephalus og intrakranielt hematom. Bakteriell kontaminasjon fra nese og bihuler reduseres ved omhyggelig lukning av rifter og defekter i dura før man åpner mot nese- og bihuleregionen. Gjennom lumbaldrenasjen kan man redusere hjernens volum peroperativt for å bedre



Figur 3 Omfanget av en reseksjon hvor man medtar hele etmoidalregionen på en side og deler av etmoidalregionen på motsatt side, bakre del av sinus frontalis, fremre del av sinus sphenoidalis, septum, mediale beinete vegg av orbita og øvre mediale del av sinus maxillaris sett a) fra siden og b) i frontalplanet. Reseksjonens omfang kan eventuelt utvides til å omfatte hele orbitas innhold, hele overkjeven samt etmoidalregionen og øyelens mediale vegg på motsatt side. Illustrasjoner Ane Reppe

tilgangen og dessuten redusere det intrakranielle trykket postoperativt for å motvirke lekkasje av liquor. Pneumocephalus inntrer som regel de første dagene etter inngrepet som følge av manøver som øker trykket i de øvre luftveier. Denne komplikasjon kan også inntre i månedene etter inngrepet fordi det rekonstruerte området på skallebasis representerer et svakt område. Pasientene må derfor advares mot å snyte seg kraftig (11). Eventuelle symptomgivende intrakranielle hematomer må evakueres (12).

Senfølger som nekrose i os frontale og tåreveisstenose hvor dakrocystorhinostomi er nødvendig, er sjeldne komplikasjoner (5–7). Enkelte pasienter har dessuten sjenerende skorpedanning i nesen postoperativ. Dette er sannsynligvis en følge av strålebehandlingen og ikke av endrede anatomiske forhold som følge av inngrepet.

Vi har foreløpig ikke operert pasienter med dokumentert infiltrasjon av svulsten i frontallappen. Sentre som har stor erfaring med denne formen for kirurgi har vist at infiltrasjon i hjernen ikke nødvendigvis representerer en kontraindikasjon. Ved begrenset intracerebral utbredelse av lavgradig maligne tilstander eller svulsttyper hvor man ikke har annen kurativ behandling, kan kirurgi

Tabell 1 Kliniske data for 11 pasienter behandlet for svulster relatert til fremre skallebrop

Pasient	Kjønn	Alder (år)	Histologi	Utbredelse	Dura infiltrert	Postoperative komplikasjoner	Senkomplikasjoner	Adjuvant behandling	Oppfølging	Status
1	♀	41	Adenoidcystisk karsinom	Tårekjertel/os frontale	Ja	Ingen	Ingen	Postoperativ strålebehandling	Død	8 md.
2	♀	7	Leiomyosarkom	Orbita og etmoidalregion	Nei	Ingen	Ingen	Cytostatika	I live	5 år
3	♀	44	Kondrosarkom	Fremre og midtre skallebrop, orbita, etmoidal- og sfenoidalsinus	Ja	Ingen	Ingen	Ingen	I live	6 år, med residiv
4	♂	54	Adenokarsinom	Sinus ethmoidalis bilateralt	Ja	Pneumocephalus	Nekrose i os frontale	Postoperativ strålebehandling	I live	7 år
5	♂	34	Adenokarsinom	Sinus ethmoidalis unilateralt	Nei	Meningitt	Tåreveisstenose	Postoperativ strålebehandling	I live	3 år, reoperert for lokalt residiv
6	♂	55	Adenokarsinom	Sinus ethmoidalis unilateralt	Ja	Neseblødning	Partielt synsfeltutfall og tåreveisstenose	Postoperativ strålebehandling	I live	30 md.
7	♀	16	Rabdomyosarkom	Fremre del av fossa infratemporalis og orbita	Nei	Ingen	Ingen	Cytostatika	I live	27 md.
8	♂	40	Plateepitelkarsinom	Sinus ethmoidalis og nesekavitet bilateralt	Nei	Ingen	Ingen	Postoperativ strålebehandling	I live	2 år
9	♂	31	Plateepitelkarsinom	Septum og etmoidalregion bilateralt	Nei	Ingen	Ingen	Ingen	I live	30 md., residiv av tidligere behandlet svulst
10	♂	46	Nevroblastom	Sinus ethmoidalis unilateralt	Nei	Meningitt	Ingen	Ingen	I live	26 md.
11	♀	30	Leiomyosarkom	Laterale del av orbita	Nei	Ingen	Ingen	Cytostatika	I live	15 md.

være aktuelt. Overlevelsen ved svulster med innvekst i dura eller hjernen er imidlertid vesentlig dårligere enn ved svulster som respekterer dura (9). Fjernmetastaser, direkte innvekst i hjernen av biologisk aggressive svulster, infiltrasjon i carotis, sinus cavernosus eller chiasma opticum representerer som regel kontraindikasjoner for kirurgi (7).

Konklusjon

Behandling av ondartede svulster med nær relasjon til fremre skallegrop krever multidisiplinær planlegging og utførelse. Antall komplikasjoner samt de funksjonelle og kosmetiske forhold er akseptable, lidelsens alvorlighetsgrad tatt i betraktning. Selv om vår erfaring foreløpig er begrenset, føler vi oss overbevist om at kombinerte transkraniale-transfaciale inngrep representerer et betydelig fremskritt i behandlingen av svulster med nær relasjon til fremre skallegrop.

Litteratur

1. Ketcham AS, Wilkins RH, Van Buren JM, Smith RR. A combined intracranial approach to the paranasal sinuses. *Am J Surg* 1963; 106: 698–703.
2. Ketcham AS, Chretien PB, Van Buren JM, Hoyer RC, Beazley RM, Herdt JR. The ethmoid sinuses: a re-evaluation of surgical resection. *Am J Surg* 1973; 126: 469–76.
3. Cheesman AD, Lund VJ, Howard DJ. Craniofacial resection for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses. *Head Neck* 1986; 8: 429–35.
4. Mack MG, Vogel TJ. MR imaging of the head and neck. *Eur Radiol* 1999; 9: 1247–51.
5. Lund VL, Howard DJ, Wei WI, Cheesman AD. Craniofacial resection for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses. *Head Neck* 1998; 20: 97–105.
6. McCutcheon IE, Blacklock JB, Weber RS, DeMonte F. Anterior transcranial (craniofacial) resection of the paranasal sinuses: surgical techniques and results. *Neurosurgery* 1996; 38: 471–80.
7. Shah JP, Kraus DH, Bilsky MH, Gutin PH, Harrison LH, Strong EW. Craniofacial resection for malignant tumors involving the anterior skull base. *Arch Otolaryngol* 1997; 123: 1312–7.
8. Danks RA, Kaye AH, Milar H, Kleid S. Craniofacial resection in the management of paranasal sinus cancer. *J Clin Neurosci* 1994; 1: 111–7.
9. Arden RL, Mathog RH, Thomas LM. Temporalis muscle-galea flap in craniofacial reconstruction. *Laryngoscope* 1987; 97: 1336–42.
10. Cantù G, Lazzaro C, Pizzi N, Nardo L, Mattavelli F. Skull base reconstruction after anterior craniofacial resection. *J Cranio-maxillofac Surg* 1999; 27: 228–34.
11. Bilsky MH, Kraus DH, Strong EW, Harrison LB, Gutin PH, Shah JP. Extended anterior craniofacial resection for intracranial extension of malignant tumors. *Am J Surg* 1997; 174: 565–8.
12. Beals SP, Joganic EF, Holcombe TC, Spetzler RF. Secondary craniofacial problems following skull base surgery. *Clin Plast Surg* 1997; 24: 565–81.

Tvilsomme fakta om kronisk utmattelsessyndrom



Campling F, Sharpe M

Chronic fatigue syndrome (CFS/ME):

The facts

277 s, tab, ill. Oxford: Oxford University Press, 2000. Pris GBP 10
ISBN 0-19-263049-0

Boken er inndelt i 33 kapitler pluss appendiks og ordforklaringer, og den er beregnet på dem som har sykdommen selv. Skriftstørrelsen kan være i minste laget for målgruppen som kan ha lesevansker eller tåkesyn. Teksten er lettlest, men stoffet blir ikke klarere av den grunn.



Forfatterne bygger sin forståelse og sine terapianbefalinger (CBT og graded exercise) på pasienter valgt ut etter Oxfordkriteriene som er lite anerkjente utenfor psykosomatikken. Disse kriteriene omfatter pasienter med sykkelig utmattelse som hovedsymptom. De gir en heterogen gruppe pasienter med forskjellige sykdomsbilder langs et spekter av delsymptomer, avhengig av om sykdommen er psykisk eller organisk betinget. Ifølge forfatterne sammenfaller Oxfordkriteriene med de internasjonalt aksepterte Fukuda-kriteriene, hvilket motsies av kriteriesettene selv (appendiks 3).

I de to artiklene som utgjør hovedgrunnlaget for terapianbefalingene, er minst én viktig subgruppe ekskludert eller det er stratifisert etter det omstridte «symptom» depresjon (1). Forfatterne legger vekt på at deltakelse i terapiforsøk skal være frivillig, men unnlater å nevne at de sykeste ikke vil kunne møte til «behandlingen».

Av de forholdsvis få fakta som presenteres, står mange i parentes uten referanse som et påheng til en meningsytring. Forfatterenes holdning skiller seg fundamentalt fra biologisk orienterte legers tilnærming uten at dette brennbare temaet berøres. Stoffet presenteres som om det hersker konsensus innen profesjonen.

Andre bøker om emnet (2–6) beskriver forsøksvis én sykdomsenhet. Dette er et bedre utgangspunkt for å subgruppere pasientene etter de tre P-er: predisposing factors, precipitating factors og perpetuating factors. Hadde forfatterne presentert kliniske erfaringer og funn i forskning etter denne inndelingen, ville mye vært vunnet. I stedet tillegges psykiske aspekter avgjørende betydning ut fra forfatterenes subjektive forestillinger om årsakssammenheng mellom delsymptomer.

Påstanden om at skjerming og avlastning kan virke skadelig, strider mot omfattende

erfaring for at betydelige ressurser må tilføres disse pasientene i dårlige perioder og at mental så vel som fysisk aktivitet som gir økning i symptomene kan utløse tilbakefall (2–6).

Bedre og mer håndgripelig litteratur finnes også om barn med kronisk utmattelsessyndrom/myalgisk encefalitt (CFS/ME) (7).

Sidsel Kreyberg

Patologisk Anatomisk avdeling
Ullevål sykehus

Litteratur

1. Farmer A, Chubb H, Jones I, Hillier J, Smith A, Borysiewicz L. Screening for psychiatric morbidity in subjects presenting with chronic fatigue syndrome. *British J Psychiatr* 1996; 168: 354–8.
2. Hyde BM, red. The clinical and scientific basis of myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome. New York: Nightingale Research Foundation, 1992.
3. Sheperd C. Living with M.E. London: Vermilion, 1998.
4. Macintyre A. M.E. Chronic fatigue syndrome: A practical guide. London: Thorsons Health, 1998.
5. NHS Services for people with chronic fatigue syndrome/Myalgic encephalomyelitis. A report. Bristol: Westcare, 1998.
6. Friedberg F, Jason LA. Understanding chronic fatigue syndrome. Washington DC: American Psychologic Association, 1998.
7. Colby J, Franklin A, Macintyre A, Michell L, Moss J, Siner J, Speight N. Children with ME. A report by an independent group of advisers. Bristol: The Policy Press, 1999.



Bokomtaler

- 1682** World Bank
Curbing the epidemic
- 1691** Campling F, Sharpe M
Chronic fatigue syndrome (CFS/ME): The facts
- 1701** Bogen B, Munthe LA
Immunologi
- 1716** Poleszynski DV
Framveksten av medisinske alternativer
- 1734** Fillingim RB, red
Sex, gender and pain
- 1738** Case TJ, red
An illustrated guide to theoretical ecology
- 1747** Winckler M
Doktor Sachs' lidelse