

Electro Convulsieve Therapie: 'Ja . . . , maar . . .'

door *W. A. Nolen en F. van Ree*

Inleiding

Electro convulsieve therapie, afgekort E.C.T., wordt nu reeds meer dan 40 jaar toegepast. In 1938 werd het gebruik van E.C.T. voor het eerst beschreven door twee Italianen, Cerletti en Bini, die tevens de benaming electroshock introduceerden. Deze benaming is in feite onjuist, want E.C.T. heeft niets met shock te maken. De beste benaming zou eigenlijk zijn: electro insult behandeling ofwel electro seizure therapy, want essentieel voor de werking van E.C.T. is het optreden van een cerebraal insult, waarbij de motorische component, de convulsie, niet aanwezig hoeft te zijn. Om praktische redenen zullen we echter toch van E.C.T. spreken.

E.C.T. wordt in Nederland nog maar heel weinig toegepast. In de laatste jaren is zowel in de vakliteratuur als in de lekenpers uitvoerig over het al of niet toepassen van E.C.T. geschreven, waarbij voor- en tegenstanders elkaar nogal eens fors in de haren vlogen (van Ree, 1977; van Praag, 1977; van der Burg, 1977; Rooymans, 1978; en Hofman, 1978). Nu de ergste storm is overgewaaid, lijkt het tijd om tot bezinning te komen. Via bestudering van met name ook de meer recente literatuur zijn wij tot de formulering van de stelling gekomen: 'ECT: Ja . . . maar . . .'. Hiermee wordt bedoeld dat E.C.T. kan en mag worden toegepast als de indicatie juist is gesteld, de behandeling op de juiste wijze wordt uitgevoerd en toestemming voor de behandeling wordt verkregen.

In dit artikel zullen achtereenvolgens aan de orde komen: de effectiviteit, de risico's en bijwerkingen, enkele overwegingen over het mogelijke werkingsmechanisme, terwijl tenslotte een aantal aanbevelingen gedaan zullen worden. In een parallelle publicatie willen we dieper ingaan op de ethische aspecten van deze behandeling (van Ree en Nolen, 1982).

Schrijvers zijn psychiaters, respectievelijk verbonden aan de afdeling voor biologische psychiatrie van het Christelijk Psychiatrisch Centrum 'Bloemendaal' te 's-Gravenhage en aan de afdeling voor psychiatrische opleiding en research van het Psychiatrisch Ziekenhuis 'Vogelenzang' te Bennebroek.

Effectiviteit

In een uitgebreid literatuuroverzicht stellen Scovern en Kilmann (1980) dat ECT als behandeling voor depressies effectiever is dan anti-depressiva en MAO-remmers. Wechsler e.a. (1965) onderzochten de gepubliceerde studies tussen 1958 en 1963, en vermeldden een respons van depressieve patiënten op E.C.T. in 72%, op tricyclische anti-depressiva in 65%, op MAO-remmers in 50% en op placebo in 23% van de gevallen. Ook diverse andere studies komen met vergelijkbare cijfers (M.R.C., 1965; Greenblatt, 1964). In een recent overzichtsartikel van Turek (1977) worden nog eens 3 andere gecontroleerde studies besproken waarbij E.C.T. dubbelblind is vergeleken met anti-depressiva en in alle drie gevallen effectiever blijkt te zijn. Samenvattend is er geen enkele studie die heeft aangetoond dat medicatie beter zou zijn dan E.C.T., in slechts enkele studies is er geen significant verschil, terwijl in de meeste studies E.C.T. het efficiëntst is. In de verschillende onderzoeken worden overigens steeds verschillende populaties van depressieve patiënten beschreven. Depressies kunnen op vele manieren worden ingedeeld. Vooral in de Nederlandstalige literatuur kennen we de tweedeling vitale versus personale depressies (onder meer van Praag en Rooymans, 1974). De vitale depressie wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van meerdere vegetatieve/vitale symptomen. Het begrip vitale depressie wordt vaak min of meer synoniem beschouwd aan het begrip endogene depressie, of het Engelse/Amerikaanse begrip melancholia*. Daarnaast kennen we de indeling psychotische versus niet psychotische depressie. De psychotische depressie wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van wanen, hallucinaties en/of katatonie verschijnselen als stupor en mutisme. Soms wordt de psychotische depressie als een aparte of ernstige variant beschouwd van het depressieve syndroom. In zijn in 1979 verschenen standaard werk over E.C.T. wijst Fink (1979a) bij de bespreking van de effectiviteit van E.C.T. bij depressies op het feit dat met name de ernstige depressies met veel symptomen van vitale, somatische of endogene aard goed op E.C.T. reageren. Psychotische depressies vormen volgens Fink zelfs de belangrijkste indicatie voor E.C.T. Zo vonden Glassman e.a. (1975) dat psychotisch depressieve patiënten duidelijk beter reageren op E.C.T. dan op anti-depressiva. Avery en Lubrano (1979) beschrijven een Italiaanse studie van DeCarolis e.a. uit 1964 waarin E.C.T. werd vergeleken met imipramine. Met name bij depressieve patiënten met wanen werd een veel beter resultaat bereikt met E.C.T. (83%) dan met imipramine (40%).

In de literatuur is al jaren een discussie gaande over de vraag of de convulsie (of beter het insult) nu wel of niet essentieel is voor de effectiviteit. In verschillende onderzoeken is E.C.T. vergeleken met

* Het Engelse/Amerikaanse begrip melancholia dekt niet het Nederlandse begrip melancholie, dat als een synoniem wordt beschouwd voor psychotische depressie.

alleen narcose, dus een schijn-E.C.T. Deze studies laten zien dat bij E.C.T. het opwekken van een cerebraal grand-mal insult inderdaad essentieel is (Cronholm en Ottosson, 1960; Freeman e.a., 1978; Johnstone e.a. 1980; en West, 1981). Alleen Lambourn en Gill (1978) konden geen significant verschil vinden.

Het effect van E.C.T. treedt over het algemeen snel in, gemiddeld al na 3 à 5 behandelingen, dus na zo'n 2 weken. Als probleem wordt vaak genoemd dat de depressies daarna soms weer in korte tijd recidiveren. In de M.R.C. studie (1965) met een follow-up van 6 maanden is E.C.T. even succesvol als een medicamenteuze therapie aan het eind van deze follow-up periode. Johnstone e.a. (1980) behandelde twee groepen patiënten met of E.C.T. of schijn-E.C.T. Hierna werden alle patiënten gedurende 5 maanden vervolgd, waarbij ze alle mogelijke anti-depressieve behandelingen kregen, waaronder sommigen ook weer E.C.T. Zowel na 1 als na 5 maanden waren de aanvankelijke verschillen tussen beide groepen verdwenen. Door de schrijvers wordt de conclusie getrokken dat het effect van E.C.T. van relatief korte duur is. Met name deze conclusie heeft de maanden na het verschijnen in de *Lancet* tot een enorme discussie aanleiding gegeven, waarbij allerlei methodologische aspecten van de studie werden belicht. Hoe het ook zij, het effect van E.C.T. op de langere termijn lijkt minder gunstig dan het effect meteen na afsluiten van de kuur. Overigens dient bedacht te worden dat het uiteindelijke resultaat bij E.C.T., inclusief de terugval na het stoppen van de kuur, zeker gelijk is aan het resultaat bij medicamenteus behandelde patiënten. Bovendien kan na de E.C.T. de behandeling met medicamenten worden voortgezet om een recidief te voorkomen (Scovern en Kilmann, 1980).

In 1979 komen twee vooraanstaande vakbladen met editorials over E.C.T. In de *Lancet* schrijft Crow (1979): 'The conclusion of the major studies are, that E.C.T. has therapeutic effects in depression which are at least as good as those produced by other treatment methods, and that the onset of the effect of E.C.T. is more rapid'. In *Psychological Medicine* schrijft Fink (1979b) dat, nu de effectiviteit van E.C.T. bij depressies afdoende is bewezen, het onderzoek zich voornamelijk zou moeten gaan richten op het werkingsmechanisme van deze behandeling. Hiermee zou men wellicht ook meer te weten komen over de pathogenese van depressies.

Overigens zijn depressies niet de enige indicatie voor E.C.T. In twee overzichtsartikelen (Greenblatt, 1977; Turek, 1977) worden ook andere indicaties genoemd, zoals schizofrene psychosen, manieën, en ernstige intoxicatiebeelden. Manieën reageren goed op E.C.T. Zeker zo'n 70% van de manische patiënten die met E.C.T. worden behandeld knappen snel en goed op. Omdat echter in het merendeel van deze gevallen volstaan kan worden met neuroleptica en/of lithium, lijkt E.C.T. alleen bij die manieën geïndiceerd waarbij geen of onvoldoende reactie is op de genoemde therapieën, bijvoorbeeld wanneer er gevaar voor uitputting dreigt (Fink, 1979a). Wat betreft de schizofrene psychosen is het interessant te vermelden dat E.C.T. aan-

vankelijk hiervoor werd geïntroduceerd. In twee recente overzichten komen Salzman (1980) en Fink (1979a) tot de conclusie dat E.C.T. weliswaar werkzaam kan zijn bij schizofrenie, maar dat het allerm minst bewezen is dat het even effectief is als neuroleptica, laat staan beter. Wat opvalt is dat E.C.T. goed lijkt te werken tegen zogenaamde 'positieve' symptomen als hallucinaties, onrust en katatonie symptomen, minder goed tegen denkstoornissen als wanen, terwijl de 'negatieve' symptomen, ofwel de defectsymptomen niet verdwijnen. Overigens reageren katatonie syndromen van andere oorsprong ook goed op E.C.T. Met name dient hierbij genoemd te worden het syndroom van de acute katatonie, ook wel genoemd pernicioze psychose of het endogene hypertherme syndroom. Wanneer men bij dit vaak per-acuut ontstaand en fataal verlopend ziektebeeld niet uitkomt met benzodiazepines en/of corticoïden is E.C.T. de aangewezen behandeling (Lingjaerde, 1961; Tolsma, 1967; Fink, 1979a).

Risico's en bijwerkingen

Het mortaliteitsrisico bij E.C.T. varieert tussen 0,06 en 0,08% van de behandelde patiënten, ofwel van 3 tot 9 per 100.000 behandelingen (Turek, 1977; Fink, 1977; R.C.P., 1977). De doodsoorzaak is in zo'n geval meestal een hartstilstand. Dit wordt gezien zowel met als zonder narcose. Het verschil in mortaliteit ligt onder meer aan de zorg waarmee de behandeling wordt uitgevoerd en wellicht ook aan de patiëntselectie. Bij oudere patiënten met een hartlijden worden de risico's vanzelfsprekend wat groter. In een follow-up studie bij 519 patiënten gedurende 3 jaar bestudeerden Avery en Winokur (1976) de mortaliteit (zowel als gevolg van suïcides als van andere doodsoorzaken) in 5 groepen patiënten die resp. met E.C.T., met voldoende gedoseerde anti-depressiva, met E.C.T. + anti-depressiva, met onvoldoende gedoseerde anti-depressiva, of met geen van beide werden behandeld. De mortaliteit na 3 jaar was het laagste in de met E.C.T. behandelde groep: 2,2%. In de onbehandelde groep bedroeg de mortaliteit 11,4%. De mortaliteit in de overige groepen lag hier tussenin.

Mogelijke complicaties van de zonder narcose toegediende E.C.T. zijn fracturen, zowel van wervels als van ledematen, en dislocaties. Deze zijn het gevolg van de hevige spierspanningen en schokken. Uiteraard kunnen deze zonder meer worden vermeden door een goede narcose met spierverslapping. De meest beruchte complicaties van E.C.T. zijn de hersenbeschadiging en de daaruit voortvloeiende geheugenstoornissen. Vooral hierop richt zich veelal kritiek van tegenstanders van E.C.T. Elk insult, of dit nu epileptisch ontstaat, of met elektriciteit of chemische middelen wordt opgewekt, kan leiden tot ischaemische veranderingen en hersenbeschadigingen. Het blijkt onder andere uit onderzoeken van Meldrum e.a. (1974) dat de door epileptische insultactiviteit veroorzaakte hypoglycaemie, hyperpyrexie, verminderde oxygenatie en verminderde cerebrale doorbloe-

ding waarschijnlijk additief bijdragen tot de cerebrale beschadiging. Hierbij is ook de duur van het insult van belang. De discussie over het al of niet optreden van hersenbeschadigingen bij E.C.T. wordt vaak fel en ongenueanceerd gevoerd. Als voorbeeld willen wij verwijzen naar een artikel van Friedberg in een speciale aflevering over E.C.T. in de *American Journal of Psychiatry* van september 1977. Friedberg haalt vele onderzoeken aan om aan te tonen hoe gevaarlijk E.C.T. naar zijn mening is: ' . . . E.C.T. is a method of producing amnesia by selective damaging the temporal lobes and the structure within them'. In het zelfde nummer wordt door Frankel het verhaal van Friedberg hard aangevallen. Vele van Friedberg's aanhalingen zijn volgens Frankel volledig uit verband gerukt, en hij komt met ten dele dezelfde gegevens tot heel andere conclusies. Wat is de oorzaak van de hersenbeschadiging, en wat valt er aan te doen? Allereerst zijn van belang de onderzoeken van Bolwig e.a. (1977 a en b) naar de bloedhersenbarrière in relatie tot E.C.T. De bloedhersenbarrière beschermt de hersenen tegen eventuele toxische stoffen in het bloed. Tijdens E.C.T. wordt de doorgankelijkheid van de bloedhersenbarrière tijdelijk sterk verhoogd. In studies met ratten toonden zij aan dat niet de insultactiviteit zelf, maar de acuut optredende hypertensie het mechanisme hierachter is. Reeds na 1 insult van minder dan 1 minuut wordt de doorgankelijkheid zo sterk verhoogd, dat een door hen aan het bloed toegevoegde proteïne kleurende stof de hersenen kan binnendringen. Doorsnijding van het ruggemerg, waardoor de bloeddrukstijging wordt voorkomen, gaat dit effect geheel tegen, ook na 10 insulten. Bij een narcose kan deze bloeddrukstijging worden vermeden door de gelijktijdige spierverslapping.

Het meeste onderzoek betreffende hersenbeschadigingen heeft zich gericht op de geheugenstoornissen. Betreffende het geheugen moet men een onderscheid maken tussen enerzijds het eigenlijke geheugen, dat wil zeggen het onthouden en kunnen reproduceren en anderzijds het leervermogen en het concentratievermogen. Harper e.a. (1975) wijzen erop dat bij depressieve patiënten het leren en het concentreren gestoord is, en dat E.C.T. deze functies kan verbeteren, door het doen verdwijnen van de depressie. E.C.T. beïnvloedt echter nadelig het onthouden en het reproductievermogen. E.C.T. veroorzaakt een korte maar complete retrograde en anterograde amnesie voor het insult. Na het insult kan er een post-ictale verwardheid optreden die meestal binnen 1 uur over is. De verdere geheugenstoornissen die dan nog optreden zijn het grootst voor de gebeurtenissen die het dichtst in tijd aan de E.C.T.-behandeling vooraf zijn gegaan. De periode waarover de geheugenstoornissen zich uitstrekken kunnen overigens enkele jaren omvatten. Squire e.a. (1976) toonden aan dat E.C.T. het herinneren kan bemoeilijken van namen uit TV-programma's die tot 3 jaar tevoren zijn uitgezonden. De duur van de geheugenstoornissen is overigens veelal beperkt tot enkele weken na de laatste E.C.T.-behandeling. Toch is beschreven dat de geheugenstoornissen soms pas na 6 tot 9 maanden zijn verdwenen, terwijl sommige patiënten zelfs vele jaren subjectieve klachten blijven houden

(Squire, 1977). Freeman e.a. (1980) hebben 26 van zulke patiënten onderzocht. Op een totale batterij van 19 geheugentesten waren bij deze patiënten 3 testen afwijkend ten opzichte van een controle-groep. Overigens wordt bij deze patiënten niet vermeld op welke manier ze indertijd behandeld waren. Dit is van belang, omdat de techniek van de E.C.T. zelf ook van invloed is op het al of niet optreden van geheugenstoornissen.

Zo blijkt de intensiteit van de toegediende elektrische stimulus gecorreleerd te zijn met de mate van geheugenstoornissen (Ottosson, 1960). Aangezien het optreden van een grand mal insult noodzakelijk is voor de therapeutische activiteit wordt algemeen geadviseerd om de minimaal benodigde hoeveelheid elektriciteit om een insult te verkrijgen toe te dienen, en dan nog het liefst in pulsen ofwel korte stroomstoten. Hamilton e.a. (1980) vonden een positieve correlatie tussen de bloeddrukstijging en de geheugenstoornissen. Deze bloeddrukstijging kan met spierverslapping worden voorkomen. Daar bovendien een goede oxygenatie van de hersenen beschermend werkt op het optreden van geheugenstoornissen is het belangrijk de patiënt vlak voor de E.C.T. met zuurstof te beademen, zodat de effecten van de apnoe tijdens het insult worden voorkomen. Een extra methode om minder geheugenstoornissen te veroorzaken is het toedienen van een unilaterale E.C.T., en wel over de niet-dominante hemisfeer. Door de elektrodes niet aan weerszijden van het hoofd te plaatsen maar 1 elektrode opzij van het hoofd en de ander er ± 10 cm. schuin boven, dient men zo'n unilaterale E.C.T. toe. Hierbij wordt dan een secundair gegeneraliseerd insult verkregen. Uit uitgebreid onderzoek blijkt dat de unilaterale en de bilaterale E.C.T. elkaar in effectiviteit niet of nauwelijks ontlopen. D'Elia e.a. (1975) geven een overzicht over 29 onderzoeken. In 2 hiervan is de unilaterale E.C.T. effectiever dan de bilaterale E.C.T., in 14 studies gelijk en in 13 studies minder effectief. Uit een uitgebreid onderzoek door Heshe e.a. (1978) komt naar voren dat unilaterale E.C.T. na 1 week wellicht iets minder effectief is, maar dat dit verschil na 3 maanden geheel is verdwenen. Het grote verschil tussen de unilaterale en de bilaterale E.C.T. ligt in de beïnvloeding van de geheugenfuncties. Unilaterale E.C.T. over de niet-dominante hemisfeer veroorzaakt significant minder geheugenstoornissen dan de bilaterale E.C.T. Deze verschillen zijn zeer duidelijk wat betreft de verbale geheugenfuncties, die in de dominante hemisfeer gelocaliseerd zijn. Echter ook de non-verbale geheugenfuncties (gelocaliseerd in de niet-dominante hemisfeer) zijn minder aangedaan na unilaterale E.C.T. (Squire e.a., 1978).

Werkingsmechanisme

Over het feitelijke werkingsmechanisme van E.C.T. is nog maar weinig bekend. Dit is overigens ook het geval met alle andere psychiatrische therapieën, inclusief de farmacotherapie en de psychotherapie. Hypothesen zijn echter talrijk. Zo is de werking van E.C.T. in

het verleden in verband gebracht met de invloed van E.C.T. op bijv. emoties, angsten en bestraffingsgevoelens. Zelfs het onderbreken van geheugenvorming, nu algemeen gezien als een bijwerking, is een populaire theorie geweest (Hurwitz, 1974). In een recent overzicht van Fink en Ottosson (1980) worden de verschillende theorieën besproken: zoals eerder gezegd is het optreden van een grand mal insult essentieel voor het therapeutisch effect. Hierbij is met name van belang het optreden van een insult in de hersenstam en de hypothalamus. Vanuit deze hersengebieden worden vele vitale functies geregeld. Hierbij is het van belang te bedenken dat vooral de depressies met vitale symptomatologie goed op E.C.T. reageren. Volgens Fink en Ottosson berust het effect van E.C.T. op het vrijkomen van hypothalamische stoffen waardoor de vitale functies en de stemming verbeteren. Een verbetering van de vitale functies gaat zelfs vaak aan de stemmingsverbetering vooraf (Fink, 1979a). E.C.T. heeft vele invloeden op de hypothalamische functies. Twee van deze functies worden uitgeoefend via de as die loopt van de hypothalamus via de hypofyse naar de bijnierschors (te testen via de dexamethasonsuppressietest) en via de as die loopt van de hypothalamus via de hypofyse naar de schildklier (te testen met de TRH-TSH responstest). Bij (endogene) depressies kunnen de dexamethasonsuppressietest en de TRH-TSH responstest gestoord zijn (Carrol e.a., 1981; Loosen e.a., 1978). Papakostas e.a. (1981) vonden dat een herstel van depressieve patiënten na E.C.T. correleerde met een normalisering van de bij 70% van die patiënten gestoorde dexamethasonsuppressietest. Het effect op de TRH-TSH responstest was onduidelijk. Behalve effecten op verschillende neuro-endocriene testen heeft E.C.T. ook diverse fysiologisch anatomische effecten. Eén van deze effecten is, zoals eerder genoemd, de verhoging van de doorgankelijkheid van de bloedschermbarrière waardoor allerlei stoffen makkelijker de hersenen kunnen binnendringen. Zo neemt de doorgankelijkheid voor noradrenaline (Rosenblatt e.a., 1970) en anti-depressiva (Angel en Roberts, 1966) toe. Tegen deze theorie pleit echter de bevinding dat ook de gemodificeerde methode met narcose werkzaam is. Via deze methode wordt een bloeddrukstijging voorkomen waardoor de verhoging van de doorgankelijkheid van de bloedschermbarrière wordt tegengegaan. Het is derhalve onwaarschijnlijk dat een verhoging van de doorgankelijkheid ten grondslag zou liggen aan het werkingsmechanisme van E.C.T.

E.C.T. heeft ook invloed op de activiteit van verschillende neurotransmittersystemen. Zo verhoogt E.C.T. de synthese en turn-over van noradrenaline, maar niet van dopamine en serotonine (Modingh, 1975 en 1976). Tevens neemt de gevoeligheid van postsynaptische receptoren toe, zowel van noradrenerge receptoren (Modigh, 1975 en 1976) als van serotonerge receptoren (Costain e.a., 1979). De presynaptische receptoren daarentegen worden minder gevoelig. Ditzelfde is gevonden als een effect van chronische toediening van anti-depressiva, en in deze komt de werking van E.C.T. dus overeen met de werking van deze medicamenten (Pandey e.a., 1979; Berg-

ström en Kellar, 1979). Tenslotte hechten Fink en Ottosson (1980) erg veel waarde aan de mogelijkheid dat E.C.T. effectief zou kunnen zijn via het verhogen van activiteit van één of meerdere peptiden. E.C.T. is in staat om de concentraties van allerlei peptiden te verhogen en Fink en Ottosson veronderstellen dan ook dat met E.C.T. in de hypothalamus of hypofyse de activiteit van bepaalde stoffen verhoogd kan worden die in staat zouden zijn de vegetatieve functies en de stemming te verbeteren.

Aanbevelingen

De laatste jaren is in de literatuur uitgebreid ingegaan op de vraag wanneer en hoe E.C.T. het beste kan worden toegepast (Greenblatt e.a., 1977; R.C.P., 1977; Wolpert en Lolas, 1977).

Indicaties

E.C.T. is geïndiceerd bij patiënten met ernstige depressies, en wel met name bij depressies die niet hebben gereageerd op een op de juiste wijze uitgevoerde medicamenteuze behandeling. Dat wil zeggen een behandeling met anti-depressiva die lang genoeg en in voldoende dosering is gegeven en waarbij zo mogelijk plasmaspiegels zijn gecontroleerd. Daarnaast bij depressies waarbij een medicamenteuze behandeling is gecontra-indiceerd of waarbij ernstige bijwerkingen optreden (cardiovasculaire afwijkingen, urineretentie e.d.). Hierbij moet men bedenken, zoals ook al in het hoofdstuk over effectiviteit is besproken, dat vooral die depressies goed op E.C.T. reageren waarbij vitale en/of psychotische symptomen aanwezig zijn. Verder is E.C.T. geïndiceerd bij manieën die niet op een goed uitgevoerde behandeling reageren, en waarbij gevaar bestaat voor uitputting. Een derde indicatie vormt het syndroom van de acute katatonie ofwel pernicieuze psychose, met name wanneer niet snel een verbetering optreedt met benzodiazepines en/of corticoïden. De overige indicaties waaronder schizofrenie zijn uiterst omstreden.

Contra-indicaties

Absolute contra-indicaties zijn er eigenlijk nauwelijks. Wellicht alleen ernstige organische cerebrale aandoeningen zoals een tumor cerebri, een subduraal haematoom, of de resttoestanden van bijvoorbeeld een encephalitis of een ernstige trauma (Scovern en Kilmann, 1980; Sargant en Slater, 1978). Relatieve contra-indicaties vormen cardiale aandoeningen, bijv. een recent myocard infarct. Deze gelden overigens ook als een contra-indicatie voor een behandeling met anti-depressiva. Voorts gelden als relatieve contra-indicaties ernstige respiratoire aandoeningen, met name voor de narcose.

Techniek van de behandeling

Het niet toepassen van narcose dient beschouwd te worden als een kunstfout. De narcose bestaat uit het geven van atropine (om speeksel en slijmsecretie tegen te gaan en als bescherming tegen hartritme-

stoornissen), een kortwerkend anaestheticum en een spierverslapper. Na inleiding van de narcose en voor toediening van de E.C.T. dient de patiënt via een mondtube beademd te worden met 100% zuurstof. Wanneer de convulsie voorbij is, wordt de beademing met lucht voortgezet totdat de patiënt uit zichzelf begint te ademen. De narcose dient uiteraard te worden gegeven door een anaesthesist. Deze houdt de verantwoordelijkheid over de patiënt totdat hij weer is bijgekomen uit de narcose. De eerste uren daarna moet regelmatige controle, met name van tensie en pols plaatsvinden. Uiteraard is een goede psychische begeleiding voor en na de E.C.T. noodzakelijk.

Techniek van de E.C.T.

Meestal zal de unilaterale E.C.T. de voorkeur hebben, daar deze toedieningsvorm minder geheugenstoornissen veroorzaakt. Slechts in uitzonderingsgevallen bij ernstige patiënten en bij patiënten bij wie men zeer snel resultaat wil bereiken, verdient het misschien aanbeveling om in het begin van de behandeling bilaterale E.C.T. te geven. Verder is het gewenst de intensiteit van de stroom en de stroomduur zo beperkt mogelijk te houden. Het toedienen van stroom in pulsen verdient de voorkeur en bij voldoende intensiteit wordt met zo'n pulsstroom binnen 1 à 2 seconden een convulsie verkregen. Voor verdere technische gegevens verwijzen we naar een artikel van Wolpert en Lolas (1977), en naar het rapport van de Task Force over E.C.T., appendix I (1978).

Aantal behandelingen

Het effect van E.C.T. is gecorreleerd met het aantal behandelingen (Fink, 1979a). Over het algemeen wordt bij depressies met 4 tot 8 behandelingen al resultaat bereikt, hoewel sommige auteurs 6 tot 12 behandelingen adviseren. Soms ook wordt geadviseerd om ter voorkoming van recidieven nog eens 1 of 2 E.C.T.'s extra te geven. Wanneer echter na 12 behandelingen nog geen resultaat is bereikt lijkt het geven van meer behandelingen zinloos. Deze klinische ervaring wordt gesteund door bevindingen van Maletzky (1978) die vond dat de effectiviteit van een E.C.T.-kuur afhangt van de totale duur van de insulten zoals die met de achtereenvolgende E.C.T.'s wordt verkregen. Weliswaar is de exacte duur van het insult alleen goed vast te stellen met een simultane E.E.G.-registratie, toch is het ook bij de onder narcose gebrachte patiënt vaak goed mogelijk een redelijke schatting te maken van de duur van het insult. De spierverslapping hoeft namelijk niet volledig te zijn, zodat vaak nog minimale spiercontracties kunnen worden waargenomen. Maletzky vond dat een E.C.T.-kuur pas effectief wordt wanneer de totale insulduur meer dan 210 seconden bedraagt. Tussen 210 seconden en 1000 seconden is er een positieve correlatie tussen convulsieduur en de effectiviteit. Boven 1000 seconden is er geen verdere toename van de effectiviteit meer te verwachten.

Wat betreft de frequentie van toediening wordt over het algemeen geadviseerd 2 tot 3 E.C.T.'s per week te geven. Een verhoging van de

frequentie tot 4 maal per week zou overigens het therapeutisch resultaat kunnen versnellen (Sand Strömngren, 1976). In ernstige situaties, zoals bij zeer ernstige depressies met levens- of suïcidegevaar, acute catatonieën en manieën met gevaar voor uitputting, wordt soms geadviseerd nog frequenter E.C.T. te geven, variërend van enkele dagen achtereen 1 maal per dag tot zelfs meerdere malen per dag, de zogenaamde blockshocks.

Conclusie

Uit het boven weergegeven literatuuroverzicht blijkt naar onze mening dat E.C.T. een effectieve en veilige therapie is, mits de indicatie juist is gesteld en de behandeling juist wordt uitgevoerd. Wat betreft het laatste: E.C.T. dient plaats te vinden onder narcose, met spierverslapping en beademing. De stroom moet zo kort mogelijk worden toegediend en het liefst in de vorm van pulsen. Behoudens in zeer ernstige gevallen heeft unilaterale toediening de voorkeur. In feite komt elke niet op andere behandelingen reagerende vitale depressie in aanmerking voor E.C.T., zeker wanneer de patiënt daarbij psychotisch is. Het moment waarop tot E.C.T. wordt besloten is arbitrair. Wanneer reageert een patiënt niet op behandeling? Is dat na enige weken toediening van één of twee anti-depressiva, of ook wanneer bijv. L-tryptofaan of 5-HTP, lithium, slaapdeprivatie en MAO-remmers zijn toegepast? Het systematisch toepassen van één behandeling kost 4 tot 6 weken. Het systematisch achtereenvolgens toepassen van 5 à 6 behandelingen kost een half jaar. Moet een depressieve patiënt een half jaar wachten voordat besloten wordt hem de wellicht meest effectieve therapie te bieden? Het ernstig depressief zijn is een afschuwelijke ervaring voor de patiënt. De indicatiestelling en de prioriteitsstelling voor bepaalde behandelingen moeten daarom steeds individueel worden beoordeeld. Naarmate het lijden ernstiger is zullen ingrijpendere behandelingen eerder geïndiceerd zijn. De discussie over het toepassen van E.C.T. dient dan ook niet te gaan over het al of niet toepassen, maar over het *wanneer* toepassen in de loop van een behandelstrategie. Zolang er geen 100% afdoende behandelmethode voor depressies is, dient E.C.T. in het therapeutisch arsenaal te worden gehandhaafd.

Nadat de E.C.T. jarenlang min of meer verguisd is geweest valt ook internationaal weer een toenemende belangstelling voor E.C.T. waar te nemen. E.C.T. is geen onethische behandeling mits op juiste wijze en op de juiste indicatie toegepast. Deze indicatiestelling dient bij voorkeur door twee onafhankelijk van elkaar werkende psychiaters plaats te vinden (van Ree en Nolen, 1982). Bovendien dient de behandeling met de patiënt en andere betrokkenen als familieleden of verwanten te worden besproken. Zoals bij elke behandeling dient de patiënt het recht te hebben de behandeling te weigeren. Wanneer een patiënt niet in staat is zelf een beslissing te nemen over het al dan niet overgaan tot E.C.T., zouden anderen bij het nemen van de beslissing moeten worden betrokken. Hierbij valt te den-

ken aan een beslissingsrecht voor familieleden en verwanten. In hoeverre de rechter een uitspraak zou moeten doen over het beslissingsrecht van deze betrokkenen is een punt voor discussie. Ook valt te denken aan het instellen van een landelijke indicatiecommissie (zoals bij de psychochirurgie), die in dergelijke gecompliceerde situaties de beslissing neemt tot het al dan niet uitvoeren van E.C.T. Het is duidelijk dat de ethische en juridische consequenties van het begrip 'informed consent' ook in Nederland nader uitgewerkt dienen te worden. Dit is een duidelijke taak voor de overheid. In onze parallelle publicatie gaan we overigens nader op deze problematiek in (van Ree en Nolen, 1982).

Dankbetuiging

Het typewerk in vele versies werd verzorgd door Anja v. d. Hoeven en Marrieke v. Veelen.

Literatuur

- Angel, C., en A. J. Roberts (1966), Effect of electroshock and antidepressant drugs on cerebrovascular permeability to cocaine in rat. *J. Nerv. Dis.* 142, 376-380
- Avery, D., en G. Winokur (1976), Mortality in Depressed Patients treated with Electroconvulsive Therapy and Antidepressants. *Arch. Gen. Psychiatry* 33, 1029-1037
- Avery, D., en G. Winokur (1977), The Efficacy of Electroconvulsive Therapy and Antidepressants in Depression. *Biol. Psychiat.* 12, 507-523
- Bergström, D. A. en K. J. Kellar (1979), Effect of electroconvulsive shock on monoaminergic receptor binding sites in rat brain. *Nature* 278, 464-466
- Bolwig, T. G., e.a. (1977a), Acute hypertension causing blood-brain barrier breakdowns during epileptic seizures. *Acta neurol. scand.* 56, 335-342
- Bolwig, T. G., e.a. (1977b), Blood-brain barrier permeability during electroshock seizures in the rat. *Eur. J. Clin. Inv.* 7, 95-100
- Burg, P. J. van der (1977), Nogmaals electroshockbehandeling. *Tijdschrift Psychiat.* 803-805
- Carroll, B. J., e.a. (1981), A specific Laboratory Test for the diagnosis of melancholia. *Arch. Gen. Psychiatry* 38, 15-22
- Costain, D. W., e.a. (1979), Enhanced 5-Hydroxytryptamine-Mediated Behavioural Responses in Rats Following Electroconvulsive shock: Relevance to the Mechanism of the antidepressive effect of electroconvulsive therapy. *Psychopharmacology* 61, 167-170
- Cronholm, B., en J. O. Ottosson (1960), Experimental studies of the therapeutic action of electroconvulsive therapy in endogenous depression. *Acta Psych. Scand. suppl.* 145, 69-101
- Crow, T. J. (1979), The scientific status of electroconvulsive therapy. *Psychol. Medicine* 9, 401-408
- d'Elia, G., e.a. (1972), Evaluation of the combination of tryptophan and ECT in the treatment of depression. *Acta Psych. Scand.* 56, 303-318 en 319-334
- d'Elia, G., en H. Raotma (1975), Is unilateral ECG less effective than bilateral ECT? *Brit. J. Psychiat.* 126, 83-89

- Fink, M. (1977), Myths of 'Shock-Therapy'. *Am. J. Psychiatry* 134, 991-996
- Fink, M. (1979a), *Convulsive Therapy, theory and practice*. Raven Press, New York
- Fink, M. (1979b), Efficacy of ECT. *Lancet* ii, 1303-1304
- Fink, M., en J. O. Ottosson (1980), A theory of convulsive therapy in endogenous depression: significance of hypothalamic functions. *Psychiatry Research* 2, 49-61
- Frankel, F. H. (1977), Current Perspectives on ECT: A discussion. *Am. J. Psychiatry* 134, 1014-1019
- Freeman, C. P. L., e.a. (1978), Double-blind controlled trial of Electroconvulsive therapy (ECT) and simulated ECT in depressive illness. *Lancet* i, 738-740
- Freeman, C. P. L., e.a. (1980), ECT: patients who complain. *Brit. J. Psychiat.* 137, 17-25
- Friedberg, J. (1977), Shock Treatment, Brain Damage, and Memory Loss: A neurological perspective. *Am. J. Psychiatry* 134, 1010-1014
- Greenblatt, M., e.a. (1964), Differential response of hospitalized depressed patients to somatic therapy. *Am. J. Psychiatry* 120, 935-943
- Greenblatt, M. (1977), Efficacy of ECT in Affective and Schizophrenic Illness. *Am. J. Psychiatry* 134, 1001-1005
- Harper, R. G., en A. N. Wiens (1975), Electroconvulsive therapie and Memory. *J. Nerv. Ment. Dis.* 161, 245-254
- Heshe, J., e.a. (1979), Unilateral and bilateral ECT. *Acta Psych. Scand. Suppl.* 275
- Hofman, J. (1978), Electroshock tussen hoogspanning en kortsluiting. *Tijdschr. Psychiat.* 20, 33-40
- Hurwitz, T. D. (1974), Electroconvulsive Therapy: a Review. *Compr. Psychiatry* 15, 303-314
- Johnstone, E. C., e.a. (1980), The Northwick Park electroconvulsive therapy trial. *Lancet* ii, 1317-1320
- Lambourn, J., en D. Gill (1978), A Controlled Comparison of Simulated and Real ECT. *Brit. J. Psychiat.* 133, 514-519
- Lambourn, J., en A. J. Murrills (1978), Actual Practice of ECT in a Health Region of Britain. *Brit. J. Psychiat.* 133, 530-532
- Lingjaerde, O. (1961), Die Behandlung der Akuten Malignen Delirien. *Dtsch. Med. Wschr.* 86, 160-163
- Loosen, P.T., e.a. (1978), Influence of cortisol on TRH induced TSH responses in depression. *Am. J. Psychiat.* 135, 244-246
- Maletzky, B. M. (1978), Seizure duration and clinical effect in electroconvulsive therapy. *Compr. Psychiat.* 19, 541-550
- Medical Research Council (MRC) (1965), Report by clinical psychiatry committee. Clinical trial of the treatment of depressive illness. *Brit. Med. J.* i, 881-886
- Meldrum, B. S., e.a. (1979), Epileptic brain damage in adolescent baboons following seizures induced by allylglycine. *Brain* 97, 407-418
- Modigh, K. (1975), Electroconvulsive Shock and Postsynaptic Catecholamine Effects. *J. Neurol. Transm.* 36, 19-32
- Modigh, K. (1978), Long-term effects of Electroconvulsive Shock Therapy on Synthesis Turnover and uptake of Brain Monoamines, *Psychopharmacology* 49, 179-185
- Pandy, G. N., e.a. (1979), Electroconvulsive shock treatment decreases B-adrenergic Receptor sensitivity in rat brain. *Nature* 280, 234-235

- Papakostas, Y., e.a. (1981), Neuro-endocrine measures in psychiatric patients: course and outcome with ECT. *Psychiatry Research* 4, 55-64
- Praag, H. M. van (1977), Shock en tegenschok: *Tijdschr. Psychiat.* 19, 799-802
- Praag, H. M. van en H. G. M. Rooymans (1974), *Stemming en ontstemming*. De Erve Bohn, Amsterdam
- Ree, F. van (1977), Problemen rond de ECT. *Tijdschr. Psychiat.* (1977), 19, 591-599
- Ree, F. van, en W. A. Nolen (1982), Voorwaarden voor het toepassen van E.C.T. Ter publicatie aangeboden aan het *Maandblad voor Geestelijke Volksgezondheid*
- Rooymans, H. G. M. (1978), Electroshockbehandeling. *Ned. T. Geneeskunde* 43, 1669-1671
- Rosenblatt, S., e.a. (1970), Interrelationships between electroshock, the bloodbrain barrier and catecholamines. *J. Neurochem.* 5, 172-176
- Royal College of Psychiatrists (RCP) (1977), The Royal College of Psychiatrists' Memorandum of the Use of Electroconvulsive Therapy. *Brit.J. Psychiat.* 131, 261-272
- Sand Strömngren, L., e.a. (1979), The Effects of unilateral brief-interval ECT on memory. *Acta Psychiat. Scand.* 54, 336-346
- Sargant, W., en E. Slater. (1987), *An introduction to physical methods of treatment in Psychiatry* (5th ed.). Churchill and Livingstone, Edinburgh
- Scovern, A. W., en P. R. Kilmann (1980), Status of electroconvulsive therapy; review of the outcome literature. *Psychol. Bull.* 87, 260-303
- Squire, L. R., e.a. (1976), Retrograde amnesia following electroconvulsive therapy. *Nature* 260, 775-777
- Squire, L. R. (1977), ECT en Memory Loss. *Am. J. Psychiat.* 134, 997-1000
- Squire, L. R. (1978), Bilateral and Unilateral ECT: Effects on Verbal and Nonverbal Memory. *Am. J. Psychiatr.* 135, 1316-1320
- Task Force Report* (1978) over *Electroconvulsive Therapy*. Am. Psychiat. Ass. 14-09-1978
- Tolsma, F. J. (1967), The syndrome of acute pernicious psychosis. *Psychiat. Neurol., Neurochir.* 70, 1-21
- Turek, I. S., en T. E. Hanlon (1977), The effectiveness and Safety of Electroconvulsive Therapy (ECT). *J. Nerv. Ment. Dis.* 164, 419-431
- Wechsler, H., e.a. (1965), Research evaluating anti-depressant Medications on hospitalized mental patients; a survey of published reports during a five-year period. *J. Nerv. Ment. Dis.* 141, 231-239
- West, E. O. (1981), Electric convulsion therapy in depression: a double-blind controlled trial. *Brit. Med. J.* 282, 355-357
- Wolpert, E., en F. Lolas (1977), Zur klinischen Bewährung und technischen Durchführung der unilateralen Elektroshock Therapie. *Nervenarzt* 48, 293-297