

Electroshock: therapeutische effecten

*door C. J. Slooff, J. W. B. M. van Berkestijn en
R. H. van den Hoofdakker*

Inleiding

De behandeling met electroshock (in de Angelsaksische literatuur aangeduid als electro-convulsive treatment, ECT), is een van de meest omstreden ingrepen in de psychiatrie. De vraag naar de toelaatbaarheid van ECT wordt nationaal en internationaal volstrekt tegengesteld beantwoord. Tegenstanders zien in deze behandeling een schoolvoorbeeld van een medische, objectiverende en onderdrukkende psychiatrie, waarin menselijk lijden tot een biologische ontsporing wordt teruggebracht en gedevalueerd. Hun alternatief is psycho-sociale interpretatie van het lijden en een daarop geënte psycho-sociale therapie. Zij beroepen zich verder op de schadelijke effecten, vnl. het geheugenverlies en het gebrek aan bewijs voor positieve effecten. Voorstanders beroepen zich op het tegenovergestelde: het empirisch bewijs van de effectiviteit, de voorbijgaande aard van het geheugenverlies, het veelvuldig falen van alternatieve behandelingswijzen en de risico's van het achterwege laten van een potentieel effectieve ingreep: het chronisch worden van de klinische toestand en het suïcidegevaar. Dit artikel wil een bijdrage zijn in het debat over de toelaatbaarheid van ECT. Ongetwijfeld is ECT een medische ingreep die past in een objectiverende psychiatrie. Het is eveneens het geval dat men de mens als handelend en voor zijn eigen gedrag verantwoordelijk subject voor een deel buiten spel zet met een biologische behandelwijze. Daarmee echter is nog niet gezegd dat toepassing van een biologische behandeling uitsluitend een biologische visie op en daarmee een devaluatie van menselijk lijden impliceert. Men kan b.v. zonder er een biologische theorie op na te houden omtrent het ontstaan en blijven voortbestaan van menselijk lijden best overtuigd zijn van de effectiviteit van een biologische ingreep. Bovendien kan men er naast een biologische theorie in principe ad libitum andere, niet biologische theorieën op na houden, ook theorieën waarin voor het

Schrijvers zijn allen psychiater, verbonden resp. als wetenschappelijk hoofdmedewerker afd. klinische psychiatrie (destijds afd. biologische psychiatrie), als wetenschappelijk hoofdmedewerker afd. biologische psychiatrie en hoogleraar en hoofd afd. biologische psychiatrie aan de RU Groningen.

verantwoordelijke subject alle plaats is ingeruimd. Ook wij geven de voorkeur aan vormen van hulpverlening die zich baseren op theorieën waarin de mens als verantwoordelijk persoon wordt erkend. Het probleem is o.i. echter dat de effectiviteit van laatstgenoemde behandelingswijzen juist bij die groep van mensen bij wie biologische ingrepen geïndiceerd worden geacht, gering is, zeker wanneer het gaat om de groep waarbij ECT wordt overwogen. Er is m.a.w. op dit moment voor een klein aantal mensen geen psychosociaal model waaruit behandelingen voortvloeien die zich qua effectiviteit kunnen meten met biologische ingrepen.

Bovenstaande opmerkingen betekenen vanzelfsprekend niet dat wij zouden menen dat men zich bij deze stand van zaken moet neerleggen, integendeel, er is o.i. een schreeuwend gebrek aan psychologisch en sociaal psychiatrisch inzicht in het ontstaan en de behandelingsmethoden van talloze psychiatrische stoornissen. Waar het ons hier om gaat is aan te geven dat we op dit moment dikwijls gedwongen zijn om biologische behandelwijzen te gebruiken. De keuze in de klinische praktijk is vaak niet die tussen psychotherapeutische c.q. sociale maatregelen enerzijds en ECT en medicamenten anderzijds, maar die tussen verschillende biologische behandelwijzen. Het antwoord op de vraag naar de toelaatbaarheid van ECT kan dan ook, althans op dit moment, in belangrijke mate worden bepaald door de d.m.v. empirisch onderzoek verkregen kennis omtrent de effectiviteit van ECT, en dan met name omtrent de verhouding van deze effectiviteit tot die van alternatieve biologische behandelwijzen. Het indicatiegebied van ECT is langzamerhand ingekrompen tot vrijwel uitsluitend de depressies, deels door de ineffectiviteit, deels door de alternatieve mogelijkheden bij andere toestandsbeelden. Hierom beperken wij ons in dit stuk tot een bespreking van de effectiviteit van ECT bij depressies.

In het nu volgende willen wij de volgende vragen trachten te beantwoorden.

- I. Is ECT effectief?
- II. Wat is de effectiviteit van ECT vergeleken met die van andere biologische behandelwijzen?
- III. Welke depressieve patiënten komen in aanmerking voor ECT?
In verband met de mogelijk schadelijke effecten op het geheugen van stroomdoorgang door het cerebrum c.q. het opwekken van een insult, stellen wij tenslotte nog de vraag:
- IV. Is het opwekken van een insult noodzakelijke voorwaarde voor de effectiviteit van de behandeling?

De vraag naar de empirische evidentie voor deze schadelijkheid zal in een volgend artikel behandeld worden.

Werkwijze

Er is steeds sprake van 'ECT'. Er zijn diverse manieren waarop ECT uitgevoerd werd en wordt. In de eerste plaats kan er geschokt

worden met en zonder narcose, en in het eerste geval met en zonder spierverslapping. Ten tweede kan er bilateraal en unilateraal stroom worden toegediend. Voorts zijn er nog alle mogelijke modificaties in de elektrische stimulusparameters in gebruik. Wat bij de vragen 1, 2 en 3 aan de orde wordt gesteld zijn de effecten van het totaal van maatregelen dat genomen wordt bij het opwekken van een insult, de effecten m.a.w. van het complete behandelingsritueel: verzorgingsmaatregelen, eventuele pre-medicatie, vervoer naar een aparte behandelkamer, narcose, infusen, na-controle etc., etc.

In het algemeen betreft het ECT met bilaterale stroomtoediening. Geen speciale aandacht wordt besteed aan de effecten van de unilaterale methode.

De binnen dit bestek gepresenteerde literatuur is vrijwel volledig en wordt op hoofdpunten aan kritische analyse onderworpen. Wij kozen voor deze methode omdat in vele reviews (dezelfde) studies opduiken en o.i. dikwijls zeer onkritisch worden aangevoerd ter adstructie van een bepaald standpunt omtrent de effectiviteit en de toelaatbaarheid van ECT. Een presentatie van uitsluitend de studies die de kritische zeef gepasseerd waren, zou onherroepelijk klachten oproepen hebben over de afwezigheid van vaak geciteerde publikaties.

Onze keuze nu stelt de lezer hopelijk in staat enig inzicht te verkrijgen in de hoeveelheden kaf en koren in de literatuur.

De literatuur wordt per vraag in tabelvorm gepresenteerd. In de tabellen worden enkele belangrijke gegevens verstrekt omtrent onderzoeksopzet (aard en grootte van de patiënten- en vergelijkingsgroepen, aard, aantal en frequentie van de ingrepen), de effectmetingen (uitkomstvariabelen, meetinstrumenten, meetprocedure), de resultaten en de conclusies van de auteurs. In sommige onderzoeken komen de aantallen patiënten in de tabellen in de behandelde groepen niet overeen met het aantal patiënten in de geselecteerde populaties. Er is dan sprake van uitval bij behandelingen of er is sprake van meerdere bestudeerde depressieve episoden bij enkele patiënten uit de populaties. In een aantal gevallen is het in het geheel niet duidelijk vermeld in de onderzoeksverslagen.

1. Is ECT effectief?

De indruk die in leer- en handboeken wordt gewekt is dat met de invoering van ECT een totale omwenteling heeft plaatsgevonden in het lot van depressieve patiënten. Dit beeld wordt gebaseerd op de in Tabel I gepresenteerde studies, stammend uit de tijd voor de ontdekking en/of algemene toepassing van de antidepressiva. De controlegroepen zijn 'onbehandeld', of de behandeling wordt controlebehandeling genoemd zonder nadere specificatie.

a. Retrospectief onderzoek (tabel I)

Op retrospectief onderzoek is uiteraard nogal wat aan te merken. De betrouwbaarheid van de selectie is onbekend en het is daarom onduidelijk hoe homogeen de onderzochte groepen zijn, anders

gezegd, of deze groepen wel uitsluitend uit depressieve patiënten bestonden. In Karagulla's (1950) studie zijn daarenboven nog zeer dubieuze uitsluitingscriteria gebruikt. Overleden patiënten (t.g.v. ziekte en suicide) werden niet meegenomen bij de beoordeling (Slater, 1951), hetgeen haar resultaten belangrijk beïnvloed kan hebben. Voorts mag men twijfels koesteren omtrent de vergelijkbaarheid van de groepen: van een random toewijzing aan één van de groepen b.v. is uiteraard nooit sprake geweest. Vaak is het duidelijk dat de controlegroep niet te vergelijken is met de ECT-groep. Bij Karagulla (1950) b.v. dienden patiënten die somatisch te zwak waren voor ECT als controle. In een flink aantal studies (Karagulla, 1950; Ziskind e.a., 1945; Huston & Locher, 1948a, b; Hamilton & Ward, 1948; Friedman, 1949) worden de controlegroepen gerecruteerd uit een andere tijdsperiode, nl. die van vóór de introductie van ECT. Men mag aannemen dat er tussen op deze wijze gecreëerde controlegroepen en ECT veel meer verschillen bestaan dan het feit dat de ene groep ECT kreeg en de andere niet. Verschillen in ambulante zorg vóór opname, en daardoor in opnamebeleid, en verschillen in diagnostiek, zouden wel eens belangrijke verschillen in de samenstelling van de groepen tot gevolg gehad kunnen hebben: de wijze waarop deze groepen behandeld werden zou eveneens wel eens zeer verschillend hebben kunnen zijn. We denken hierbij aan veranderingen in het 'therapeutische klimaat', de toenemende onderkenning van de schadelijke gevolgen van hospitalisatie en de opkomst van resocialisatiepogingen. Deze in de loop der tijd gegroeide veranderingen in de behandeling werken uiteraard ten gunste van de resultaten in de de ECT-groepen. Deze resultaten worden bovendien waarschijnlijk nog geflatteerd als men bedenkt dat in de geschetste ontwikkeling ook een uitbreiding van de nazorg past en een tendens tot vroeger ontslag.

Over de resultaten kan verder opgemerkt worden dat deze door geringe specificatie van de variabelen moeilijk te beoordelen zijn. Zo is het criterium 'mental state' meestal niet omschreven, laat staan dat het duidelijk is met hoeveel betrouwbaarheid verschillen in mental state op de diverse, overigens ook weer zeer verschillende, meettijdstippen, werden vastgesteld. Daar komt nog bij dat het niet duidelijk is of de beoordeling van de toestand van de patiënten blind geschiedde of gebiased was door de bekendheid met de aard van de behandeling.

Ook hardere effectvariabelen, zoals duur van de opname, en relapsepercentages, zijn niet altijd gemakkelijk te interpreteren. Zo is het b.v. niet altijd duidelijk hoe het relapsepercentage en het rehospitalisatiepercentage berekend wordt. worden. gemiddelden van de duur van de opname vertonen enorme spreidingen, althans voor zover die zijn gepresenteerd. Hetzelfde geldt voor de duur van de intervallen tussen ontslag en heropname. Het wordt daardoor moeilijk om het klinische belang van eventuele verschillen tussen groepsgemiddelden te schatten.

Er zijn dus talloze onzekerheden bij de interpretaties van de onderzoeksresultaten. De conclusies van de auteurs moeten dan ook met

scepsis worden gelezen. Ze verschillen overigens onderling aanzienlijk, hetgeen bij zoveel methodologische gebreken niet verwonderlijk is. Globaal gesproken zijn er aanwijzingen dat het percentage verbeterde patiënten in de met ECT behandelde groepen weinig verschilt van dat in de conservatief behandelde groepen. Mogelijk neemt het aantal suïcides af. Ook de opnameduur lijkt af te nemen, maar deze afname zou, zoals gezegd, te danken kunnen zijn aan een door de 'tijdgeest' geïnspireerde andere behandelingsstrategie, i.p.v. aan ECT.

b. Prospectief onderzoek

Ons inziens zijn er slechts twee studies terzake. Sommige reviews, b.v. die van Costello (1970) omvatten een groter aantal studies, maar deze betreffen groepen bestaande uit zowel depressieve als functioneel niet-affectieve psychotische patiënten (Bagachi, 1945; Janis, 1950; Scherer, 1951). Dit onderzoek is o.i. voor onze vraagstelling irrelevant. Van de overblijvende twee studies noemen we die van Tillotson (1944) met aarzeling, omdat er vrijwel geen gegevens worden verstrekt. De conclusie van deze auteur kan eigenlijk alleen voor kennisgeving worden aangenomen. Shapiro (1958) verschaft wat meer inzicht in zijn experiment. Er ontbreekt echter toch nog wel het een en ander, zoals een beschrijving van de controlebehandeling, de criteria op grond waarvan patiënten wel en niet tot het experiment werden toegelaten, gegevens over de blindheid, de betrouwbaarheid en de validiteit van de beoordeling, e.d. Daarbij komt dat de duur van het experiment kort was en de groepen klein waren. De positieve beoordeling van het effect van ECT dient dus met grote voorzichtigheid te worden bejegend.

2. Wat is de effectiviteit van ECT vergeleken met die van andere biologische behandelwijzen?

Bij de beantwoording van deze vraag staat ons weer retro- en prospectief onderzoek ter beschikking. Andere vergelijkingen dan die tussen ECT en antidepressieve medicatie zijn ons niet bekend.

a. Retrospectief onderzoek (tabel IIa)

Weliswaar worden hier behandelingen vergeleken die in de meeste gevallen in dezelfde tijdsperiode plaatsvonden, maar overigens kleven aan dit onderzoek alle bezwaren die we reeds hebben genoemd in paragraaf Ia: dezelfde onzekerheid over de vergelijkbaarheid van de patiëntengroepen, hetzelfde gebrek aan specificatie van effectvariabelen, beoordelingsprocedures etc. We zullen op deze bezwaren niet weer uitvoerig ingaan.

Een enkele opmerking ter verheldering van tabel IIa, waarin de studies zijn vermeld. In studies van Kiloh et al. (1959 en 1960), Ball et al. (1959), Kiloh et al. (1961 en 1962), alsmede die van Hordern (1965) wordt gebruik gemaakt van resultaten van eerder verricht gecontroleerd farmacologisch onderzoek: de effecten van de MAO-remmer Iproniazid en de tricyclische antidepressiva imipramine en amitriptyline werden door hen vergeleken met die van placebo. De resultaten van deze studies werden vergeleken met de

resultaten van electroshock in ongeveer dezelfde periode.

De resultaten van deze studies werden vergeleken met de resultaten van electroshock in ongeveer dezelfde periode.

De verschillen in uitkomstmaten maken het moeilijk om t.a.v. belangrijke parameters, zoals snelheid en duurzaamheid van het effect van ECT in vergelijking met dat van meicamenteuze medicamenteuze uitspraken te doen. Alles overziend, en de methodologische problemen in acht nemend, kan men zeggen dat het gepresenteerde materiaal de suggestie wekt dat de effecten van ECT niet duidelijk verschillen van die van een behandeling met adequate doseringen tricyclische antidepressiva.

b. Prospectief onderzoek (tabel IIB)

Het nu te bespreken onderzoek is ten aanzien van de vraag naar de toelaatbaarheid van ECT cruciaal, omdat het in principe de beste methodische mogelijkheden biedt om de waarde van ECT af te wegen tegen die van andere behandelingswijzen. In tabel IIB zijn de betreffende studies weergegeven.

Alvorens gedetailleerd op de tabel in te gaan willen wij eerst enkele opmerkingen maken. Het is verleidelijk om op grond van een soort weging van de conclusies van de auteurs zich een globaal oordeel te vormen over de waarde van ECT. Een blik op de laatste kolom van deze tabel geeft ons echter géén antwoord op de vraag of ECT beter of slechter is dan andere manieren van behandelen, of daaraan gelijkwaardig. Daar zijn een paar redenen voor. Onderzoek dat de bedoeling heeft generaliserende uitspraken te doen over het verschil in effectiviteit van verschillende manieren van behandeling moet in de eerste plaats voldoen aan de eis dat de soort patiënten waarover deze uitspraken worden gedaan beschreven wordt in termen van betrouwbare toelatings- en uitsluitingscriteria. Welnu, de toelatingscriteria zijn in de meeste gevallen geformuleerd in classificatorische termen: die mensen werden toegelaten die tot een bepaalde diagnostische klasse werden gerekend. Indeling in een klasse is niet altijd even betrouwbaar. De betrouwbaarheid is o.a. afhankelijk van de aard van patiënten en de aard van het classificatorisch systeem. Beschrijvingen in termen van 'depressieve patiënten', 'neurotisch depressieve patiënten', 'mixed depressed', 'psychotische depressies' e.d. laten ons voor een flink deel in het onzekere over welke patiënten men het heeft. Maakt deze onzekerheid generalisaties per onderzoek al hachelijk, het gebruik van van onderzoek tot onderzoek verschillende classificaties maakt de af-schatting van de waarde van behandelingsmethoden voor de review nog hachelijker, als hij weet dat met verschillende classificaties ook steeds weer verschillende patiënten worden geselecteerd. Daar komt nog bij dat uit sommige publikaties blijkt dat sommige patiënten, hoewel zij tot de te onderzoeken klasse behoorden niet mee mochten doen, terwijl in de meeste publikaties over uitsluiting van patiënten in het geheel niet wordt gesproken. De tabel bevat dus experimenten die alleen al op grond van onbetrouwbaarheid van of onbekendheid met de selectie van patiënten niet precies herhaalbaar en bovendien blijkens de steeds verschillende selectie-

criteria niet goed vergelijkbaar zijn.

Een tweede punt betreft de wijze van behandelen. Uiteraard dient men om het verschil tussen behandelingsresultaten vast te stellen de verschillende behandelingsvormen een eerlijke kans te geven, door randomisatie bij de toewijzing, adequate duur en dosering e.d. Een belangrijk element in de opzet is dat men zich ervan vergewist dat de te onderzoeken behandelingen ook inderdaad de enige factoren zijn die verschillen in resultaat kunnen verklaren. Dit is vaak moeilijk te realiseren, omdat er zoveel andere factoren zijn die het verloop van de klinische toestand bepalen. Een belangrijke factor die men goed kan controleren is aanvullende medicatie. Deze dient dan voor de vergelijkingsgroepen dezelfde te zijn. Mededelingen over deze factor ontbreken in de meeste publikaties. Verder dient iets opgemerkt over de effectmetingen. Eerst iets over de instrumenten waarmee de korte-termijneffecten gemeten en de manier waarop deze instrumenten worden gebruikt. Er zijn nogal wat onderzoekers die hun eigen beoordelingsschalen gebruikten, van 'globale effecten' spreken of volstaan met mededelingen als 'klachtenvrij' of 'herstel tot aan het premorbide niveau'. Van dit soort effectmetingen is volstrekt onduidelijk hoe betrouwbaar en valide ze zijn. Daarbij komt dat in de meeste studies (overigens ook in de gevallen waarin werd gewerkt met instrumenten waarvan betrouwbaarheid en validiteit bekend zijn) geen gebruik werd gemaakt van beoordelaars die onkundig waren van het feit dat ECT werd toegepast en geen belang hadden bij de uitslag van het experiment. Het meeste onderzoek betreft korte-termijneffecten, slechts enkele auteurs doen mededeling over een follow-up periode van enkele maanden. De lange-termijnresultaten worden weergegeven in relapse percentages of aantallen heropnames. Veelal is het niet duidelijk of deze gegevens de oorspronkelijke behandelingsgroepen betreffen of de groep van patiënten die 'genezen' of 'verbeterd' was.

Tenslotte nog iets over de presentatie van de resultaten. In veel van dit soort studies vallen patiënten uit, en de mate van uitval kan uiteraard sterk verschillen voor de verschillende behandelingen. In veel publikaties is geen inzicht te verkrijgen in de verdeling van de uitvallers over de vergelijkingsgroepen. Tot zover deze algemene opmerkingen.

We willen nu over de afzonderlijke studies enkele evaluerende opmerkingen maken. In de publikatie van Bruce (1960) gebruiken de auteurs te lage doseringen van het antidepressivum imipramine en vermeldt men geen meetinstrumenten, noch door wie zij werden gebruikt. Bij de interpretatie van de resultaten na drie maanden missen wij gegevens over de nabehandeling. In de studie van Norris en Clancy (1961) worden wij behalve over de resultaten vrijwel over niets ingelicht. Hoewel merkwaardigerwijs Barton (1977) in zijn review de dosering van imipramine in de studie van Robin en Harris (1962) noemt, noemen deze auteurs die zelf niet. Wij gaan er dan ook maar vanuit dat de behandeling van de controlegroep onbekend is. Een ander merkwaardig feit is dat de auteurs het

ontbreken van een verschil tussen de behandelingsgroepen op de 'behaviour-rating-scale' wijten aan ongevoeligheid van deze schaal, ofschoon scores op deze schaal per groep wel belangrijke overeenkomstige verschillen te zien geven vóór en na de behandeling.

Problemen met Wittenborns studie (1962) zijn het feit dat de toewijzing tot de verschillende behandelingen niet at random plaatsvond, waardoor een bias ten voordele van één van de behandelingsgroepen kan hebben bestaan, het gebruik van de MMPI, die ongeschikt is voor het meten van veranderingen in depressiviteit en angst (Costello, 1970) en het gebruik van de WPRS, een instrument waarvan ons de betrouwbaarheid en de validiteit niet worden meegedeeld. De populatie bestond uit neurotisch depressieve patiënten, waarvoor o.i. geen ECT is geïndiceerd. Fahy (1963) gebruikt te weinig imipramine. Vermeldenswaard is verder dat er onder de behandelaars (de interviewende dokter en de observerende staf) verschillen van mening bestonden omtrent de verbeteringen in de ECT-groep. Dat de staf geen verbetering zag wijt hij aan hun bias. Daarnaast werden 'global improvement' formulieren door blinde beoordelaars gescoord (de door ons genoemde 'indirecte blinde beoordeling'). Het beoordelen van door niet-blinde observatoren ingevulde formulieren mag echter niet als blind worden beschouwd. Tenslotte zij nog vermeld dat van de patiënten in de controlegroep 'anaesthesie' er meer recidivisten waren dan in de ECT-groep, waardoor resultaten in de ECT-groep mogelijk in positieve zin zijn beïnvloed. In de publikatie van Hutchinson (1963) wordt geen inzicht gegeven in de berekeningen. Zo is het b.v. niet duidelijk hoeveel patiënten er in elke groep verbeterd zijn. Wat de 'Depression Rating Scale' waard is weten we niet. De studie van Wilson (1963) komt ook in paragraaf 4 aan de orde als het gaat om de vraag of stroomdoorgang en insult noodzakelijk zijn voor het effect. Hier zij opgemerkt dat deze studie de indruk wekt dat ECT beter werkt dan imipramine. De getallen zijn echter bijzonder klein en de diagnostische groep is bijzonder vaag. In een tweede – ongecontroleerde, niet blinde – onderzoeksfase vindt dezelfde auteur geen verschil meer tussen grootte en de snelheid van de effecten van ECT + placebo en een veel hogere dosering imipramine (240 mg). De studie van Greenblatt (1964) behoort tot de meest geciteerde. Het onderzoek is in een aantal opzichten zorgvuldig opgezet. Een belangrijke reden voor twijfel omtrent de betrouwbaarheid van de resultaten vormt de selectieve blindheid van de beoordeling: men wist welke patiënten ECT hadden ontvangen. Verder zijn met name bij multi-centre trials inter-rater betrouwbaarheidscijfers v.w.b. de selectie en de beoordeling van de effecten wel zeer belangrijk. Zij ontbreken echter. Opmerkenswaard is het hoge percentage placeboresponders. Deze werden vooral aangetroffen in de subgroepen 'psychoneurotic depressives' en 'mixed depressive reactions'. Het percentage imipramineresponders is opvallend laag, even groot als dat in de placebogroep. In hoeverre er een verschil in diagnostische samenstelling van de ECT-groep en de

imipraminegroep heeft bestaan is ons niet bekend. In veel onderzoek vindt men immers een imipraminerespons die dicht bij de 76% komt van de ECT groep. Deze vermoedens omtrent verschillen in diagnostische samenstelling tussen de behandelgroepen worden nog versterkt als men de MRC studie (1965) beziet. Vijfenvijftig psychiaters uit 30 psychiatrische ziekenhuizen werden in dit onderzoek betrokken. De opzet is vergelijkbaar, behalve op het punt van de toelatingscriteria: hier betrof het onderzoek van 'primary depressives', een beter gedefinieerde en homogene groep. De verschillen zijn nu kleiner tussen de effecten van ECT en imipramine. De MAO remmer phenelzine is duidelijk inferieur. De follow-up, die wij niet in de tabel hebben vermeld is moeilijk te interpreteren. Vermeld wordt b.v. dat bij 61% van de patiënten na 4 weken of in de tijd daarna besloten werd tot een andere behandeling dan de experimentele. Bij de rest werd de experimentele behandeling voortgezet. Het verbeteringspercentage na 5 maanden bedroeg voor de ECT-groep 54%, voor de imipraminegroep 56%, de phenelzinegroep 21% en de placebogroep 36%. Het onderscheid in effectiviteit tussen ECT en imipramine is dan dus geheel verdwenen. De conclusies zijn dan ook zeer gematigd: 'ECT and imipramine increase the frequency of recovery above the spontaneous rate shown by patients on placebo'. Tenslotte noemen wij nog de studies van McDonald (1966) en Davidson et al. (1978). In de eerste studie is de dosering van amitryptiline erg laag, en de controlegroep onduidelijk van samenstelling. Uit het onderzoek van Davidson krijgt men de indruk dat ECT bij mensen die therapieresistent zijn, d.w.z. niet reageren op 'adequate medicamenteuze behandeling', beter werkt dan een inadequate behandeling met amitryptiline en phenelzine. Algemene en specifieke punten van kritiek in aanmerking genomen, wat valt er dan te zeggen over de waarde van ECT t.o.v. een adequate medicamenteuze behandeling bij depressieve patiënten? Zeer weinig. Een voorzichtige conclusie is dat het effect van ECT niet verschilt van dat van tricyclische antidepressiva bij 'endogene' of 'primaire' depressies en dat ECT misschien iets sneller werkt. Echt goed uitgezocht is het echter o.i. niet.

3. Welke depressieve patiënten komen in aanmerking voor ECT? (tabel III)

Wanneer er voor een heel globaal getypeerde categorie patiënten, in dit geval 'de depressieve categorie' verschillende waarschijnlijk ongeveer gelijkwaardige therapieën beschikbaar zijn, in dit geval ECT en tricyclische antidepressiva, is het van belang vast te stellen of er binnen die globale categorie voorspellingen gedaan kunnen worden over de respons op de effecten van elk van de alternatieve behandelwijzen. De vraag is dus of er patiënten zijn die men beter met ECT kan behandelen, dan met een tricyclisch antidepressivum en omgekeerd. In feite dient deze vraag opgelost te worden met prospectief onderzoek waarin verschillende populaties op *beide* manieren behandeld worden. Studies waarin op deze wijze de

eventuele specifieke gevoeligheid van sub-categorieën depressieve patiënten voor één der beide behandelwijzen werd vastgesteld, zijn ons niet bekend. Er zijn voor zover wij weten niet eens studies waarin de reactie van sub-categorieën op één behandeling werden vergeleken. Wat wij in deze paragraaf willen doen is – bij gebrek aan mogelijkheden om eerdergenoemde vraag te beantwoorden – de literatuur analyseren, waarin naar aanwijzingen is gezocht dat er patiënten zijn die meer voor ECT in aanmerking komen dan anderen. De uitkomsten hiervan worden dan geconfronteerd met analoog onderzoek naar de specifieke gevoeligheid voor antidepressiva.

Zijn er uitspraken te doen over de differentiële gevoeligheid voor ECT? De studies die deze vraag trachten te beantwoorden zijn bijeengebracht in tabel III. Door de auteurs werden diverse kenmerken van patiënten die met ECT behandeld waren voor de behandeling vastgesteld en achteraf gecorreleerd met de toestand op van studie tot studie variërende momenten na de behandeling. De kenmerken betreffen de etiologie (precipiterende factoren, zoals life events, somatische ziekten e.d.), het verloop (ziekteduur, recidivisme, e.d.), persoonlijkheids en demografische kenmerken (neuroticisme, leeftijd etc.), symptomatologie (emotionele, cognitieve en somatische klachten en verschijnselen) en niet in deze categorieën onder te brengen karakteristieken (lichaamsbouw, eerdere respons op ECT, e.d.). Uit de tabel blijkt grosso modo, dat de gunstigste reactie gevonden werd bij patiënten met een relatief korte ziekteduur, weinig neuroticisme, en een z.g. 'vitale' symptomatologie van het geretardeerde type, bij wie eerdere behandeling met ECT succes had gehad. Ook psychotische kenmerken lijken een positieve indicatie voor ECT.

Zoals gezegd, de predictieve waarde van deze kenmerken dient uiteindelijk in prospectief onderzoek te worden vastgesteld en gerepliceerd (Abrams, 1972). Onderzoek waaruit blijkt dat we met genoemde kenmerken inderdaad effecten kunnen voorspellen, is er niet. Wat we dus weten is dat genoemde kenmerken wellicht predictief zijn. Verder merkten we al op dat er geen gerepliceerd onderzoek is waaruit de voorkeur voor ECT of antidepressiva bij verschillende categorieën depressieve patiënten blijkt. Zijn er dan indirecte aanwijzingen dat er patiënten zijn bij wie bij voorkeur ECT gegeven dient te worden? Zijn er b.v. aanwijzingen dat onder de patiënten bij wie blijkens tabel III de gunstigste ECT-effecten worden gezien ook mensen die gevoeliger zijn voor ECT dan voor antidepressiva? Misschien. Globaal genomen lijken de kenmerken van de positieve ECT responders overeen te komen met die waarmee het indicatiegebied voor de tricyclische antidepressiva wordt aangegeven. Een uitzondering moet misschien gemaakt worden voor de psychotische kenmerken, waarvan diverse auteurs menen dat zij de kans op een gunstige reactie van depressies op gangbare doseringen tricyclische antidepressiva verkleinen (Avery en Winkur, 1977; Dunn, 1978; Glassman, 1975; Hordern, 1965; Simpson, 1976). Het zou dus kunnen zijn dat vitaal-depressieve syndromen

met psychotische symptomen beter met ECT behandeld kunnen worden dan met tricyclische antidepressiva.

De dunne draad waaraan deze conclusie hangt wordt echter nog dunner als men mededelingen in aanmerking neemt dat psychotische depressies wel zouden reageren op hogere doseringen dan de gemiddelde gebruikelijke (MRC, 1965; Simpson, 1976). Het antwoord op de in de titel van deze paragraaf gestelde vraag moet o.i. zijn dat globaal genomen de patiënten die voor ECT in aanmerking komen ook gevoelig zijn voor medicamenteuze behandeling. Misschien bestaat er bij een psychotische subgroep een voorkeursindicatie voor ECT.

4. Is het opwekken van een insult een noodzakelijke voorwaarde voor de effectiviteit van de behandeling? (tabel IV)

Tot nu toe werd de waarde van het totaal van de ECT-procedure afgeschat. Deze procedure omvat een uitvoerig behandelingsritueel, waarvan het opwekken van een insult slechts een onderdeel is. In deze paragraaf wordt de vraag gesteld hoe belangrijk dit onderdeel is voor het therapeutische effect. Er zijn vele manieren waarop ECT is toegepast in de loop der tijd. Wij noemden de varianten reeds eerder. Omdat het algemeen gebruikelijk is elektroshocks toe te dienen onder algehele anaesthesie en ECT onder narcose even effectief gebleken is als ECT zonder meer (Seager, 1959), is de meest relevante vraag momenteel of het daadwerkelijk opwekken van een insult een essentieel onderdeel is van ECT onder narcose. Op deze kwestie is deze paragraaf toegespitst. Wij verzamelden daartoe die studies waarin de effecten worden vergeleken van behandelingen die onder narcose plaatsvonden, waarbij enerzijds echte, anderzijds gesimuleerde shocks werden toegediend (Tabel IV). Deze publikaties worden (behalve de twee meest recente) in vele reviews (Barton, 1977; Fink, 1977; MRC, 1977) en standaardwerken (Turek, 1977; Fink, 1979; Kalinowski, 1969; Kaplan e.a., 1980) beschouwd als bewijs voor de noodzaak van het opwekken van een insult. Een aantal andere frequent genoemde studies zijn niet opgenomen (Heath, 1964; Miller, 1953) omdat de bestudeerde patiëntengroepen vnl. uit schizofrene psychosen bestonden. In het nu volgende zullen we de experimenten gepresenteerd in Tabel IV kort bespreken. De algemene punten van kritiek t.a.v. de typering van de onderzochte populaties, de meetinstrumenten, de wijze van beoordeling, etc. zijn dezelfde als die wij in de voorgaande secties noemden en laten wij thans onbesproken.

Bij de studie van Brill (1959) gaat het ons om de vergelijking tussen de resultaten van behandeling met ECT + anaesthesie en uitsluitend anaesthesie, voorzover het depressieve patiënten betrof. De percentages verbetering in deze beide groepen verschilden niet. Voor Fink en Kahn (1957, 1958 en 1979) is het zeer duidelijk dat behandeling met insult superieur is. Wie echter hun onderzoekingen op de keper beschouwt, of liever tracht te beschouwen, wordt minder overtuigd dan zichzelf. De opzet van dit onderzoek hebben

wij trachten te reconstrueren uit het tweetal artikelen uit 1957 en 1958 en Fink's boek uit 1979, maar we zijn met vele onduidelijkheden blijven zitten. Ondanks de grote verschillen die hij vindt tussen de groepen die convulsief en subconvulsief behandeld werden, concludeert Fink dat de effecten sterk samenhangen met persoonlijkheidskenmerken, hetgeen zou kunnen betekenen dat die voor de beide onderzoeksgroepen bepaald niet dezelfde waren.

In het onderzoek van Ulett worden 4 behandelingen vergeleken. De foto-convulsieve en de fotosubconvulsieve therapieën laten wij buiten beschouwing. Niet de auteur zelf, maar reviewers van zijn artikel (Costello, 1970) deden een statistische bewerking op resultaten in de ECT- en de Seconal-roes-groep ('marked improved' 33.3% versus 23.8%, improved 57.1% versus 38.1%) en kwamen tot de conclusie dat de verschillen niet significant zijn. De auteur zelf vermeldt verder dat follow-up onderzoek na 3 en 6 maanden eveneens geen verschil te zien geeft, althans niet bij die mensen, die na verbetering en ontslag geen verdere behandeling nodig hadden. Het onderzoek van Sainz (1959) betreft 20 patiënten met door hem zelf gediagnostiseerde involutiedepressies en depressies in het kader van manisch-depressieve psychosen. De behandelingsvariabelen zijn niet bekend, terwijl het effect niet blind werd beoordeeld. De resultaten zijn indrukwekkend, maar op grond van genoemde bezwaren niet goed te interpreteren. Van de patiënten die op gesimuleerde ECT slechter werden (3) of onveranderd bleven (6) verbeterden er 7 geheel en 2 aanzienlijk na behandeling met 'echte' ECT.

Harris en Robin (1960) (zij kwamen al eerder ter sprake) onderzochten zo weinig patiënten dat generaliserende conclusies onmogelijk zijn. Hoewel zij beoordelingsschalen gebruikten werden deze niet in de beoordeling van de resultaten betrokken. Hun resultaten zijn gebaseerd op 'interpretations of fuller clinical examination by the clinician in charge of the patient or the research clinician'. Verder worden slechts 4 ECT-behandelingen gegeven. Al met al redenen genoeg om deze resultaten niet te laten meewegen in een eindoordeel.

Ook de studie van Fahy (1963) kwam al eerder ter sprake. Een aantal bezwaren tegen dit onderzoek werd toen al genoemd. Een van die bezwaren was dat de groep die met ECT behandeld werd op grond van de anamnese een gunstiger prognose had. Desondanks werden door de onderzoeker geen verschillen gevonden tussen de effecten van ECT + anaesthesie en anaesthesie alleen.

In het onderzoek van Wilson (1963), die eveneens al eerder genoemd werd, gaat het ons om de vergelijking tussen de groepen behandeld met ECT + anaesthesie + placebo en anaesthesie + placebo. De aantallen patiënten zijn zo klein dat de auteur geen uitspraken wil doen over de noodzaak van het insult. Dit verhindert Barton (1977) en Fink (1979) niet om deze studie als argument te gebruiken voor hun mening dat een insult essentieel is voor het effect van ECT.

Mac Donalds onderzoek (1965) is eveneens voor velen een argu-

ment ten gunste van de noodzaak van het insult. Uit de tabel blijkt echter dat van de subgroep die met gesimuleerde shocks behandeld werd geen resultaten worden vermeld. Dientengevolge zijn er m.b.t. de onderhavige kwestie geen uitspraken te doen.

Het onderzoek van Freeman (1978) is tamelijk ingewikkeld. Twee groepen werden behandeld met resp. ECT + anaesthesie en 2x anaesthesie, waarna ECT + anaesthesie in beide groepen. De resultaten werden beoordeeld na 2, 4 en 6 behandelingsessies. Na 2 behandelingen is er een groot verschil tussen de beide groepen, op alle 3 gebruikte schalen. Na 4 behandelingen is er geen verschil meer op de Hamilton Depression Rating Scale. Na 6 behandelingen wordt het gecompliceerder: 9 patiënten in de ECT-groep waren gestopt wegens weigering (2) en volledige verbetering (7), terwijl in de anaesthesiegroep slechts 4 patiënten verbeterd waren.

Na afloop van het experiment waren 36 van de 40 patiënten uiteindelijk verbeterd. De met 2 gesimuleerde ECT's behandelde groep had echter significant meer sessies nodig dan de groep die meteen met 'echte' ECT's was begonnen (7.15 tegen 6.0). Overigens blijkt uit de afgedrukte figuren dat het gemiddelde verschil in resultaat na 4 en 6 behandelingen klinisch nauwelijks interessant is. We nemen het commentaar over van Crow (1978): 'One might conclude that four ECT's are no better than two and six treatments no better than four'.

Een volgende poging werd ondernomen door Lambourne en Gill (1978). Hun groepen bestonden jammer genoeg uit ambulante en gehospitaliseerde patiënten, waardoor de controle van externe factoren die voor het beloop van belang konden zijn minder goed is geweest. Overigens lijkt het ons een goed onderzoek, waarin géén verschil werd aangetoond tussen 'echte' unilaterale ECT en gesimuleerde ECT.

Een veel geciteerde studie in dit verband is die van Ottoson (1962). In feite betreft het hier geen onderzoek naar de noodzaak van een insult, maar naar het effect van de verkorting van de duur van voor epileptische activiteit representatieve EEG-verschijnselen. De groep die met behulp van lidocaïne kortere epileptische EEG activiteit vertoont heeft meer behandelingen nodig. Men kan hieruit uiteraard niet de conclusie trekken dat epileptische insulten noodzakelijk zijn voor verbetering; hooguit kan men concluderen dat behandelingen die kortdurende electroëncéphalografische epileptische fenomenen veroorzaken vaker herhaald moeten worden dan behandelingen die langer durende EEG-verschijnselen oproepen. Afgezien hiervan was geen sprake van random toewijzingen. Recentelijk verschenen tenslotte nog twee, elkaar in hoge mate tegensprekende, publikaties (Johnstone e.a., 1980; West, 1981). Beide studies voldoen aan de eisen die men moet stellen aan dit soort onderzoek. In het eerste onderzoek blijkt er na 4 weken een significant verschil op de Hamilton Depression Rating Scale tussen twee groepen die met 8 resp. 'echte' en gesimuleerde ECT's zijn behandeld, ten gunste van de 'echte' ECT-behandeling. Andere schalen laten geen verschil zien. Na 2 en 6 maanden is er geen

verschil in effect meer aantoonbaar. Bij veel kleinere, maar symptomatologisch vergelijkbare patiëntengroepen vindt West (1981) na een geringer aantal behandelingen met 'echte' en gesimuleerde ECT's duidelijke verschillen ten gunste van de 'echte' behandeling, althans na 6 weken.

Onze conclusie van deze paragraaf is dat niet overtuigend is aangetoond dat het opwekken van een insult beslist noodzakelijk is, zeker niet als men de lange-termijneffecten beziet. Mogelijk worden met 'echte' ECT's wat sneller resultaten bereikt.

Slot

De evidentie waarop zij berust is weliswaar niet hard, maar onze indruk is, alles overziend, dat ECT een antidepressief effect heeft dat qua graad en snelheid ongeveer overeenkomt met dat van de tricyclische antidepressiva. Het indicatiegebied voor ECT overlapt waarschijnlijk voor een zeer groot deel dat van deze medicamenten. Mogelijk heeft ECT enige voorkeur bij de depressies met psychotische kenmerken. Op de cruciale vraag of men bij het behandelen van depressies kan volstaan met anaesthesie hebben wij geen antwoord. De vraag of 'echte ECT' en 'schijn ECT' in effectiviteit verschillen is niet ondubbelzinnig beantwoord. Op grond van deze gegevens lijkt het acceptabel dat in sommige gevallen ECT wordt toegepast. Het zijn echter lang niet altijd dit soort argumenten op grond waarvan men kiest voor bepaalde behandelingen.

Binnen de huidige sociale context wordt ECT als een weinig acceptabele behandeling beschouwd. Wij wachten dan ook met ECT tot alternatieven onsuccesvol zijn gebleken. Wij kiezen dan in overleg met patiënten en familieleden voor 'echte' ECT op grond van het feit dat de effectiviteit daarvan nog het minst omstreden lijkt. Uiteraard dienen de effecten van een dergelijke behandeling afgewogen te worden tegen de risico's. Als belangrijkste risico wordt de schade aan geheugenfuncties genoemd. Hoe groot dat is, en welk gewicht dat dus in het therapeutische beslissingsproces dient te krijgen, zullen wij in een volgend artikel, wederom aan de hand van de literatuur op dit gebied, trachten te laten zien.

Literatuur

1. Reviews betreffende ECT

- Abrams, R. (1972), Recent clinical studies of ECT, *Seminars in Psychiatry* 4, 3-12, M. Greenblatt (ed), Grune & Stratton, Inc. NY.
- Barton, J. L. (1977), ECT in depression: the evidence of controlled studies, *Biol. Psychiat.* 12, 687-695.
- Cerletti, K. (1950), Old and new information about electroshock, *Am. J. Psychiat.* 107, 87-94.
- Clare, A. (1976), Electroconvulsive therapy, *Psychiatry in Dissent* pp. 223-267, Tavistock Publications Ltd, London.

- Costello, C. G. (1970), *Symptoms of psychopathology*, A Handbook, John Wiley & Sons, Inc., NY, London, Sydney, Toronto.
- Crow, T. J. en E. C. Johnstone (1979), Electronconvulsive therapy – efficacy, mechanism of action, and adverse effects, *Psychopharmacology of affective disorders*, E. S. Paykel & A. Coppen (eds), Oxford University Press, Oxford.
- Crow, T. J. (1979), The scientific status of electroconvulsive therapy, *Psychol. Med.* 9, 401-408.
- Dimascio, A. (1970), *Clinical handbook of psychopharmacology*, Science House, New York.
- Editorial (1977), When should ECT be used, *Drug Ther. Bull.* 15, 2-4.
- Fink, M. (1977), Myths of shock therapy, *Am. J. Psychiat.* 134, 991-1019.
- Fink, M. (1978), Efficacy and safety of induced seizures (EST) in man. *Compr. Psychiat.* 19, 1-18.
- Fink, M. (1979), *Convulsive therapy, theory and practice*, Raven Press, NY.
- Giamartino, G. A. (1974), ECT and the illusion of treatment. *Psychol. Report* 35, 1127-1137.
- Hollister, L. E. (1973), *Clinical use of psychotherapeutic drugs*. C. C. Thomas, Publ., Springfield, Illinois, USA.
- Hurwitz, Th. D. (1974), ECT, a review. *Compr. Psychiat.* 15, 303-314.
- Kalinowsky, L. B. en H. Hippus (1969), *Pharmacological, convulsive and other somatic treatments in psychiatry*, Grune & Stratton, New York, London.
- Kaplan, H. I., A. M. Freedman en B. J. Sadock (1980), *Comprehensive textbook of psychiatry* III, 2290-2316; 2335-2342, Williams & Wilkins, Baltimore.
- Kendell, R. E. (1981), The present status of electroconvulsive therapy, *Brit. J. Psychiat.* 139, 265-283.
- Kiloh, L. G. (1977), The use of electroconvulsive treatment in depressive illness, *Handbook of studies on depression*, Excerpta Medica, Burrows (ed), Amsterdam.
- Klein, D. F en J. M. Davis (1969), *Diagnosis and drug treatment of psychiatric disorders*, The Williams & Wilkins Co. Baltimore.
- Kraft, Th. (1978), Mythen en misverstanden rondom ECT, *Maandblad Geestelijke Volksgezondheid*, 33, 106-112.
- NASA Informatieapje (1977), *Nationale antishock actie*, Stichting 'de Gekkenkrant', postbus 3286, Amsterdam.
- Praag, H. M. van (1977), Shock en tegen-shock. *T. Psychiat.*, 19, 799-802.
- Riddel, S. A. (1963), The therapeutic efficacy of ECT, *Arch. Gen. Psychiat.*, 8, 546-556.
- Royal College of Psychiatrists Memorandum on the use of ECT (1977), *Brit. J. Psychiat.*, 131, 261-272.
- Sargant, W. en E. Slater (1963), *An introduction to physical methods of treatment in psychiatry*, Williams & Wilkins, Baltimore.
- Spencer Paterson, A. (1963), *Electrical and drug treatment in psychiatry*, Elsevier Publ. Comp. Amsterdam, London, NY.
- Turek, I. S. en Th. E. Hanlen (1977), The effectiveness and safety of electroconvulsive therapy (ECT), *J. Nerv. Ment. Disease*, 164, 419-431.
- Wechsler, H., G. H. Grosser en M. Greenblatt. (1965), Research evaluating antidepressant medications on hospitalised mental patients. A survey of published reports during a five year period, *J. Nerv. Ment. Disease*, 141, 231-239.

2. Onderzoek naar therapeutische effecten

- Abrams, R., M. Fink en S. Feldstein (1973), Prediction of clinical response to ECT. *Brit. J. Psychiat.*, 122, 457-460.
- Avery, D. en G. Winokur (1977), The efficacy of ECT and antidepressants in depression. *Biol. Psychiat.*, 12, 507-523.

- Bagachi, B. K., R. W. Howel en H. T. Schmale (1945), The electroencephalographic and clinical effects of electrically induced convulsions in the treatment of mental disorders. *Am. J. Psychiat.*, 102, 49-60.
- Ball, J. R. B. en L. G. Kiloh (1959), A controlled trial of imipramine in treatment of depressive states. *Brit. Med. J.*, 2, 1052-1055.
- Bratfos, O. en J. O. Haug (1965), ECT and antidepressant drugs in manic depressive disease. *Acta Psychiat. Scand.*, 41, 588-596.
- Brill, N., E. Crumpton, S. Eidison (1959), Relative effectiveness of various components of ECT: an experimental study. *Arch. Neurol. Psychiat.*, 81, 627-635.
- Bruce, E. M., N. Crone en G. Fitzpatrick et al. (1960), A comparative trial of ECT and tofranil. *Am. J. Psychiat.*, 117, 76-81.
- Carney, M. W. P., M. Roth en R. F. Garside (1965), The diagnosis of depressive syndromes and the prediction of ECT response. *Brit. J. Psychiat.*, 111, 659-674.
- Clinical Psychiatry Committee (1965), Clinical trial of the treatment of depressive illness. *Brit. Med. J.*, 1-881-886.
- Crow, T. J. (1978), Letter to the editor, *Lancet*, 1, 1151.
- Davidson, J., M. McLeod, B. Law-Yone et al. (1978), A comparative of electroconvulsive therapy and combined phenelzine-amitriptyline in refractory depression. *Arch. Gen. Psychiat.*, 35, 639-642.
- Delgado, H. (1960), Tratamiento de la Melancholia, *Revista de Neuropsiquiatria*, 33, 291-300.
- Dunn, L. G. en D. Quinlan (1978), Indicators of ECT-response and non response in the treatment of depression. *J. Clin. Psychiat.*, 39, 620-622.
- Fahy, P., N. Imlah en J. Harrington (1963), A controlled comparison of electroconvulsive therapy, imipramine and thiopentone sleep in depression. *J. Neuropsychiat.*, 4, 310-314.
- Fink, M. en R. L. Kahn (1957), Relation of EEG delta activity to behavioral response in ECT quantitative serial studies. *Arch. Neurol. Psychiat.*, 78, 516-525.
- Fink, M., R. L. Kahn en M. A. Green (1958), Experimental studies of the ECT process. *Dis. Nerv. Syst.*, 19, 113-119.
- Fink, M. (1974), *Psychobiology of convulsive therapy*, V. H. Winston & Sons, Washington, DC.
- Freeman, C. P. L., J. V. Basson en A. Crighton (1978), Double blind controlled trial of ECT and simulated ECT in depressive illness. *Lancet*, 738-740.
- Friedman, E. (1949), Unidirectional electro-stimulated convulsive therapy, II, therapeutic results in 536 patients. *J. Nerv. Ment. Disease*, 109, 540-549.
- Glassman, A. H., S. J. Kantor en M. Shostak (1975), Depression, delusions and drug response. *Am. J. Psychiat.*, 132, 716-719.
- Greenblatt, M., G. H. Grosser en H. Wechsler (1964), Differential response of hospitalized depressed patients to somatic therapy. *Am. J. Psychiat.*, 120, 935-943.
- Hamilton, D. M. en G. M. Ward (1948), The hospital treatment of involutional psychoses. *Am. J. Psychiat.*, 104, 801-804.
- Hamilton, M. en J. M. White (1960), Factors related to the outcome of depression treated with ECT, *J. Mental Science*, 106, 1031-1041.
- Harris, J. A. en A. A. Robin (1960), A controlled trial of phenelzine in depressive reactions. *J. Mental Science*, 106, 1432-1437.
- Heath, E. S., A. Adam en P. L. G. Wakeling (1964), Short courses of ECT and simulated ECT in chronic schizophrenia. *Brit. J. Psychiat.*, 110, 800-807.
- Hobson, R. E. (1953), Prognostic factors in ECT, *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.*, 16, 275-281.
- Hordern, A. (1965), *Depressive states*, a pharmacotherapeutic study, Charles Thomas (Publ.), Springfield, Illinois, USA.
- Huston, P. E. en L. M. Locher (1948a), Involutional psychosis, *Arch. Neurol.*

- Psychiat.*, 59, 385-393.
- Huston, P. E. en L. M. Locher (1948b), Manic-depressive psychosis, *Arch. Neurol. Psychiat.*, 60, 37-48.
- Hutchinson, J. T. en D. Smedberg (1963), Treatment of depression: a comparative study of ECT and six drugs. *Brit. J. Psychiat.*, 109, 536-538.
- Janis, I. L. (1950), Psychological effects of ECT, III, changes in affective disturbances, *J. Nerv. Ment. Diseases*, 111, 469-489.
- Johnstone, E. (1980), The Northwick Park electroconvulsive therapy trial, *Lancet*, 2, 1317-1320.
- Karagulla, S. (1950), Evaluation of electric convulsion therapy as compared with conservative methods of treatment in depressive states, *J. Mental Science*, 96, 1060-1091.
- Kiloh, L. G., J. P. Child en G. Latner (1960a), A controlled trial of iproniazid in the treatment of endogenous depression, *J. Mental Science*, 106, 1139-1144.
- Kiloh, L. J., J. P. Child en G. Latner (1960b), Endogenous depression treated with iproniazid: a follow-up study. *J. Mental Science*, 106, 1425-1428.
- Kiloh, L. G. en J. R. B. Ball (1961), Depression treated with imipramine: a follow-up study, *Brit. Med. J.*, 4, 168-171.
- Kristiansen, E. S. (1961), A comparison of treatment of endogenous depression with ECT and with imipramine. *Acta Psychiat. Scand.*, 37, 179-188.
- Lambourn, J. en D. Gill (1978), A controlled comparison of simulated and real ECT. *Brit. J. Psychiat.*, 133, 514-519.
- McDonald, I. M., M. Perkins, G. Marjerrison en M. Podilsky (1966), A controlled comparison of amitriptyline and electroconvulsive therapy in the treatment of depression, *Am. J. Psychiat.*, 122, 1427-1430.
- Mendels, J. (1967), The prediction of response to ECT, *Am. J. Psychiat.*, 124, 153-159.
- Miller, D. H. (1953), A comparison between unidirectional current non convulsive electrical stimulation (...) and penthotal in chronic schizophrenia, *Am. J. Psychiat.*, 109, 617-620.
- Norris, A. S. en J. Clancy (1961), Hospitalized depressions. Drugs or electrotherapy?, *Arch. Gen. Psychiat.*, 5, 84-87.
- Norman, J. en J. T. Shea (1946), Three years experience with ECT, *New England J. of Medicine*, 234, 857-860.
- Nyström, S. (1964), On relation between clinical factors and efficacy of ECT in depression, *Acta Psychiat. Scand.*, Suppl. 181, 40.
- Oltman, J. E. en S. Friedman (1950), Analysis of temporal factors in manic depressive psychoses (ECT), *Am. J. Psychiat.*, 107, 57-68.
- Oltman, J. E. en S. Friedman (1962), Comparison of temporal factors in manic depressive psychoses treated by EST and antidepressant drugs, *Am. J. Psychiat.*, 119, 579-580.
- Ottoson, J. O. (1960), Experimental studies of the mode of action of electroconvulsive therapy, *Acta Psychiat. et Neurol. Scand.*, Suppl. 145, 35, 1-141.
- Ravn, J. (1966), A comparison of past and present treatments of endogenous depression, *Brit. J. Psychiat.*, 112, 501-504.
- Robin, A. A. en J. A. Harris (1962), A controlled comparison of imipramine and electroplexy, *J. Mental Sci.*, 108, 217-219.
- Roberts, J. M. (1959), Prognostic factors in the electroshock treatment of depressive states II. The application of specific tests. *J. Mental Sci.*, 105, 703-713.
- Salzman, L. (1947), An evaluation of shock therapy. *Am. J. Psychiat.*, 103, 669-679.
- Sainz, A. (1959), Clarification of the action of successful treatment in depression, *Diseases of the Nervous System*, 20 (Suppl.), 53-57.
- Scherer, I. W. (1951), Prognosis and psychological scores in ECT, psychosurgery and spontaneous remission, *Am. J. Psychiat.*, 107, 926-931.
- Seager, C. P. (1959), Controlled trial of straight and modified electroplexy, *J.*

- Mental Sci.*, 105, 1022-1028.
- Shapiro, M. B., D. Campbell, A. Harris en J. P. Dewsbery (1958), The effects of ECT upon psychomotor speed and 'distraction effect' in depressed psychotic patients, *J. Mental Sci.*, 104, 681-695.
- Simpson, G. M., J. Hillary-Lee, Z. Cuculic (1976), Two dosages of imipramine in hospitalized endogenous and neurotic depressives, *Arch. Gen. Psychiat.*, 33, 1093-1102.
- Slater, E. T. O. (1951), Evaluation of ECT as compared with conservative methods of treatment in depressive states, *J. Mental Sci.*, 97, 567-569.
- Tillotson, K. J. en W. A. Sulzbach (1945), A comparative study and evaluation of ECT in depressive states, *Am. J. Psychiat.*, 101, 455-459.
- Ulett, J. A., K. Smith en G. L. Gleser (1956), Evaluation of convulsive and subconvulsive shock therapies utilising a control group, *Am. J. Psychiat.*, 112, 795-802.
- Weckowicz, T. E., K. A. Yonge, A. S. Cropley en W. Muir, (1971), Objective therapy predictors in depression: a multivariate approach, *J. Clin. Psychol.*, 27, (suppl.), 3-29.
- West, E. D. (1981), ECT in depression: a double blind controlled trial, *Brit. Med. J.*, 282, 355-357.
- Wilson, I. C., J. Taylor Vernon, T. Guin en M. G. Sandifer (1963), A controlled study of treatments of depression, *J. Neuropsychiat.*, 4, 331-337.
- Wittenborn, J. E., M. Plante, F. Burgess en H. Maurer (1962), A comparison of imipramine, ECT and placebo in the treatment of depressions, *J. Nerv. Ment. Disease*, 135, 131-137.
- Ziskind, E., E. Somerfeld-Ziskind en L. Ziskind (1945), Metrazol and electric convulsive therapy of the affective psychoses, *Arch. Neurol. Psychiat.*, 53, 212-217.

Karagulla (1950)	923 depressieve patiënten (1261 hospitalisaties): 254 ECT 1940-1948 1007 2 controle groepen: voor 1940-1 1940-1948 niet-ECT-II	mental state vóór ontslag opname-duur relapse frequentie 1 jaar na ontslag	mental state vóór ontslag follow-up vóór ontslag follow-up relapse suicide	% verbeterde patiënten ECT 95% ECT 90% (88%)* controle 81% controle 75% (86%)* ECT > controle -immediate response-p < .01	suicide ECT n = 1 (1%) controle n = 9 (7.2%) (excl suicide)* subconvulsies leiden tot vermindering van % verbetering	relapse ECT 21% controle 18%	ECT minder suicide relapse ECT = relapse conservatieve behandeling % totaal genezen bij uitsluiting suicide ECT = conservatieve behandeling	ECT leidt tot toename relapse behandeling (excl +)
Ziskind et al. (1945)	197 depressieve patiënten (ook ambulante) 109 ECT 88 controle groep ECT weigeraars mild depressieve patiënten groep: contra-indicatie ECT	mental state vóór ontslag follow-up vóór ontslag follow-up relapse suicide	opname-duur relapse	% verbeterde patiënten ECT 88% controle 79% n.s.	suicide 1% 7% 15 maanden n = 11 15 maanden n = 17	opname-duur relapse 9 maanden 31% 21 maanden ?	ECT verkort de opname-duur ECT predisponeert niet tot relapse	
Huston & Locher (1948a)	155 manisch depressieve patiënten -depressed type - 74 ECT 1941-1943 80 controle 1930-1938	mental state suicide opname-duur relapse	opname-duur relapse	% verbeterde patiënten ECT 80% controle 46%	suicide 1% 13% n.s.	opname-duur relapse 6 maanden 21 maanden ?	ECT verkort de opname-duur, voorkomt suicide	
Huston & Locher (1948b)	154 involutie-depressies 61 ECT 1941-1943 93 controle 1930-1938	mental state opname-duur suicide	opname-duur suicide	% verbeterde patiënten ECT 80% controle 46%	suicide 1% 13% n.s.	opname-duur relapse 6 maanden 21 maanden ?	ECT verkort de opname-duur, voorkomt suicide	
Salzmann (1947)	63 manisch depressieve patiënten 30 ECT 33 niet-ECT	re-hospitalisatie (gemiddeld)	re-hospitalisatie	1 re-hospitalisatie 1.4 jaar 4.36 jaar	2 re-hospitalisatie 1.1 jaar 3.17 jaar		ECT-behandeling leidt tot toename van re-hospitalisatie	
Hamilton & Ward (1948)	169 intelligente melancholische patiënten 69 ECT 1942-1946 100 controle 1930-1940	mental state follow-up 1-5 jaar na ontslag 7-16 jaar na ontslag opname-duur suicide	opname-duur suicide	genezen verbeterd 48% 23% 32% 10% opname-duur ECT: 8 maanden (meerdere series ECT) controle: 24 maanden	"benefit" >9% 42% niet verbeterd suicide <20% 9% 4%		ECT > controle	
Friedman (1949)	574 depressieve patiënten 80 unilaterale ECT 1940-1946 494 controle 1935-1938	mental state re-hospitalisatie	mental state re-hospitalisatie	ontslagen 75% 58%	overleden 0% 14%	re-hospitalisatie 6.7% 9.6%	unilaterale shock > controle	
Oltman & Friedman (1950)	262 manisch depressieve patiënten 830 hospitalisaties ECT (n = ?) controle (n = ?)	opname-duur re-hospitalisatie- resultaten (uitsluitend depressieve fase vermeld)	opname-duur re-hospitalisatie- resultaten (uitsluitend depressieve fase vermeld)	ontslagen <2 maanden 70% 18%	hospitalisatie >6 maanden 8% 39%	re-hospitalisatie <1 jaar 10% 25%	ECT > controle geen aanduiding voor predisponeren tot relapse bij een van beide behandelingen	

Auteurs	Onderzoeksdesign	Beoordeling	Resultaat	Conclude auteurs
Klioh et al. (1959 & 1960)	81 endogeen depressieve patienten of involunt-depressies 27 ECT	mental state	% verbeterde patienten 89% 54% 11% $p < 0.01$	ECT > iproniazide en imipramine > placebo, gemeten na 4-6 weken (significant beter) ECT = iproniazide = imipramine gemeten na 6 maanden
Bail et al. (1959)	26 iproniazide 150 mg 3 weken*	28 placebo		
Klioh et al. (1961 & 1962)	55 endogeen en reactieve depressieve patienten - ambulanti- depressieve patienten - ambulanti- weken* 27 imipramine 100-250 mg 3 weken* 28 placebo	* gecontroleerde, prospectieve studies	74% 21% 48%	
Delgado (1960)	endogeen melancholische patienten 56 ECT 50 imipramine 25-400 mg	mental state bij onslag	% verbeterde patienten 66.1% 56% 24% 8.9%	imipramine kan ECT vervangen
Kristiansen (1961)	130 depressieve patienten 68 ECT (voor 1958) (+ anesthesie) 68 imipramine 1958-1959 (300 mg)	mental state	% genezen patienten % verbeterde pati- 60% 57% 90% 88%	ECT = imipramine niet relatief met termen teetijd
Olman (1962)	191 vrouwelijke depressieve patienten 119 ECT 1952-1955 72 drugs 1959-1960	opname-duur rehabilitatie- quotient continue hospitalisatie	20-23% 1.30 4-6% 1.47 206 dagen 75 dagen	antidepressiva verlenen de opname-duur niet
Bratfos & Haug (1964)	245 manisch-depressieve patienten -depressieve type- 112 ECT 133 antidepressiva	mental state bij onslag opname-duur relapse in follow-up (3 maand)	% genezen patienten % verbe- tering ECT 61% Drug 25% 29% (90%) 30% (55%) 5-8 weken 9-12 weken 38% 34%	ECT > antidepressiva
Horlen (1965)	197 depressieve patienten 60 ECT (voor 1965) 69 amitriptyline (150-200 mg) 68 imipramine (150-200 mg)	mental state follow-up van uitstroom ontslag patienten % relapse	% verbeterde patienten 100% 81% 54% 27% 9% 13%	amitriptyline > imipramine ECT > amitriptyline & gebijwaartigd b.c. "immediate response"
Ravn (1966)	180 endogeen-depressieve patienten 30 amitriptyline + 15 mg id 30 amitriptyline + 150 mg id 30 imipramine + 150 mg id 30 ECT + anesthesie	opname-duur mental state bij onslag noodzaak gecombineerde behandeling	opname-duur % verbeterde pati- 68.7 dagen 62.3 dagen 70.4 dagen 81.3 dagen 313 dagen 57% 57% 77% 73% 73%	antidepressiva = ECT
Avery & Winokur (1977)	519 depressieve patienten 609 hospitalisaties 1959-1969 173 ECT 143 ECT + antidepressiva 74 adequate antidepressiva therapie 142 inadequate antidepress. therapie 75 "conservatief"	mental state bij onslag opname-duur suicide < 6 mnd. na ontslag relapse (rehabilitatie)	% verbeterde patienten genezen 49% 49% 26% 28% 25% 92% 97% 87% 60% opname-duur suicide < 7 weken opslag 74% 0.8% 54% 7% 4.2% $p < 0.05$	ECT significant beter dan antidepressiva antidepressiva en ECT significant beter dan geen behandeling significans minder suicide-pogingen bij ECT behandeling

Bruce (1960)	50 endogene depressieve patienten 22 ECT 19 imipramine	> 4 wkn.	?	?	?	imipramine 100 tot 150 mg	?	at random	?	?	na 1 maand % verbeterde patienten ECT 95% n.s. na imi 84% 1 maand	na 3 maanden geen verschil in effectiviteit van beide behandelingen	ECT > imipramine n.s. imipramine kan ECT-behandeling vaak substitueren	
Norris & Clancy (1961)	47 psychotisch depressieve patienten 22 ECT 21 "Drugs" (anti- depressief)	?	?	?	?	?	?	?	?	?	% verbeterde patienten ECT 90% "Drugs" 19% p < .001	relapse in follow- up na 1 jaar (9/19) 47% (2/ 4) 47% 47.1 dagen p < 0.01	ECT > antidepressieve medicatie. Significant ECT kortere tijd in hospitaal. Relapse rate gelijk	
Robin & Harris (1962)	31 depressieve patienten 15 ECT + anaes- thesie + placebo 16 anaesthesie + imipramine	3 wkn.	?	6	?	?	?	at random	Hamilton D.R.S. Behavior R.S. "Global Improvement"	blind	na 1 maand % verbeterde patienten ECT + placebo 85% anaesthesie + imipramine 19%	ECT + an. + plac. > anaesthesie + imipramine op 5 symptomen van de Hamilton D.R.S. signifi- cant ECT + plac. = imipramine + anaesthesie op Behavior R.S.	ECT > imipramine significant ECT sneller dan imipramine	
Witten- born (1962)	63 vrouwelijke patienten < 45 jr., neurotisch depres- sief 21 ECT 21 imipramine 21 placebo	10 wkn. of eerder bij ontslag	?	?	?	tot 200 mg imipramine	?	niet at random	MMPI Clyde Mood Scale Wittenborn- Psychiatric Rating Scale	dubbel blind voor imi en plac.	ECT > placebo imipramine > placebo ECT = placebo imipramine sneller dan ECT	MMPI Clyde MS MMPI Clyde MS WPRS WPRS ECT ECT	sign. sign. sign. sign. n.s. n.s.	ECT = imipramine imipramine sneller dan ECT bij neurotisch depressieve vrouwelijke patienten < 45 jaar
Faby (1963)	60-moderate- severe- depressieve pa- tienten 17 ECT + anaes- thesie 17 anaesthesie 16 imipramine	3 wkn.	?	6	?	2x 50 mg imipramine per injectie	?	at random	Dokter-interview staf- en behande- laars-observaties "Global Improvement" op basis van score- formulieren	indirect blinde obser- vatie	% verbeterde patienten ECT anaesthesie imipramine	matig sterk 35% 12% 31%	70% 47% 62%	ECT = imipramine in "niet-severe" depression imipramine even snels als ECT
Hutchin- son (1963)	100 vrouwelijke patienten 25 ECT 50 imipramine 25 amitriptyline	3 wkn.	?	?	?	imipramine 250 mg amitriptyline 225 mg	?	at random	"Depression" Rating Scale wekelijks	blind	% verbetering uitgedrukt in pre-post treatment verschil DRS scores over de behandelingsgroepen als geheel ECT imipramine amitriptyline	86.7% 76% 66.6%	ECT > imipramine > amitriptyline p < 0.05 ECT sneller dan imipramine en amitriptyline	

Auteurs	Onderzoeks- design	Duur ex- periment	n ECT:	Dag- dosering tricyclische anti- depressiva	Toc- wijzig	Meet- instrumenten	Observatie	Resultaten	Conclusie auteurs
Wilson (1963)	36 depressieve vrouwelijke patienten 4 ECT + anaesthesie + imipramine 6 ECT + an. + placebo 6 an. + imipramine 6 an. + placebo	± 5 wkn.	6	150 mg imipramine	at random	MMPI Hamilton DRS	blind	verbetering op MMPI: "shock" > non shock (ongeacht imipramine of placebo) $p < .05$ Hamilton DRS: "shock" > non shock (ongeacht imipramine of placebo) $p < .05$	ECT + anaesthesie + placebo > anaes- thesie + imipramine ECT > imipramine (150-mg) $p < .05$
Green- blatt (1964)	281 patienten mixed depressed. Multicentre study. 63 ECT 73 imipramine 38 fenelzine 68 isocarboxazide 39 placebo	ECT: ± 3 wkn. drugs: ± 8 wkn.	> 9	200 mg imipramine	at random	Depression Rating Scale "Global Improvement"	dubbel blind behalve voor ECT	% verbeterde patienten ECT imi 76% fenel. 49% plac. 46% matig 92% sterk 74% $p < .01$ ECT > imipramine op DRS $p < .01$ imipramine > placebo op DRS n.s. 69%	ECT > imipramine $p < .01$ imipramine = place- bo relatie diagnostische categorie enerzijds en verbetering an- derzijds
MRC (1965)	217 depressieve patienten - primary de- pression. Multicentre study. 58 ECT 58 imipramine 50 fenelzine 51 placebo	4 wkn.	4.8	200 mg imipramine	at random	Depression Rating Scale Global assessment	dubbel blind behalve voor ECT	% verbeterde patienten ECT imi 71% fenel. 52% plac. 39% matig 84% 72% 38% 45% ECT > imipramine: voor mannen ECT > imipramine: voor vrouwen ECT sneller effect dan imipramine ECT > imipramine: vrouwen ECT sneller dan imi- pramine	ECT > imipramine > placebo significativ beide seten samen ECT = imipramine: mannen ECT > imipramine: vrouwen ECT sneller dan imi- pramine
McDonald (1966)	30 depressieve patienten 2 centra 12 ECT + anaesth. 10 amitrpyline 4 placebo 4 sim. ECT controle	4 wkn.	> 8	tot 150 mg amitrpy- line	at random	Depression Rating Scale Ward Observation Inventory Global assessment MMPI	dubbel blind voor ECT sim. ECT ami en placebo	Global Improv. (dokter) Global Improv. (verpl.) DRS (dokter) MMPI Ward Obs. Inv. (verpl.) ECT = amitrpyline > controle $p < .05$ ECT = amitrpyline > controle n.s. ECT = amitrpyline > controle n.s. ECT = amitrpyline > controle $p < .05$ ECT = amitrpyline > controle $p < .05$	ECT = amitrpyline
Davidson etal. (1978)	17 "therapie- resistente" patienten 9 ECT 8 amitrpyline + fenelzine	3 wkn.	4.9	tot 100 mg amitrpyline 45 mg fenel- zine vanaf week 2	at random	Hamilton DRS Beck DRS State anxiety Inventory	Hamilton DRS blind	ECT > amitrpyline + fenelzine $p < .02$ ECT > amitrpyline + fenelzine $p < .05$ ECT > amitrpyline + fenelzine $p < .01$	ECT > amitrpyline + fenelzine signifi- cant in "therapie- resistente" depressie- ve patienten

Auteurs	Design	Ziektekenmerken-verloop				Persoonlijkeits- en demografische kenmerken				Symptomatologie			Result
		gunstig	ongunstig	gunstig	ongunstig	gunstig	ongunstig	gunstig	ongunstig	gunstig	ongunstig	gunstig	
Hobson (1953)	127 depressieve patiënten ECT 121 kenmerken vooraf vastgesteld Evaluatie 2 weken na behandeling	acuut begin ziekteduur < 1 jaar	fluctuerend verloop	dwangmatig	neurotische trekken hysterische slecht aangepaste persoonlijkheid	zelfverwijt retardatie	hypocondrie depersonalisatie emotionele labiliteit	goed inzicht	hysterische attitude t.a.v. symptomen ziekte intelligentie boven gemiddeld				
Hamilton & White (1960)	49 depressieve patiënten ECT evaluatie maand na behandeling	ziekteduur langer dan 6 maanden				paranoïdie		pyschische bouw gewicht hoger bij opname	hoe ernstiger de depressie, hoe on- gunstiger het be- handeling resultaat				
Nisstrom (1964)	twee onderzoeken over 188 en 254 depressieve patiënten Evaluatie na behandeling	ziekteduur < 6 maanden	ziekteduur > 1 jaar	hoogstreefniveau dagdromen leeftijd ouder dan 35 jaar, komt uit een gezin met meer dan 5 kinderen	betrekkingsideeën depersonalisatie dwangsymptomen hysterie blozen; transpi- reren; prikkel- baarheid; spanning	te vroeg wakker worden retardatie		vroeg ECT succes	huwelijks- problemen				
Carney et al (1965)	108 depressieve patiënten Evaluatie mental state na 6 maanden					gewichtsver- lies; te vroeg wakker worden „somatic delusions“ (bizar) paranoïe wanen	hypocondrie hysterische symptomen angst zelfmedelijden negatieve dagschommelingen	pyschische lichaamsbouw					
Mendels (1965)	twee studies bij 53 en 50 patiënten Evaluatie na 1 en 3 maanden		aanwezigheid precipiterende factoren	dwangmatig leeftijd ouder dan 50 jaar	neurotische symptomen in vroeg jeugd en adolescentie onangepaste persoonlijkheid	te vroeg wakker worden retardatie wanen zelfverwijt	emotionele labiliteit hypocondrie	depressies bij familie- leden gunstige re- actie op voor- gaande ECT- behandeling goed inzicht	hysterische atti- tude t.a.v. symptomen ziekte				
Weekowicz (1971)	170 depressieve patiënten 57 ECT; evaluatie na 3 weken	eerde opnamen				zelfverwijt schuldgevoelens libidooverlies retardatie weinig huilt slapeloosheid							
Dunn (1978)	retrospectief: 24 depressieve patiënten Evaluatie na mislag	ziekteduur aanwezigheid < 1 jaar aanwezigheid van prescrip- terende factoren	aanwezigheid van chronisch somatische ziekte			achterdocht wanen							

Auteurs	Onderzoekdesign	ECT/AD	Duur experiment	n ECT	Toewijzing	Mecinstrumenten	Observatie	Resultaten	Conclude auteurs
Brill (1959)	ECT "geschikte" patiënten (67 schizofrenie, 30 depressieve patiënten, chronisch)	3xp.w.	4wkn.	± 20	at random	Lorr psychiatrie rating-scale	dubbel blind	% verbeterde patiënten totaal 63.2% 60% 87.5% 80% 35% 33.3% 35% 40% 55.6% 50%	ECT is niet effectiever dan narcose alleen. Ook niet voor de 30 depressieve patiënten. Elektrische stimulatie is geen noodzakelijke voorwaarde.
Fink & Kahn (1957) (1958) (1979)	24 ECT + anaesthetie 27 subconvulsieve ECT + anaesthetie	3xp.w.	4wkn.	12	?	?	?	% verbeterde patiënten 71% 15%	ECT succes hangt samen met persoonlijkheidskenmerken.
Ulett (1959)	ECT "geschikte" vnl. depressieve patiënten (acut)	3xp.w.	> 4wkn.	> 12	niet at random maar door "onafhankelijke" persoon	Malamud Psychotic Rating Scale "Global improvement"	dubbel blind	% verbeterde patiënten sterk matig 57.1% 76.1% 19% 33.3% 33.3% 57.1% 23.8% 38.1% Malamud P's R.S.: ECT significant beter dan Secondal Roes	Convulsieve foto-shock therapie is een effectieve behandeling. Het insulit is een noodzakelijke voorwaarde.
Sanz (1959)	20 depressieve patiënten 10 ECT + anaesthetie 10 anaesthetie	3xp.w.	4wkn.	12	alternierend	?	patient blind	% verbeterde patiënten 90% 10%	ECT is effectiever dan anaesthetie alleen.
Harris & Robin (1960)	psychotisch depressieve patiënten 4 ECT + anaesthetie + scoline + placebo 4 anaesthetie + placebo 4 anaesthetie + fenelzine	2xp.w.	2wkn.	4	at random	"Global improvement"	behandelaar blind voor fenelzine/plac.	alleen in ECT groep 2 verbeterde patiënten	Fenelzine biedt geen voordelen boven placebo. Alleen ECT levert behandelings succes.
Fahy (1963)	60 depressieve patiënten (moderate severe) 16 ECT + anaesthetie + scoline 17 anaesthetie 16 imipramine	2xp.w.	3wkn.	6	at random	"Global improvement" op basis van dokters-interview en staf-observations	"indirect" blinde observatie	% verbeterde patiënten sterk matig 35% 70% 17% 47% 31% 62%	Geen significantie verschillen in effectiviteit van behandeling. Imipramine werkt even snel als ECT.
Wilson (1963)	24 depressieve patiënten 4 ECT + anaesthetie + imipramine (> 150 mg) 6 ECT + anaesthetie + placebo 6 anaesthetie + imipramine (> 150 mg) 6 anaesthetie + placebo	2xp.w.	± 5wkn.	6	at random	MIMI depressie-schaal Hamilton Rating Scale	2 vande 3 raters blind	verbeterd n=4* verbeterd n=6 verbeterd n=5 verbeterd n=3 * 2 unival	De met ECT behandelde groep verbeterd meer dan de non-shock groep op Hamilton schaal en MIMI. ECT + anaesthetie + placebo versnelt anaesthetie + placebo te verbeteren. Het effect van anaesthetie + placebo over een 2 weken periode.

Mac (1966)	30 depressive reacties 12 ECT + anaesthesie 10 amirypiline (tot 150 mg dd) 4 placebo 4 simulated ECT } controle	3xp.w. dagelijks	4wkn.	> 8	at random	Depression Rating Scale (dokter) Ward Observation Inventory (verpl.) Global Im- provement (dok- ter + verpleging) MMPI depressie schaal	dubbelblind ECT/sim. ECT en Ami placebo	ECT = Ami > controle op D.R.S. scores = n.s. W.O. In: ECT = Ami > con- trole p < .05 Global Impr. (dokter): ECT = Ami > controle p < .05 Global Impr. (verpl.): ECT = Ami > controle: n.s. MMPI: ECT = Ami > con- trole p < .05	Amirypiline is even effectief als ECT en beide behandelingen zijn effectiever dan de controle-behandelingen
Frecman (1978)	40 depressieve patiënten 20 ECT + anaesthesie 20 2x anaesthesie gevolgd door ECT + anaesthesie	2xp.w. 2xp.w.	6wkn. 6wkn.		at random	Hamilton Depres- sion Rating Scale Beck Depression Rating Scale	dubbelblind	de met 2x met anaesthesie behandelde groep heeft meer ECT's nodig	ECT is beter dan simulatie-shock behandeling. Het insult is noodzakelijk.
Lambourn & Gill (1978)	32 "psychotic depressive" patients (ook ambulante patiënten) 16 unilat. ECT + anaesthesie 16 anaesthesie	3xp.w. 3xp.w.	2wkn. 2wkn.	6 6	at random	Hamilton Depres- sion Rating Scale Global Improve- ment	dubbelblind	geen verschil in verbetering tussen beide behandelingsmethoden	6 Unilaterale ECT's niet beter dan 6x anaesthesie alleen. 27 van de 32 patiënten verbeterden.
Otson (1962)	69 depressieve patiënten 22 ECT + anaesth. -Supral Stimulate 24 ECT + anaesth.-Lim Stimulate 23 ECT anaesth. + li- docaine + Lim Stimulate	2xp.w. " "		4-12	gedeeltelijk alternerend	Depression Ra- ting Scale Verbetering per shockbehandeling Verbetering per tijdsduurinsult	geens strikt dubbel blinde conditie	in de lidocaine-groep meer ECT behandelingen noodzakelijk	Het insult is een noodzakelijke voorwaarde voor het therapeutisch succes.
Johnstone et al. (1980)	70 primair depressieve patiënten 31 ECT + anaesthesie 31 anaesthesie	2xp.w. 2xp.w.	4wkn. 4wkn.	8 8	at random	Hamilton Depres- sion Rating Scale Leeds Scales for Depression Bunney and Hamburg Nurses Rating Scale	dubbelblind	na 4 weken: HDRSECT > sim. ECT p < 0.01 Leeds Scales ECT = sim. ECT Bunney and Hamburg ECT = sim. ECT na 8 weken en 6 maanden: ECT = sim. ECT	ECT geeft een sneller en beter effect na 4 weken dan simulated ECT
West (1981)	22 primair depressieve patiënten 11 ECT + anaesthesie 11 anaesthesie	2xp.w. 2xp.w.	3wkn. 3wkn.	6 6	at random	Visual Analogue Rating Scale Beck Depression Inventory Nurses Rating Scale	dubbelblind	na 6 weken: VARS ECT > sim. ECT BDI ECT > sim. ECT NRS ECT > sim. ECT	ECT > sim. ECT convulsie noodzakelijke voorwaarde voor behandelingsucces.