

## PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/148664>

Please be advised that this information was generated on 2017-12-05 and may be subject to change.

1943

5

**zelfverwondend  
gedrag bij  
zwakzinnigen:  
gedragsanalyse  
en -therapie**

p.c.c. duker



**ZELFVERWONDEND GEDRAG BIJ ZWAKZINNIGEN:  
GEDRAGSANALYSE EN-THERAPIE**

**Promotor:**

**PROF. DR. J.J. DUMONT**

**ZELFVERWONDEND GEDRAG BIJ ZWAKZINNIGEN:  
GEDRAGSANALYSE EN -THERAPIE**

**PROEFSCHRIFT**

**TER VERKRIJGING VAN DE GRAAD VAN DOCTOR IN DE  
SOCIALE WETENSCHAPPEN AAN DE KATHOLIEKE UNI-  
VERSITEIT TE NIJMEGEN, OP GEZAG VAN DE RECTOR  
MAGNIFICUS PROF. MR. F.J.F.M. DUYNSTEE VOLGENS  
BESLUIT VAN HET COLLEGE VAN DECANEN IN HET  
OPENBAAR TE VERDEDIGEN OP 15 MEI 1975, DES MID-  
DAGS TE 2.00 UUR PRECIES.**

**DOOR**

**PETRUS COENRAAD CHRISTIAAN DUKER**

**GEBOREN TE NIJMEGEN**

1975

DRUK STICHTING STUDENTENPERS NIJMEGEN

## **Aan de nagedachtenis van mijn ouders Aan Els en de kinderen**

### **Dankbetuiging**

**Al degenen die aan de totstandkoming van dit proefschrift hebben bijgedragen wil ik van harte bedanken. Aan D. Seys en M. Verstegen, respectievelijk orthopedagoog en geneesheer-direkteur van 'Huize de Winckelsteegh' te Nijmegen komt een speciaal woord van dank toe. Het is onmogelijk alle z-verplegenden die betrokken waren bij de behandelingen, persoonlijk te bedanken. Veel dank ook aan H. Oud, J. van Leeuwe en A. Hoekstra voor de samenwerking voor wat betreft de statistiese aspecten van dit proefschrift, en aan mevr. Dijckhoff, de heer Spaan en mevr. Josef voor de verzorging van de grafieken. Mijn dank gaat speciaal uit naar mijn vrouw Els voor het uittypen van het manuscript.**

# **Inhoud**

## **1. INLEIDING**

- 1.1. Inleiding tot de probleemstelling 7
- 1.2. Verklaringswijzen voor zelfverwondend gedrag 10

## **2. ANALYSE EN THERAPIE**

- 2.1. Gedragsanalyse voor zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen 26
- 2.2. De toepassing van gedragstherapie bij zwakzinnigen met zelfverwondend gedrag: een krities overzicht 42

## **3. VOORWAARDEN VAN BEHANDELING**

- 3.1. De rol van z-verplegenden bij de gedragstherapeutische behandeling van probleemgedrag bij zwakzinnigen 58
- 3.2. Methodologische en statistische controle bij intra-subjekt onderzoek in de gedragstherapie 63

## **4. EMPIRIESE STUDIES**

- 4.1. Behaviour control of self-biting in a Lesch-Nyhan patient 71  
(Wordt binnenkort gepubliceerd in: Journal of



	Mental Deficiency Research.)	
4.2.	Intra-subject controlled time-out (social isolation) in the modification of self-injurious behaviour	84
4.3.	Les variables en cas de comportement auto-mutilant sont-elles toujours identiques? Une expérience introsubjective (Gepubliceerd in: Acta Paedopsychiatrica, 1973, 40, 65-67.)	94
4.4.	Behaviour Therapy for self-injurious behaviour: two case studies (Wordt gepubliceerd in: International Journal of Research Exchange and Practice in Mental Retardation, 1975, vol. 1, no. 2.)	98
4.5.	Anwendung von Strafmethoden bei einem retardierten Mädchen mit selbstdestruktivem Verhalten (Gepubliceerd in: Zeitschrift für Klinische Psychologie, 1975, 4, 1, 38-47.)	111
4.6.	Remotely applied punishment versus avoidance conditioning in the treatment of self-injurious behaviours	124
5.	<b>SLOTBESCHOUWING</b>	138
	<b>SAMENVATTING</b>	143
	<b>SUMMARY</b>	145

# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1. Inleiding tot de probleemstelling

Zelfverwondend gedrag kan gerekend worden tot een van de meest indringende en tegelijkertijd meest ondoorzichtige, maar ook gevaarlijke gedragingen. Dit gedrag treft men vnl. aan bij als afwijkend aangemerkte populaties: zwakzinnigen, psychotici en autisten. Maar ook bij normale jonge kinderen (DeLissovoy, 1963), delinquenten (Lester, 1972) en dieren (Levinson, 1970) ziet men gedragingen die resulteren in verwondingen van het eigen lichaam. Om deze reden geniet zelfverwondend gedrag een belangstelling uit vele disciplines als de psychologie, de orthopedagogiek, de (kinder)psychiatrie en de pediatrie. Een andere reden van deze interesse is dat men zich verbaast over een gedrag dat op het eerste oog voor de persoon in kwestie niets anders oplevert dan een gewaarwording van hevige pijn.

Velerlei termen worden gebruikt om dit gedrag aan te duiden, als zelfdestruktie (Lovaas, Freitag, Gold en Kassorla, 1965), zelfverwonding (Zuk, 1960), automutilatie, autoagressie (Cain, 1961) en 'head-banging'. De meest gangbare aanduiding voor dit gedrag is automutilatie, een term afkomstig uit de psychiatrie. Diverse onderzoekers vrezen de geladenheid van deze benaming, en geven de voorkeur aan 'autoplektie' (Chorus en van Velzen, 1964; Kouwenhoven, 1968).

In deze studie wordt de voorkeur gegeven aan de term 'zelfverwondend gedrag', een benaming die direkt aansluit bij de objectief waarneembare resultaten van het gedrag.

Deze studie houdt zich bezig met bovengenoemd gedrag van geïnstitutionaliseerde ernstig zwakzinnigen. Zelfverwondend gedrag bij deze groep komt in een groot aantal verschillende

vormen voor, doch de meesten zijn gekoncentreerd op het hoofd: zich met de hand of vuist tegen het hoofd, kin of tanden slaan; met het hoofd tegen voorwerpen slaan als de muur, de spijlen van het bed, vensterbank en de grond; zich bijten op de hand, op de vingers, en de lippen; zich in de ogen drukken en de haren uittrekken. Andere vormen zijn zich tegen de benen trappen, met de pols op scherpe voorwerpen slaan, zich krabben en knijpen enz.

Meerdere vormen van zelfverwondend gedrag kunnen zich bij één persoon tegelijk voordoen. Ook de gevolgen van dit probleemgedrag variëren: zo is blindheid niet zelden het gevolg van langdurig zich slaan, evenals verwondingen aan hoofd en gezicht, gebroken tanden, kale plekken op het hoofd, gezwollen ledematen, gezwollen wangen en misvormingen van oren en schedel. Zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen gaat dikwijls gepaard met ander probleemgedrag als huil- en gilbuien, scheuren van kleding, agressief gedrag en braken van voedsel. Het is opvallend dat het beletten zelfverwondend gedrag uit te voeren, er meestal toe leidt, dat de persoon zich op andere wijzen verwondt. De konfrontatie met een persoon met dergelijk gedrag is rondt een schokkende ervaring. Gezien de intensiteit en frekwentie van het gedrag kan de waarnemer zich niet aan de indruk onttrekken dat deze personen konstant hevige pijnen lijden. Degene die omgaat met zwakzinnigen die dit gedrag vertonen wordt getroffen door de hopeloze en angstige indruk van de persoon. Dat zelfverwondend gedrag door de groepsleiding in de zwakzinnigenzorg als een uitgesproken probleem en tevens als een onprettige faktor in de werksituatie wordt geëvalueerd, waarbij de negatieve attitude t.o.v. dit gedrag in geen enkele verhouding staat tot de attitude t.o.v. andere probleemgedragingen, toont Meys (1974) aan.

Dat zelfverwondend gedrag geen zeldzaamheid is, blijkt uit

tellingen op inrichtingen voor zwakzinnigen door Ballinger (1971), Donoghue en Abbas (1971), Smeets (1971) en van Velzen (1973). Ofschoon de frekwenties van voorkomen afhankelijk zijn van de criteria die men gebruikt, kan men rekenen op 6 tot 8% van de geïstitutionaliseerde zwakzinnigen. Een gedeelte hiervan zal evenwel niet direkt als problematies beschouwd worden.

Middelen om dit gedrag onder controle te krijgen bestaan doorgaans uit het vastbinden of in bed leggen van de pupil, het omdoen van kokers, het opzetten van een helm, of het gebruik maken van een dwangbuis, evenals uit het toedienen van kalmerende middelen.

Dikwijls kan het individu zijn eigen gedrag enigszins onderdrukken door voorwerpen vast te houden of door zijn handen onder zijn kleren te stoppen. Het wegnemen van een dergelijke 'bescherming' leidt weer tot zelfverwondend gedrag. Ofschoon vaak noodzakelijk om ernstige verwondingen te voorkomen, is het duidelijk dat dergelijke middelen de kans op de ontwikkeling van meer gewenste gedragingen, gedragingen die kunnen concurreren met het probleemgedrag, in de weg staan.

In dit hoofdstuk komen de verschillende zienswijzen m.b.t. zelfverwondend gedrag ter sprake. Hoofdstuk 2 richt zich in de eerste paragraaf op een gedetailleerde analyse van het gedrag en in de tweede paragraaf op een kritiese bestudering van de beschikbare gedragstherapeutiese middelen voor de behandeling van dit gedrag bij zwakzinnigen. De voorwaarden voor het toepassen van de behandeling zijn de onderwerpen van het derde hoofdstuk. Hoofdstuk 4 bestaat uit een zestal empiriese studies over de behandeling van zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen. Het laatste hoofdstuk is een algemene discussie en konklusie.

## 1.2. Verklaringswijzen voor zelfverwondend gedrag

De verklaringen met betrekking tot het ontstaan en blijven bestaan van zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen variëren sterk. Groepsleiding, ouders, enz. schrijven dit gedrag dikwijls toe aan een of andere organiese oorzaak, als oorpijn en hoofdpijn, of als symptoom van de pathologie waar de betreffende persoon toevallig aan lijdt. Anderen zien zelfverwondend gedrag als een soort katharsis, dat een 'gezond' gevolg is van een ongunstige stemmingstoestand.

Ruim een decennium geleden waren de wetenschappelijke verklaringen voor dit gedrag voornamelijk gebaseerd op psycho-dynamiese theorieën, waarbij zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen opgevat werd als een regressiever-schijnsel van het ego naar een infantiel nivo (Zuk, 1960) of als het resultaat van 'presuperego turning-inward' van agres-sie (Cain, 1961). Deze op het zelf gerichte agressie zou vol-gens Cain niet een gevolg zijn van het onvermogen deze agressie middels andere subjecten en objekten te ontladen.

Ofschoon Cain van mening is dat 'attention-getting' slechts van sekundair belang is voor dit gedrag, onderkent hij toch een aangeleerd aspekt als hij schrijft: 'Secondary contribu-tions to the turning-inward of aggression can be learned associations to having received affectionately soothing con-cern and help after self-attack or just getting hurt, and the "accidental" learning that self-attacking behavior is a weapon of annoyance against the mother' (pg. 200).

De mechanismen die vanuit de psycho-dynamiese theorie verantwoordelijk moeten zijn voor zelfverwondend gedrag zijn tèn hypotheties van aard. En aangezien ze geen vertrek-punt blijken te zijn geweest voor behandeling, komt de psychodynamiese theorie niet verder meer aan de orde in deze studie.

Bij de keuze van literatuur voor deze paragraaf is, met uitzondering van een aantal dierexperimenten in de laatste twee onderdelen, uitsluitend beroep gedaan op studies die zich direct richten op zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen. Literatuur waar het geen systematies onderzoek naar het gedrag betreft, en waar het resultaat een casuïstiek karakter heeft, is achterwege gelaten, zonder overigens aan de waarde van casuïstiek op dit of ander terrein afbreuk te doen. De volgende verklaringswijzen komen in dit hoofdstuk aan de orde.

De deprivatie-hypothese, de eerste verklaringswijze, geniet aanzienlijke belangstelling als verklaring voor dit gedrag, alhoewel deze niet uitsluitend voor zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen gehanteerd wordt. Deprivatie wordt namelijk ook als oorzaak van andere probleemgedragingen dan zelfverwondend gedrag opgevat. Bij een tweetal duidelijk omschreven bij zwakzinnigen aan te treffen kliniese syndromen, t.w. het Lesch-Nyhan syndroom en het Cornelia de Lange syndroom, komt het gedrag vaak voor, en wordt het zelfverwondend gedrag als een kenmerk van het syndroom beschouwd. De mediese discipline zoekt naar een verklaring voor het gedrag vanuit de pathologie.

Vervolgens komt de frustratie-agressie hypothese ter sprake. Dat zelfverwondend gedrag een gevolg kan zijn van gefrustreerd-zijn, ligt in het verlengde van een aantal meer populaire opvattingen m.b.t. zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een exposé van de gedragstherapeutische\* opvatting over dit gedrag. Laatstgenoemde geldt tevens als basis voor de gedragstherapeutische analyses en behandelingen, die in deze studie vermeld worden.

\* gedragstherapie en gedragsmodificatie worden door elkaar gebruikt.

## *Deprivatie hypothese*

Zwakzinnigen verkeren dikwijls in de omstandigheid geen wederkerige relaties met de omgeving aan te kunnen gaan. Afgezien van de snelle wisseling van persoonlijke relaties, zoals in de institutionele zwakzinnigenzorg doorgaans het geval is, zijn zij nog eens extra gehandicapt door hun eigen beperkte vermogen relaties met anderen te leggen, hun dikwijls lichamelijke onaantrekkelijkheid, en hun lichamelijke en sensoriese handicaps, door welke laatste faktor ze zich in hun doen en laten afhankelijk voelen van anderen.

Deze toestand van tekort komen noemt men deprivatie. Deprivatie of hospitalisatie is een toestand die het gevolg kan zijn van geïnstitutionaliseerd zijn. Bij zwakzinnigen wordt deprivatie verantwoordelijk geacht voor een geleidelijke afbraak van bestaande gedragingen zoals bijv. van taal en zelfredzaamheid en voor het doen ontstaan van probleemgedragingen, waaronder zelfverwondend gedrag. Deprivatie pleegt men te onderscheiden in 'maternal' deprivatie (het ontbreken van een moeder-kind relatie of een equivalent ervan) en sensoriese deprivatie (het ontbreken van een variatie aan stimuli in de ruimste zin van het woord). Met name sensoriese deprivatie schijnt verantwoordelijk te zijn voor het ontstaan van stereotype, zelf-stimulerende gedragingen, als langdurig met het hoofd van links naar rechts draaien, naar de vingers staren, met het lichaam van voren naar achteren bewegen e.a. Deze gedragingen worden vaak als autistische omschreven: stereotype gedragingen zijn immers karakteristiek voor autistische kinderen. Soms wordt zelfverwondend gedrag ook tot stereotype gedrag gerekend, ofschoon men dan voorname-lijk een bepaald soort op het oog heeft en wel 'head-banging'. Hieronder wordt verstaan een weinig intensief, emotioneel, maar met een gelijkmatige frekwentie met het hoofd tegen

voorwerpen bonken.

Zelfverwonding kan dan het uiteindelijk resultaat hiervan zijn. Het gedrag kan hierbij beschouwd worden als een reactie op een tekort aan sensoriese stimuli.

Enige jaren geleden zijn een aantal onderzoeken verricht naar het verband tussen stereotype gedrag, inclusief 'head banging', en veranderingen in de omgeving (Berkson en Mason, 1963, 1964; Davenport en Berkson, 1963). Hierbij werden negatieve korrelaties aangetroffen tussen het voorkomen van stereotype gedrag en manipulatie van de omgeving. Of deze 'head banging' echter als een typiese reactie op sensoriese deprivatie beschouwd mag worden, dient betwijfeld te worden, aangezien dit gedrag ook voorkomt bij kinderen die niet gedeprimeerd zijn. Maar deze 'head banging' is ook niet altijd aanwezig bij personen, waarvan redelijkerwijs verwacht mag worden dat ze bij uitstek in een toestand van deprivatie leven. Warren en Burns (1972) wisten in een onderzoek 'head banging' van andere stereotype gedragingen te scheiden. Bij een groep ernstig zwakzinnigen werd het voorkomen van een aantal stereotype gedragingen in bed, dus in een situatie met weinig sensoriese stimulatie vergeleken met buiten het bed. De resultaten waren in overeenstemming met die uit de Berkson studies: stereotype gedragingen komen significant méér voor in het bed dan er buiten. Tegengesteld resultaat werd verkregen voor 'head banging', dat buiten het bed vaker voorkomt dan er in. Warren en Burns suggereren dan ook mijn inziens terecht dat dit laatstgenoemde gedrag operant van aard moet zijn, waarbij aandacht van de verpleegsters de reinforcer is.

Werkend vanuit de deprivatie-hypothese zijn een aantal onderzoeken gedaan om de toestand van sensoriese deprivatie door mechaniese middelen, n.l. vibratie, te reduceren. Meyerson, Kerr en Michael (1967) en Bailey en Meyer-



son (1969, 1970) hadden beiden succes met response-kontingente en non-kontingente vibratie bij de behandeling van zelfverwondend gedrag van hetzelfde ernstig zwakzinnige kind dat in bed verbleef. De vibrator was onder de matras bevestigd. De resultaten waren hoopvol, en satiatie trad bij dit kind niet snel op (Bailey en Meyerson, 1969). Het vermoeden bestaat echter dat vibratie als deprivatie-reducerend middel niet zonder meer bij alle (gedepriveerde) zwakzinnigen met zelfverwondend gedrag toepasbaar is.

Onafhankelijk van de onderzoeken van bovenstaande auteurs, staat het onderzoek van Kouwenhoven (1968) bij een tweetal dieperzwakzinnigen met zelfverwondend gedrag. De pupil moest leren een apparaat in werking te stellen, waardoor de persoon zichzelf vibratie aan het hoofd kon toedienen. Dit apparaat is bekend geworden onder de naam 'petje van Pauli'. Deze vibratie diende een toestand van sensoriese deprivatie tijdelijk op te heffen, waarbij de response om het apparaat in werking te stellen negatief bekrachtigd werd en wel doordat waarschijnlijk een response-kontingente vermindering van aversieve gewaarwording, veroorzaakt door sensoriese deprivatie, volgde.

Hoewel sensoriese deprivatie een factor is bij het ontstaan en blijven voortbestaan van zelfverwondend gedrag, wordt vermoedelijk dit mechanisme voor de ontwikkeling van dit gedrag overschat en is bij een klein percentage van de gevallen van zelfverwondend gedrag sensoriese deprivatie een aantoonbare realiteit.

### *Het Lesch-Nyhan syndroom en het Cornelia de Lange syndroom*

Zelfverwondend gedrag blijkt bij een tweetal syndromen vaker voor te komen dan bij andere. Zo komt bij het Lesch-Ny-

han syndroom, een recessief overgeërfde 'inborn error', met als symptomen spasticiteit, stofwisselingstoornissen, chorea-athetosis en (geen ernstige) zwakzinnigheid, dikwijls ernstig zelfverwondend gedrag voor. Het gedrag dat bij dit syndroom voorkomt kenmerkt zich door het zichzelf bijten op de vingers, lippen en tong.

Lommen (1973) wijst er in zijn studie over het Lesch-Nyhan syndroom op dat bij 45 van de 61 in de literatuur beschreven gevallen, zelfverwondend gedrag is gekonstateerd. Dizman en Cheatham (1970) zijn van mening dat dit gedrag geenszins door sociale aandacht in stand wordt gehouden. Deze konklusie is echter niet getrokken op basis van empiries materiaal; gedragstherapie of andere vormen van psychotherapie is met dit type patiënten nooit eerder ondernomen. In het onderzoeksgedeelte van deze studie wordt melding gemaakt van een gedragstherapeutische interventie bij een Lesch-Nyhan patiënt en een verklaring voor dit gedrag gegeven.

Het tweede syndroom waarbij zelfverwondend gedrag dikwijls wordt waargenomen, is het Cornelia de Lange syndroom. De kenmerken van dit syndroom zijn het opvallend kleine gelaat met ver doorlopende wenkbrauwen, kleine neus en dunne lippen, de sterke beharing en achterstand van groei en mentale ontwikkeling. Volgens Shear, Nyhan, Kirman en Stern (1971), die het gedrag bij twee patiënten beschrijven, is het probleemgedrag niet zo ernstig als bij het Lesch-Nyhan syndroom. De auteurs vermelden dat 'operant behavioral training, including aversive stimulation, was found to be quite useful in management' (pg. 507), zonder hierover verder informatie te verstrekken. De opmerking van de auteurs dat ze de patiënten presenteren als 'a behavioral manifestation of organic disease' (pg. 506), lijkt nauwelijks garantie te bieden voor een adequate analyse en aanpak van het probleem-

gedrag.

Bryson, Sakati, Nyhan en Fish (1971) vinden bij vier van de zeven in een instituutspopulatie aangetroffen patiënten met het Cornelia de Lange syndroom zelfverwondend gedrag. De beschreven patiënten vertonen diverse vormen van probleemgedrag, zoals in de ogen steken, in het gezicht slaan, de handen krabben en langdurig over de wangen wrijven.

Bryson et al. voor de Cornelia de Lange patiënten, evenals Lommen voor de Lesch-Nyhan patiënten, wijzen de mogelijkheid dat een verminderde pijnperceptie gedeeltelijk verantwoordelijk is voor het gedrag, van de hand. Zowel bij het Lesch-Nyhan als bij het Cornelia de Lange syndroom overschrijden de frekwenties van voorkomen van het zelfverwondend gedrag in hoge mate het gemiddeld voorkomen van dat gedrag bij zwakzinnigen zonder deze syndromen, dat gesteld kan worden op 6 à 8%. Dit betekent niet dat men kan besluiten tot een *kausaal* verband tussen de lichamelijke afwijkingen en het zelfverwondend gedrag. Slechts bij deze twee syndromen, waarbij zwakzinnigheid voorkomt, schrijft men het zelfverwondend gedrag toe aan organiese factoren. Bij alle andere gevallen van zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen wordt de daarbij wellicht aangetroffen organiese afwijking als irrelevant voor, of althans niet direct in verband staand met het gedrag beschouwd. Het risico dat hier uit voortvloeit is dat een dergelijke opvatting er toe kan leiden om bij deze patiënten gedragstherapie maar achterwege te laten.

### *De frustratie-agressie hypothese*

Het gefrustreerd-zijn als oorzaak voor zelfverwondend gedrag blijkt goed aan te sluiten bij de common sense opvattingen m.b.t. dit gedrag. Deze opvatting vloeit voort uit de ob-

servatie bij zwakzinnigen dat het niet 'zijn zin krijgen' wel eens kan leiden tot op zichzelf gericht (agressief)gedrag.

Vanuit de frustratie-agressie hypothese van Dollard, Doob, Miller, Mowrer en Sears (1939) is de op zichzelf gerichte frustratie-geïnduceerde agressie inpasbaar aangezien er m.b.t. de richting waarin dit agressief gedrag uitgaat geen expliciete uitspraken worden gedaan.

Bronnen voor frustratie zijn er voor zwakzinnigen genoeg. Een ervan zou het kommunikatiedefekt kunnen zijn dat bijv. veroorzaakt wordt door gehoorgestoordheid. Zo treffen Talkington en Hall (1969) in een vergelijking tussen een gehoorgestoorde- en een normaal horende groep van 56 zwakzinnigen aan, dat de eerste groep bij observatie vaker in de categorie 'self-destruction' scoort, terwijl normaal horende zwakzinnigen meer agressief gedrag tegenover leeftijdgenoten blijken te hebben.

Het schaarse onderzoek op dit terrein kan ons er niet toe verleiden aan te nemen dat er niet meer bronnen van frustratie voor zwakzinnigen bestaan die onder bepaalde omstandigheden aanleiding geven tot op zichzelf gerichte agressie.

Een hypothese voor het op zichzelf gerichte agressieve gedrag bij zwakzinnigen kan zijn dat de frustratie door het individu waargenomen wordt als zijnde veroorzaakt door eigen falen in combinatie met een (lichamelijk veroorzaakt) onvermogen agressie op anderen te richten. Gluck en Sackett (1974) laten zien dat rhesusaapjes die in een gedeeltelijk geïsoleerde situatie opgroeien, zelfverwondend gedrag vertonen wanneer een gekonditioneerde response, in dit geval het indrukken van een handel, geëxtingeerd wordt. Dit zelfverwondend gedrag, dat intens was, maar na verloop van tijd verdween, werd niet waargenomen bij apen die gedurende het eerste levensjaar bij de moeder waren opgegroeid. Niet zelden zien we bij zwakzinnigen zelfverwondend gedrag vol-

gen op non-reïnforcement van een vroeger bekrachtigd gedrag. Het is evenwel bij deze populatie de vraag of het gedrag het resultaat is van frustratie per se of in hoofdzaak een gedrag is dat zo nu en dan reïnforcement oplevert.

### *De gedragstheoretiese verklaring*

Een wijziging in de praktische benadering van zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen bracht de studie van Lovaas, Freitag, Gold en Kassorla (1965). Tot op dat moment was er nog geen enkel onderzoek verricht waarin getracht werd op een of andere wijze inzicht te krijgen in de controle van de omgeving op dit gedrag. Al eerder had één groep onderzoekers (Ball, Dameron en Lovaas, 1964) bij een zwakzinnig kind en een andere groep (Wolf, Risley en Mees, 1964) bij een autistisch kind met een uit het operante arsenaal afkomstige techniek, n.l. time-out door middel van kortdurende sociale isolatie, een vermindering van het zelfverwondend gedrag tot stand weten te brengen.

In een drietal experimenten worden door Lovaas, Freitag, Gold en Kassorla de functionele relaties tussen het gedrag en de contingenties die het gedrag onder controle houden, bestudeerd. Een belangrijke vondst was dat de verbale reacties op het gedrag, die in de 'normale' omgeving ongetwijfeld op het gedrag zullen volgen, zoals het roepen van de naam, het verbieden en het pogen zelfverwondend gedrag te stoppen, de frekwentie van het gedrag deden toenemen. Een andere vondst was dat het gedrag onder controle gebracht kon worden van een aantal zeer specifieke diskriminatieve stimuli, welke de gelegenheid boden voor het zelfverwondend gedrag. De onderzoekers tonen eveneens aan dat de frekwentie van zelfverwondend gedrag alterneert met het reïnforcement-schema van concurrerend, d.i. niet-zelfverwondend ge-

drag. Dit laat niet alleen zien, zoals de onderzoekers benadrukken, dat beide gedragingen van dezelfde klasse zijn, d.w.z. operant, maar biedt tevens mogelijkheden tot therapie zonder het probleemgedrag rechtstreeks te behandelen. Lovaas et al. slaagden er evenwel niet in tijdens de experimentele sessies het probleemgedrag onder controle te krijgen, hetgeen echter ook niet het doel van het experiment was.

Ook Peterson en Peterson (1968) verrichtten een experimentele gedragsanalyse bij het zelfverwondend gedrag van een 8-jarig zwakzinnig jongetje. Tevens konden ze in een groot aantal sessies het gedrag onder operante controle krijgen door positieve reïncement van gedragingen die onverenigbaar zijn met hoofdbonken.

De experimentele gedragsanalyse, die Peterson en Peterson verrichtten, had tot doel inzicht te krijgen in de mechanismen van de beschermingsmaatregelen die individuen met zelfverwondend gedrag dikwijls ten toon kunnen stellen, zoals beschreven op pag. . Bovenstaande onderzoekers slaagden er in bij hun onderzoekspersonen op objectieve wijze aan te tonen dat het zelfverwondend gedrag onder controle staat van diskriminatieve en reïncerende stimuli, en dat verandering van het gedrag door systematische manipulatie van omgevingsvariabelen mogelijk is. In het tweede hoofdstuk zal getracht worden een analyse hiervoor te verschaffen.

De experimenten van Lovaas et al. en Peterson en Peterson konden enig inzicht verschaffen in de *aktuele* stimuli die het gedrag kontroleren. Niettemin is binnen deze theoretiese opvatting zelfverwondend gedrag te beschouwen als het resultaat van een konditioneringsproces.

Het ontstaan van zelfverwondend gedrag was op dat moment nog niet onderzocht vanuit de experimentele ge-

dragsanalyse. Daarover bestonden een aantal vragen: is dit gedrag louter het resultaat van een shapingsproces met positieve (sociale) reïnfocement of zijn de kontingenties complexer van aard, en is er bijv. sprake van een combinatie met negatieve reïnfocement? Wat is de rol van imitatie?

Teneinde enig inzicht te krijgen in de complexiteit van de antecedente factoren van het gedrag, is het belangrijk de aandacht te richten op een viertal experimenten waar bij proefdieren met konditioneringsprocedures zelfverwondend gedrag werd gesimuleerd. Dat een dergelijke simulatie een relatieve waarde heeft, is buiten kijf. De interacties, de temporale orde van de interacties van organismen met hun omgeving en de eigenschappen van de diskriminatieve en reïnfocerende stimuli die zelfverwondend gedrag kunnen opleveren zijn voor geen enkel organisme identiek.

Schaefer (1970) gebruikte als procedure shaping door succesieve benadering om bij een tweetal rhesusaapjes het zich met de voorpoot tegen het hoofd slaan en met het hoofd tegen de wand van de kooi bonken, te ontwikkelen.

Dit laatste gedrag kon echter niet door de gehanteerde procedures tot stand worden gebracht. Experimentele analyse van het door hen ontwikkeld zelfverwondend gedrag toont aan dat het gedrag onder controle kon worden gebracht van verbale diskriminatieve stimuli, welk gedrag voor de aapjes primaire reïnfocers opleverde. Stimulus-generalisatie vond plaats bij één subjekt.

Levinson (1970) bestudeerde de ontwikkeling van hoofdbonken bij een rhesusaapje, die deel uitmaakte van een groep apen die betrokken was in een onderzoek naar de invloed van deprivatie op exploratief gedrag. Het ontstaan van het hoofdbonken was echter niet de bedoeling van het experiment doch het resultaat van een ongeluk tijdens de proefnemning. Het ontstane hoofdbonken was hierbij een onder-

deel van veel emotioneel gedrag. Later kon de proefleider over dit hoofdbonken partiële stimulus-kontrolé verwerven. Er is een overeenkomst tussen de kontrolerende stimulus voor het zelfverwondend gedrag bij Lovaas et al. en bij Levinson, n.l. het afbreken van sociale interactie.

Tenslotte dienen nog een tweetal experimenten vermeld te worden, waarbij zelfverwondend gedrag ruimer gedefinieerd wordt en wel als gedrag dat een aversieve konsekwentie oplevert, zonder dat dat gedrag in topografies (d.i. fysieke kenmerken van het gedrag) opzigt identiek is aan het zelfverwondend gedrag dat in de kliniese situatie aangetroffen wordt: in konkreto een handel indrukken door het organisme met als gevolg dat een elektriese aversieve schok aan het organisme toegediend wordt.

Sandler en Quagliano (Bandura, 1969, pg. 297) leerden apen een handel indrukken, waarmee ze voorkwamen dat ze een elektriese schok toegediend kregen (avoidance conditioning). Na verloop van tijd bleek het indrukken van de handel niet slechts de oorspronkelijke schok te vermijden doch ook een, weliswaar in het begin minder intense, schok op te leveren. Gedurende het experiment liet de proefleider de intensiteit van de tweede schok geleidelijk aan toenemen. Het indrukken van de handel met als gevolg een elektriese schok bleef bestaan, zelfs terwijl de intensiteit van de tweede schok die van de eerste overtrof, en zelfs nadat de oorspronkelijke schok, op basis waarvan vermijdingsgedrag was ontstaan, niet meer voorkwam. Rosenberg (1972) kon in een soortgeëlijk experiment de tweede schok laten toenemen tot een intensiteit die achtmaal groter was dan de intensiteit van de oorspronkelijke aversieve prikkel, waarmee het gedrag negatief gereinforceerd was.

De relatief positieve waarde van zelfverwondend gedrag en zelfverwonding voor de persoon in kwestie is hiermee aange-



toond, en het belang van negatieve reïnforcement in het conditioneringsproces van zelfverwondend gedrag, benadrukt. M.a.w. de aktuele kontrollerende stimuli kunnen, in het licht van het bovenstaande, de intensiteit van het huidige gedrag niet alleen verklaren.

Ondanks deze evidentie die pleit voor een operante verklaring van dit gedrag, zijn de bovenstaande onderzoekers bescheiden en verzoeken de externe validiteit van hun bevindingen niet te overschatten.

De konklusie van dit eerste hoofdstuk is dat sommige verklaringsmodellen op relevante kondities wijzen voor het ontstaan en blijven bestaan van zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen. Evenwel alleen het leertheoretiese model is er in geslaagd inzicht te krijgen in de wijze waarop omgevingsvariabelen, in de terminologie van het operante model de diskriminatieve en reïnforcerende stimuli, het zelfverwondend gedrag kontrolleren. Hierdoor is direkt de mogelijkheid ontstaan om het gedrag te veranderen.

Deze studie opteert het operante model als verklaring voor het ontstaan en in stand blijven van zelfverwondend gedrag en zijn procedures als middel voor de behandeling van dit gedrag bij zwakzinnigen.

## Literatuur

- Bandura, A. *Principles of behavior modification*. New York: Holt, Rinehart en Winston, 1969.
- Bailey, J. en Meyerson, L. Vibration as a reinforcer with a profoundly retarded child. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1969, 2, 135-137.
- Bailey, J. en Meyerson, L. Effect of vibratory stimulation on a retardate's self-injurious behavior. *Psychological Aspects of Disability*, 1970, 17, 133-137.
- Ball, T.S., Dameron, L.E. en Lovaas, O.I. Control of self-destructive behaviors in mentally retarded children. *Ongepubliceerd manuscript*, 1964.
- Ballinger, B.R. Minor self-injury. *British Journal of Psychiatry*, 1971, 118, 535-538.
- Berkson, G. en Mason, W.A. Stereotyped movements of mental defectives: III. Situation effects. *American Journal of Mental Deficiency*, 1963, 68, 409-412.
- Berkson, G. en Mason, W.A. Stereotyped movements of mental defectives: IV. The effects of toys and the character of the acts. *American Journal of Mental Deficiency*, 1964, 68, 511-524.
- Bryson, Y., Sakati, N., Nyhan, W. en Fish, C. Self-mutilative behavior in the Cornelia de Lange syndrome. *American Journal of Mental Deficiency*, 1971, 76, 319-324.
- Cain, A.C. The presuperego turning-inward of aggression. *Psychoanalytic Quarterly*, 1961, 30, 171-208.
- Choris, A.M.J. en Velzen, W.J. van. Het zichzelf slaan (autoplectie) bij zwakzinnigen (I). *Tijdschrift voor Zwakzinnigheid en Zwakzinnigenzorg*, 1964, 5, 1-29.
- Davenport, R.K. en Berkson, G. Stereotyped movements of mental defectives: II. Effects of novel objects. *American Journal of Mental Deficiency*, 1963, 67, 879-882.
- DeLissovoy, V. Head-banging in early childhood, a suggested cause. *Journal of Genetic Psychology*, 1963, 102, 109-114.
- Dizman, L.H. en Cheatham, C.F. The Lesch-Nyhan Syndrome. *American Journal of Psychiatry*, 1970, 127, 5.
- Dollard, J., Doob, L.W., Miller, N.E., Mowrer, O.H. en Sears, R.R. *Frustration and Aggression*. New Haven: Yale, 1939.
- Donoghue, E.C. en Abbas, K.A. Unstable behavior in severely subnormal children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1971, 13, 512-519.
- Gluck, J.P. en Sackett, G.P. Frustration and self-aggression in social isolate rhesus monkeys. *Journal of Abnormal Psychology*, 1974, 83, 331-334.

- Kouwenhoven, L.C. Leerpsychologische achtergrond en een praktische benadering van het probleem van de autoplectie (automutilatie). *Skriptie* K.U. Nijmegen 1968.
- Lester, D. Self-mutilation. *Psychological Bulletin*, 1972, 78, 119-128.
- Levinson, C.A. The development of head banging in a young rhesus monkey. *American Journal of Mental Deficiency*, 1970, 75, 323-328.
- Lommen, E.J.P. Hypoxanthine-quantine phosphoribosyltransferase deficiency. 1973, *Dissertatie K.U. Nijmegen*.
- Lovaas, O.I., Freitag, G., Gold, V.J. en Kassorla, I.C. Experimental studies in childhood schizophrenia: analysis of self-destructive behavior. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1965, 2, 67-84.
- Meyerson, L., Kerr, N. en Michael, J.L. Behavior modification in rehabilitation. In Bijou, S.W. en Baer, D.M., (eds.) *Child Development: Readings in Experimental Analysis*, 1967, 214-239.
- Meys, J.C. De Z-verpleegkundige als groepsleidster. *Skriptie* K.U. Nijmegen, 1974.
- Myers, J.J. en Deibert, A.N. Reduction of self-abusive behavior in a blind child by using a feeding response. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 1971, 2, 141-144.
- Peterson, R.F. en Peterson, L.R. The use of positive reinforcement in the control of self-destructive behavior in a retarded boy. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1968, 6, 351-360.
- Rosenberg, D.N. Shaping self-injurious behavior in rats. *Dissertation Abstracts International*, 1973, 33 (7-B), 3322.
- Schaefer, H.H. Self-injurious behavior: shaping 'head-banging' in monkeys. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1970, 3, 111-116.
- Shear, C.S., Nyhan, W., Kirman, B.H. en Stern, J. Self-mutilative behavior as a feature of the De Lange syndrome. *The Journal of Pediatrics*, 1971, 76, 319-324.
- Smeets, P.M. Some characteristics of mental defectives displaying self-mutilative behaviors. *Training School Bulletin*, 1971, 68, 131-135.
- Talkington, L.W. en Hall, S.M. Hearing impairment and aggressiveness in mentally retardates. *Perceptual and Motor Skills*, 1969, 28, 303-306.
- Tate, B.G. en Baroff, G.S. Aversive control of self-injurious behavior in a psychotic boy. *Behavior Research and Therapy*, 1966, 4, 281-287.
- Velzen, W.J. van. Autoplectia or self-destructive behavior in mental retardation: a survey of frequency, nature and treatment. *Ongedrukt Verslag*, 1973.
- Warren, S.A. en Burns, N.R. Crib confinement as a factor in repetitive and stereotyped behavior in retardates. *Mental Retardation*, 1970, 8, 25-28.
- Whaley, D.L. en Tough, J. Treatment of a self-injuring mongoloid with shock-induced suppression and avoidance. *Michigan Department of*

*Mental Health*, 1968, 4, 33-35.

Wolf, M., Risley, T. en Mees, H. Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistic child. *Behavior Research and Therapy*, 1964, 1, 305-312.

Zuk, G.H. Psychodynamic implications of self-injury in defective children and adults. *Journal of Clinical Psychology*, 1960, 16, 58-60.

## **Hoofdstuk 2 Analyse en therapie**

### **2.1. Gedragsanalyse voor zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen**

Aan een aantal gedragingen die allemaal een min of meer zelfde resultaat kunnen opleveren, n.l. verwonding van het eigen lichaam, wordt de kwalificatie zelfverwondend gedrag gegeven. Afhankelijk van de situatie en het diagnostische label van de persoon spreekt men dan van poging tot zelfmoord bij normalen, automutilatie bij zwakzinnigen, auto-agressie bij autisten en psychotici en van hoofdbonken bij jonge, normale kinderen die in bed liggen.

Deze paragraaf heeft betrekking op zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen. Bij zwakzinnigen spreekt men doorgaans van automutilatie of automutilatoir gedrag. Niet zelden wordt er verwezen naar een 'automutilatoir syndroom', hetgeen volgens psychodynamische opvattingen verwijst naar een dieperliggend konflikt, waar het gedrag een uiting van is. Eventueel worden de bij dit 'syndroom' behorende gedragingen nog geklassificeerd volgens een of ander criterium, zoals uiterlijk waarneembare gelijkenis. Zonder expliciet een symptoomopvatting te huldigen, ziet men ook binnen niet-psychodynamische georiënteerde benaderingswijzen van onaangepast gedrag, een tendens gedrag te klassificeren.

Het onderwerp van deze paragraaf is dat een klassificatie van zelfverwondend gedrag op basis van bepaalde uiterlijke criteria een mogelijke gedragstherapeutische behandeling in de weg staat. Vooropgesteld dat zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen alleen te behandelen is door manipulatie van de factoren die haar beïnvloeden, kan de hoedanigheid van het

zelfverwondend gedrag-zelf onvoldoende informatie verschaffen met betrekking tot de variabelen die haar controleren. M.a.w. de topografiese uniciteit, d.i. de karakteristiek van de zelfverwondende gedragsvorm, staat niet noodzakelijk in relatie tot de functionele uniciteit van het gedrag. Anders gezegd: de determinanten van een vorm van zelfverwondend gedrag, de antecedente en konsekwente stimuli, zijn niet uniek te noemen voor dit specifieke gedrag. Dit betekent dat de controlerende stimuli van twee topografies identieke gedragingen, bij twee personen of zelfs bij één persoon van moment tot moment, volledig kunnen verschillen. Eveneens is het mogelijk dat twee totaal verschillende gedragsvormen onder controle staan van identieke stimuli.

Dit levert voor het therapeuties handelen een labyrinth-achtige situatie op. Hierbij is het sukses van een behandeling afhankelijk van het toevallig aantreffen van de juiste combinatie van controlerende stimuli en behandelingswijze. Deze situatie treft men aan in de gedragstherapeutiese behandeling van zelfverwondend gedrag. Tate (1972) merkt op: 'At this state in the development of behavior therapy the most effective method to be used with a given child (with self-injurious behavior) cannot be readily determined a priori' (pg. 73).

Deze zinsnede typeert de bedoeling van deze paragraaf, n.l. om na te gaan of de keuze van een behandeling te baseren is op een nauwgezette analyse van de antecedente en konsekwente stimuli van het gedrag. Overigens komt het behandelingsaspect zelf nu niet aan de orde.

Het verband tussen de intensiteit van de motivatie om naar diskriminatieve en reinforcerende stimuli te speuren en de frekwentie van het gedrag laat zich beschrijven als een omgekeerde U-kurve: komt het gedrag zelden voor, dan schrijft men zelfverwondend gedrag gewoonlijk toe aan een 'bui',

aan een sporadies voorkomend slecht humeur. Komt het gedrag daarentegen vaak voor, dan wordt het een gedrags-*probleem*, en wordt het onwaarschijnlijk dat een slecht humeur zo vaak voorkomt. In deze omstandigheid neemt de bereidheid omgevingsfactoren te verdiskontereren toe. Bij maximale frekwentie, wanneer een kind bijv. vastgebonden zit, of zichzelf beschermt, kan men zich niet voorstellen dat het gedrag onder controle staat van omgevingsfactoren, en schrijft men het toe aan een of ander pathologische conditie.

Het is mogelijk dat het gedrag als zodanig wel iets kan vertellen over zijn kontrolerende stimuli. In veel gevallen van zelfverwondend gedrag zal de gedragstherapeut het zelfs uitsluitend moeten doen met het gedrag als zodanig. Dit kan zijn doordat de persoon in kwestie zich ernstig kan verwonden, of omdat observatie van het gedrag niet mogelijk is: dikwijls weigert de persoon zijn zelfverwondend gedrag te laten bestuderen doordat hij zichzelf beschermt door op de handen te gaan zitten of door langdurig iets vast te houden. Bovenstaande mag dan misschien in strijd zijn met de opvatting dat zelfverwondend gedrag geen unieke plaats inneemt in de behandeling van probleemgedrag, toch pleiten bovengenoemde argumenten voor een onderzoek naar een meer overwogen keuze van behandeling, daar een 'trial-and-error' benadering voor dit gedrag te veel tijd kost en daardoor funeste gevolgen voor de persoon in kwestie kan opleveren.

Zelfverwondend gedrag, evenals ander operant gedrag, laat zich in de volgende elementen opsplitsen:

- A. de diskriminatie of antecedente stimuli
- B. het gedrag zelf
- C. de reïnforcerende of konsekwente stimuli





aversieve konsekwenties vermeden wordt. Bevestiging van de 'avoidance hypothese' voor zelfverwondend gedrag verschaffen Rosenberg (1973) en Sandler en Quagliano (Bandura, 1969).

ad 2. De notie is dat zelfverwondend gedrag positief gereïnfereerd wordt door stimuli van een taktiele, proprioceptieve en sensoriese aard. De diskriminatieve stimulus voor het zelfverwondend gedrag dat onder controle staat van dit type reinforcement is moeilijk waar te nemen. Soms lijkt men een verklaring voor het gedrag binnen deze categorie van antecedente en konsekwente stimuli te zoeken, als pogingen dat binnen de eerste categorie te doen, mislukken. Dit kan snel tot vergissingen leiden: het zelfverwondend gedrag kan immers bekrachtigd worden door een voor de therapeut en patiënt zeer ongunstig schema van reinforcement en onder controle staan van diskriminatieve stimuli van zeer subtiële aard.

ad 3. Zelfverwondend gedrag schijnt dikwijls vooraf gegaan te worden door aversieve stimulatie. Het verschilpunt tussen aversieve stimuli als diskriminatie voor zelfverwondend gedrag en de eerder genoemde stimuli ligt bij het al of niet aanwezig zijn van een relatie tussen reinforcement en diskriminatieve stimulus. Men zou kunnen zeggen dat het gedrag dat door aversieve stimuli opgeroepen wordt, gedragsmatig op reflexnivo ligt. Onder aversieve stimulatie wordt verstaan lichamelijke pijn en irritatie. <sup>voorbeelden</sup> zijn menstruatiepijnen, oor- en hoofdpijn, tandpijn enz. Ook intensieve auditiële stimulatie, schreeuwen van een ander kind, overkomend vliegtuig, deur hard dichtgooien, kan bij sommige zwakzinnige kinderen dit gedrag oproepen. Dit zelfverwondend gedrag laat zich niet in termen van zijn effect op de bron van de oproepende stimuli beschrijven, aangezien het gedrag niet effectief is om deze aversieve stimulatie (blijvend) te be-

eindigen. Het valt te verwachten dat vooral bij personen wier verbale communicatie gestoord is of ontbreekt (diepzwakzinnigen en autisten) lichamelijk hinderlijke kwalen niet op adequate wijze medegedeeld kunnen worden, en andere manieren meer effectief blijken.

ad 4. Stimuli welke diskriminatief zijn voor non-reïnforsment zijn aversief te noemen, dus het is waarschijnlijk dat stimuli die gekoppeld zijn met frustratie en extinktie, eveneens aversief zijn. Dit zou de overeenkomst kunnen zijn tussen de derde en vierde categorie van diskriminatieve stimuli. Men zou hier kunnen zeggen dat frustratie leidt tot een primitieve, niet-kognitieve response. Deze response kan onder bepaalde omstandigheden de vorm hebben van agressie op zichzelf. Voorbeeld hiervan is wanneer een lichamelijk gehandicapte zwakzinnige geen 'targets' in zijn omgeving heeft voor zijn frustratie-geïnduceerde agressie en zijn agressie dan maar op het dichtstbijzijnde doel richt: zichzelf. Het is louter een kwestie van afspraak om gedrag met dit soort diskriminatieve stimulus nu zelf-agressie of zelfverwondend gedrag te noemen. Voorts neemt het toekennen van onverschillig welk label aan dit gedrag niet weg, dat operante aspecten een rol kunnen spelen. Op gedragsniveau zijn veel aanwijzingen voor dit type diskriminatieve prikkel. De zwakzinnige is waarschijnlijk veel meer blootgesteld aan frustrerende omstandigheden dan normaal intelligente individuen, aangezien hij voor wat betreft de continuering van vroeger gereïnforsmeerd gedrag dikwijls afhankelijk is van anderen. Het is wenselijk binnen deze categorie alle stimuli te laten vallen die tot zelfverwondend gedrag leiden wanneer positieve konsekwenties niet volgen, of negatieve konsekwenties niet verdwijnen, kontingent aan het plaatsvinden van vroeger gereïnforsmeerd gedrag.

## *B. Het gedrag zelf*

Verschillende pogingen zijn ondernomen om zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen te classificeren (Smeets, 1971; Ballinger, 1971; v. Velzen, 1973), voornamelijk met de bedoeling het voorkomen van het gedrag in verband te brengen met variabelen als leeftijd, geslacht en duur van hospitalisatie. Vanuit behavioristisch gezichtspunt is het onmogelijk het gedrag in kwestie te identificeren zonder te refereren aan zijn functionele relaties met diskriminatieve en reïnforcerende stimuli.

Niettemin kan het 'gedrag-op-zich' iets zeggen over deze twee klassen van stimuli.

Dit gedrag heeft de volgende drie dimensies:

*de wijze van uitvoering*: zich tegen het hoofd slaan (ogen, slapen, kin), zich bijten, zich trappen, zich de ogen uitsteken, zich de haren uittrekken, met het hoofd op de grond of tegen voorwerpen bonken, enz. De wijze van uitvoering van het gedrag hangt sterk samen met de voor de persoon aanwezige (lichamelijke) mogelijkheden: een lichamenlijk gehandicapte zwakzinnige zal minder waarschijnlijk met zijn hoofd op de grond en voorwerpen bonken, dan een ambulante persoon.

*de frekwentie van het gedrag*: dit kan variëren van zich de gehele dag verwonden tot een zeer sporadisch voorkomen van het gedrag. In dit laatste geval spreekt men graag van 'buien' of 'aanvallen'.

*de intensiteit van het gedrag*: we kunnen te maken krijgen met gedrag dat zo'n geringe intensiteit heeft dat het ternauwernood opvalt; aan de andere kant met gedrag dat zo intensief is dat, zonder in te grijpen, ernstige verwondingen en zelfs levensgevaar onvermijdelijk zijn.

Gedrag wordt pas zelfverwondend als doorgaans iedere wijze van uitvoering samengaat met een bepaalde frekwentie

en intensiteit. Daardoor is het niet uitgesloten dat bepaald gedrag van de ene op de andere dag zelfverwondend genoemd kan worden, alleen door een verandering in één (of meerdere) van bovengenoemde kenmerken. Het resultaat van zelfverwondend gedrag kan zijn, blindheid bij het tegen de ogen slaan, verwondingen aan de slapen en het achterhoofd, schedelvervorming in het algemeen, gezwollen wangen en verwondingen aan polsen, enkels, enz.

De mogelijkheid dat het gedrag als zodanig informatie kan verschaffen over de bijbehorende diskriminatieve en reïnforcerende stimuli is een spekulatieve zaak. Het is dan ook niet de bedoeling een klassifikatie van gedrag te maken analoog aan de klassifikatie van diskriminatieve stimuli. Dit zou een té eenvoudige voorstelling van zaken zijn.

Getracht zal worden via onderstaande ontstaanswijzen en/of specifieke kenmerken van het gedrag als zodanig, aanwijzingen te geven over mogelijke in het spel zijnde diskriminatieve en reïnforcerende stimuli.

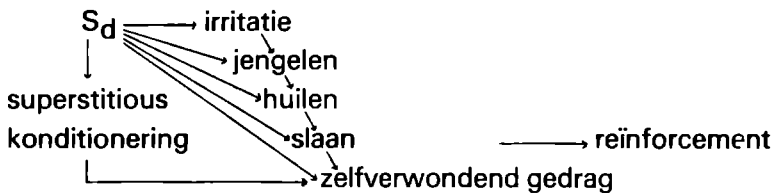
Algemeen kan gesteld worden dat zelfverwondend gedrag het resultaat is van een min of meer langdurig leerproces, waarbij het uiteindelijk zelfverwondend gedrag onder controle is komen te staan van voor de persoon in kwestie duidelijk identificeerbare stimuli. Het zelfverwondend gedrag is in de tijd vooraf gegaan door een keten van meer adaptieve gedragingen. In de oorspronkelijke 'habit'-hiërarchie van het individu ontstaat door dat leerproces een andere volgorde van gedragingen, waarbij het zelfverwondend gedrag uiteindelijk een dominante rol gaat spelen in het gedragsrepertoire. Het zelfverwondend gedrag kan dan begrepen worden als het gevolg van een gedragsmatig selectie-proces. Het blijft dan ook de vraag of en in hoeverre het gedrag in die positie als maladaptief opgevat moet worden.

Een bijkomend probleem is door welke mechanismen het mogelijk is geworden dat zelfverwondend gedrag dat niet, zoals bijv. huilen, tot het aangeboren gedragsrepertoire behoort, een plaats krijgt binnen de hiërarchie van gedragingen. Hier moeten 'toevallige' factoren een rol spelen. Men kan zich voorstellen dat het repertoire van een individu een aantal gedragingen heeft die *potentieel* een zelfverwondend resultaat opleveren. Onderstaande voorbeelden kunnen dit duidelijk maken. Zo is het niet ondenkbeeldig dat een gedrag dat in eerste instantie veroorzaakt is door een lichamelijke of organiese toestand daarna onder controle komt van diskriminatieve en reïnforcerende stimuli van sociale aard. Een intermitterend reïnforcement schema, vermoedelijk karakteristiek voor natuurlijke situaties, leidt er toe dat het gedrag resistent wordt voor extinctie. Bij een kind dat zich krabt vanwege eczeem, kan dit gedrag blijven bestaan zonder organiese noodzaak, aangezien dit gedrag sociale reïnforcement oplevert. Bij een meervoudig gehandicapte zwakzinnige die op de grond ligt, en die het hoofd optilt maar daarbij de controle over deze beweging verliest, kunnen de reacties van groepsleiding en ouders op het resulterende bonkgedrag ertoe leiden dat dit gedrag onder controle komt van stimuli die niet identiek zijn aan de oorspronkelijke stimuli voor dit gedrag.

Ook zonder tussenkomst van een dergelijk leerproces kan zelfverwondend gedrag ontstaan. Het volgende zou dan het geval kunnen zijn: zelfverwondend gedrag vindt op een zeker moment plaats en wel doordat aversieve stimulatie of frustratie als diskriminatieve prikkel in het spel is. Relatief onafhankelijk van het gedrag als zodanig vinden in deze situatie voor het individu gebeurtenissen plaats, die een reïnforcerende waarde hebben. Ofschoon gedrag en reïnforcer nu niet volledig onafhankelijk zijn, doch van een zekere temporele

samenhang tussen beide sprake is, kan er een konditioneringsproces plaatsvinden. Men spreekt dan van 'superstitious conditioning'. Het is moeilijk te bepalen of een bepaald gedrag nu 'superstitious' is of niet. Dit brengt het gevaar met zich mee dat wanneer analyse van het gedrag de betrokken kontrollerende stimuli niet snel aan het licht brengt, dit gedrag maar 'superstitious' genoemd wordt. Het spreekt voor zich dat de introductie van het konstrukt 'superstitious' gedrag een hachelijke onderneming is. Desondanks vindt men in het onder gekontroleerde omstandigheden gegenereerd superstitious gedrag bij de rat (Herrnstein, 1966) kenmerken terug die men in sommige gevallen ook bij zelfverwondend gedrag aantreft, zoals de stereotype vorm van het gedrag en de extinktietraagheid.

Het bovenstaande geeft aanleiding de 'ontogenese' van zelfverwondend gedrag als volgt voor te stellen:



Schema van de veronderstelde ontstaanswijze(n) van zelfverwondend gedrag.

Het is de vraag in hoeverre het bovenstaande algemeen te noemen is, d.w.z. onafhankelijk is van de onderscheidenheid van antecedente en konsekwente stimuli.

Na deze twee gehypothetiseerde ontstaanswijzen van dit gedrag, wordt vervolgens gepoogd een aantal kenmerken van zelfverwondend gedrag te omschrijven, die horen bij bekende of zeer vermoedelijk in het spel zijnde diskriminatieve en reinforcerende stimuli. Het blijft dan wederom de vraag of

*Handwritten notes:*  
 ...  
 ...  
 ...

deze koppeling van de kenmerken van zelfverwondend gedrag aan antecedente en konsekvente stimuli, koppelingen van het in topografies opzicht identieke gedrag aan andere stimuli uit moeten sluiten. We moeten immers rekening houden met de mogelijkheid dat andere stimuli dan de oorspronkelijke, de controle over het zelfverwondend gedrag kunnen overnemen.

Gesteld wordt dat gedrag dat gecontroleerd wordt door een tekort aan sensoriese en taktiele stimuli, en daardoor vaak de naam zelfstimulatie verwerft, wat betreft zijn verschijningsvormen gekenmerkt wordt door een hoge frekwentie en lage intensiteit. De wijze van uitvoering is variabel en kan bestaan uit bijten en kauwen op de vingers, hand en pols; langdurig wrijven langs voorwerpen, in de ogen duwen, zachtjes met het hoofd tegen de muur bonken, enz. Men treft dit gedrag aan bij bedgehouden en zeer diepzwakzinnigen aan. Toedienen van extra sensoriese stimulatie (Bailey en Meyerson, 1970; Kouwenhoven, 1968) of verandering van fysische stimuli (Duker, 1973) kan een aanmerkelijke verbetering opleveren. Van Velzen (1973) toont aan dat het in de ogen drukken bij zwakzinnigen op idioot nivo, die vaak in bed verblijven en daardoor in een prikkelarme situatie vertoeven, vaker voorkomt dan bij imbecillen en debielen.

Bij lichamelijke klachten, met name klachten die het hoofd betreffen, kan zelfverwondend gedrag optreden. Het gedrag wordt, door de bewerkstelling van een tijdelijke verlichting van de pijn, negatief bekrachtigd. De wijze van uitvoering is, ook wanneer de klacht niet direct bij het hoofd gekoncentreerd is, voornamelijk middels het hoofd: tegen het hoofd slaan met de hand, of met het hoofd tegen voorwerpen slaan. Bekend voorbeeld is oorpijn. Bij jonge kinderen kan middenoorontsteking (De Lissovoy, 1963) aanleiding geven tot een gedrag waarbij het kind langdurig met het hoofd tegen de

kant van het bed bonkt. Andere voorbeelden bij zwakzinnigen zijn tand- en kiespijn. Bij deze personen ontbreekt het gewoonlijk aan verbaal gedrag. De frekwentie en intensiteit van het gedrag zijn beide afhankelijk van de aard van de kwaal. Opvallend is wel het plotselinge ontstaan en verdwijnen van het gedrag. Het is m.i. verstandig wanneer het gedrag bovengenoemde kenmerken heeft, mogelijke organiese factoren uit te sluiten, alvorens gedragstherapeutiese methoden toe te passen.

Zelfverwondend gedrag kan het gevolg zijn wanneer positieve en negatieve konsekwenties resp. niet volgen en niet verdwijnen, en wel kontingent op een vroeger gereïnficeerd gedrag. Men spreekt dan van 'frustratie'. In de omgangstaal bezigt men uitdrukkingen als 'boos-zijn' enz. Zelfverwondend gedrag in deze omstandigheden neemt toe naarmate andere mogelijkheden van gedrag kleiner zijn. De kans dat dat het geval is, is groter bij deviante populaties zoals zwakzinnigen, met hun gestoorde kommunikatie en lichamelijke gebreken. De frekwentie van het gedrag is onder 'normale' omstandigheden vrij laag, de intensiteit daarentegen hoog. Voorts lijkt het erop dat de wijze van uitvoering vaak bestaat uit een zichzelf krachtig bijten. Zelden levert dit gedrag gevaar op. Zichzelf tegen het hoofd slaan komt hierbij minder voor.

Dikwijls ziet men dat zwakzinnigen met zelfverwondend gedrag op allerlei manieren trachten hun eigen gedrag onder controle te houden, en wel door een voorwerp vast te houden, op de handen te gaan zitten, vragen vastgebonden te worden, enz. Het wegnemen van deze bescherming roept bij deze personen direkt angst op. Ofschoon dit gedrag veel voorkomt en ook in diverse kliniese studies vermeld wordt, hebben alleen Peterson en Peterson (1968) een poging ondernomen dit gedrag te duiden, doch een bevredigende



gedragsanalyse ontbreekt nochtans.

### *C. De reinforcerende of konsekwente stimuli*

Kontrole te verkrijgen over de reinforcerende factoren van het probleemgedrag kan als de belangrijkste activiteit van de gedragstherapeut gezien worden. Bij zelfverwondend gedrag wordt hij echter in zijn bemoeienissen gehandicapt. Afgezien van het in normale omstandigheden gewoonlijk voorkomende schema van intermitterend reinforcement (waardoor resistentie tot extinktie), hetgeen echter niet uniek is voor het onderhavige gedrag, draagt het bovengenoemde 'beschermgedrag', dat wél specifiek te noemen is voor zelfverwondend gedrag, allerminst bij tot een duidelijke gedragsanalyse.

Zelfverwondend gedrag is eveneens een functie van zijn gevolgen. Deze gevolgen laten zich indelen in positieve en negatieve reinforcers. Lovaas et al. (1965) vonden dat sociale reinforcement kontingent op het gedrag effectief is om de frekwentie te verhogen. Het paradoxale van zelfverwondend gedrag is dat zijn directe gevolgen (pijn, verwondingen) niet adaptief te noemen zijn m.b.t. het voortbestaan van het individu. Daardoor wordt dit probleemgedrag minder begrijpelijk dan ander probleemgedrag. Holz en Azrin (1961) tonen aan dat het gebruik van response-kontingente elektrische schokken bij duiven mogelijk is tijdens sessies waarbij het indrukken van een handel positief bekrachtigd wordt in een variabel-interval schema. Hierdoor verwerfde de aversieve stimulus de kwaliteiten van een gekonditioneerde reinforcer. Wanneer dit experiment zelfverwondend gedrag simuleert, dan kan ontkend worden dat de kontingenties van dit gedrag in strijd zijn met zichzelf.

Niet ten onrechte wordt sociale reinforcement belangrijk geacht voor het in stand blijven van het gedrag: omgeving, z-verpleegsters en ouders, zij allen reageren als het ware re-

flexmatig met aandacht op dit gedrag. Niemand zal beweren dat dit gedrag eenvoudig te negeren is. Hoe het gedrag ook ontstaat, sociale reïncement speelt vroeg of laat altijd een rol bij zelfverwondend gedrag. Eveneens belangrijk, doch minder dikwijls onderkent, is de rol die negatieve reïncement speelt in het ontstaan en in stand blijven van zelfverwondend gedrag. Zoals reeds opgemerkt komen zelfverwondende responses (= het zichzelf toedienen van een aversieve stimulus bij de rat) zeer goed tot stand binnen een avoidance paradigma. Hierbij kan het organisme door zichzelf een aversieve stimulus toe te dienen een eenmaal eerder toegediende en op dat moment meer aversieve stimulus vermijden. Het kenmerk van vermijdings-konditionering is immers dat de oorspronkelijke, meer aversieve stimulus achterwege kan blijven, zonder de frequentie van deze avoidance responses te beïnvloeden. Generalisatie van de stimuli welke diskriminatief zijn voor negatieve reïncement kan plaatsvinden. Door sociale reïncement (aandacht, op het gemak stellen) kunnen deze gedragingen gelijktijd positief bekrachtigd worden. Misschien speelt dit leerproces een rol bij die diepzwakzinnige jongen die vreselijk in zijn hand bijt als je iets tegen hem zegt?

Een dergelijke verklaring is misschien ook voor het eerder genoemde 'beschermgedrag' bruikbaar. Aangenomen dat genoemd negatief konditioneringsgedrag in het spel is, dan is dit beschermgedrag op te vatten als een vermijding van het vermijdingsgedrag. Die bescherming is een gegeneraliseerde sekundaire negatieve reïncencer geworden.

Wanneer (gekonditioneerde) positieve reïncement het zelfverwondend gedrag in stand houdt, dan is het beschermgedrag een oplossing van een 'approach-avoidance' konflikt, waarbij de gekonditioneerde positieve gevolgen van het gedrag niet (meer) langer kunnen opwegen tegen de direkte

aversieve gevolgen van het zelfverwondend gedrag.  
Het spreekt voor zich dat het bovenstaande hypothetisch van aard is, aangezien de experimentele evidentie om dit beschermgedrag te verklaren nog ontbreekt.

## Literatuur

- Bandura, A. *Principles of behavior modification*, New York: Holt, Rinehart en Winston, 1969.
- Bailey, J. en Meyerson, L. Effect of vibratory stimulation on a retardate's self-injurious behavior. *Psychological Aspects of Disability*, 1970, 17, 133-137.
- Ballinger, B.R. Minor self-injury. *British Journal of Psychiatry*, 1971, 118, 535-538.
- DeLissovoy, V. Head-banging in early childhood, a suggested cause. *Journal of Genetic Psychology*, 1963, 102, 109-114.
- Duker, P. Les variables en cas de comportement automutilant sont-elles toujours identiques? Une expérience introspective. *Acta Paedopsychiatrica*, 1973, 40, 65-67.
- Herrnstein, R.J. Superstition: A corollary of the principles of operant conditioning. In W.K. Honig (ed.), *Operant behavior: areas of research and application*. New York: Appleton-Century-Crofts, 35-36, 1966.
- Holz, W.C. en Azrin, N.H. Discriminative properties of punishment. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1961, 4, 225-232.
- Kouwenhoven, L.C. Leerpsychologische achtergrond en een praktische benadering van het probleem van de autoplectie (automutilatie). *Skriptie K.U. Nijmegen*, 1968.
- Lovaas, O.I., Freitag, G., Gold, V.J. en Kassorla, I.C. Experimental studies in childhood schizophrenia: analysis of self-destructive behavior. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1965, 2, 67-84.
- Peterson, R.F. en Peterson, L.R. The use of positive reinforcement in the control of self-destructive behaviors in a retarded boy. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1968, 6, 351-360.
- Rosenberg, D.N. Shaping self-injurious behavior in rats. *Dissertation Abstracts International*, 1973, 33, (7-B), 3322.
- Skinner, B.F. *Science and human behavior*. New York: MacMillan, 1953.
- Smeets, P.M. Some characteristics of mental defectives displaying self-mutilative behaviors. *Training School Bulletin*, 1971, 68, 131-135.
- Tate, B.G. Case study: control of chronic self-injurious behavior by conditioning procedures. *Behavior Therapy*, 1972, 3, 72-83.
- Velzen, W.J. van. Autoplectia or self-destructive behavior in mental retardation: a survey of frequency, nature and treatment. *Ongepubliceerd verslag*, 1973.

## **2.2. De toepassing van gedragstherapie bij zwakzinnigen met zelfverwondend gedrag: een krities overzicht**

### *Inleiding*

Zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen heeft aanleiding gegeven tot de toepassing en verdere ontwikkeling van gedragstherapeutische methoden. Deze methoden gaan uit van het (aan) geleerd-zijn van zelfverwondend gedrag. Smolev (1972) heeft een overzicht gegeven van het gebruik van operante middelen bij de behandeling van zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen. De procedures worden in vier paradigma's gekategoriseerd, n.l. extinktie: het weghouden van reinforcement volgend op het gedrag; time-out: de persoon gedurende korte tijd uit de situatie verwijderen waar de kans op (sociale) reinforcement volgend op het probleemgedrag groot is; reinforcement van gedrag dat onverenigbaar is met zelfverwondend gedrag en tenslotte straf: het aanbieden van een aversieve stimulus direkt volgend op het plaatsvinden van de ongewenste response. Weisberg (1971) geeft informatie over de resultaten met aversieve middelen bij probleemgedrag bij zwakzinnigen, gespecificeerd m.b.t. een aantal variabelen, zoals snelheid en duur van suppressie van het probleemgedrag, response-generalisatie, emotionele neveneffecten enz. Dit overzicht van Weisberg beperkt zich niet tot zelfverwondend gedrag.

Wat doet de deskundige met deze informatie wanneer hij in de praktijk met zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen geconfronteerd wordt en hierin verbetering wilt aanbrengen? Wellicht zal hij een of andere beschreven behandeling nabootsen en die behandeling kiezen waarbij de beschrijving

van het probleemgedrag van de persoon overeenkomt met die van de persoon in kwestie. Hij zal zijn prognoses enigszins afstemmen op de resultaten die behaald zijn in de therapie die hij imiteert.

Maar hij zal ook vragen moeten stellen naar minder expliciete informatie dan methode, snelheid en duur van suppressie van het zelfverwondend gedrag alleen. Deze vragen hebben betrekking op de omstandigheden waaronder de therapie werd uitgevoerd en waaronder de resultaten werden verkregen. De kans dat een bepaalde in de literatuur beschreven behandeling succes heeft wordt bepaald door de overeenstemming tussen de omstandigheden waarin die beschreven therapie werd uitgevoerd en de omstandigheden die men zelf ontmoet in de therapeutische situatie. Maar ook kennis van de diskriminatieve en reïncorcerende stimuli van het gedrag in kwestie is belangrijk voor het succes van een imitatie. Zo hoeft zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen niet uitsluitend een functie te zijn van diskriminatieve en reïncorcerende stimuli van sociale aard (Duker, 1973). Evenwel informatie in artikelen over deze eigenschappen van het gedrag is meestal gebrekkig. Bovendien is de relatie tussen de betrokken diskriminatieve en reïncorcerende stimuli en de keuze van een bepaalde procedure (nog) niet duidelijk.

Het is hier niet de bedoeling een exposé te geven van de beschikbare middelen, analoog aan Smolev, doch deze middelen te evalueren met betrekking tot de condities waaronder ze werden toegepast. Als informatie in de vorm van artikelen en rapporten model moet staan voor de keuze van een therapie, dan moet informatie over de omstandigheden van toepassing deze keuze vervolledigen.

De literatuur van de gedragstherapie bij dit gedrag wordt hier bestudeerd in het licht van de volgende aspecten: werd de

behandeling uitgevoerd in de normale groepssituatie of onder speciale gecontroleerde omstandigheden? Het spreekt voor zich dat wanneer de stimuluskondities in de therapieruimte verschillen van die in de normale groepssituatie, de bereikte resultaten in de laatste situatie minder zijn of ontbreken. De tweede vraag betreft de rol van de paraprofessionelen. Werd de behandeling (uiteindelijk) toegepast door de verpleegster, onderwijzer, ouder of alleen door de gedragstherapeut(en)? Wanneer een gedragstherapeut zich full-time met een behandeling kan bezighouden, zal het resultaat beter zijn, dan wanneer anderen de behandeling moeten uitvoeren naast de dagelijkse werkzaamheden.

Zo moet men zich ook de vraag stellen: werd de behandeling gedurende de gehele dag of een deel van de dag uitgevoerd? Wanneer de mogelijkheden voor gedragsverbetering gedurende een deel van de dag optimaal gemobiliseerd zijn, zullen de resultaten beter zijn dan wanneer de behandeling de gehele dag plaats heeft, waarbij in het laatste geval doorgaans niet mogelijk is optimale therapeutische kondities te scheppen.

Gezien vanuit dit perspectief is het geen bezwaar de informatie te ordenen naar de gehanteerde methodiek, zoals Smolev dat doet. Deze indeling blijft weliswaar enigszins kunstmatig, aangezien in bijna iedere behandeling meerdere methoden tegelijk gebruikt worden. Evenwel de methode waar in de behandeling het accent op gelegd wordt, dient als aanwijzing voor kategorisering.

## **De verschillende methoden**

### *Extinktie*

Extinktie als gedragstherapie voor zelfverwondend gedrag vindt geen toepassing. Daar zijn verschillende redenen voor aan te geven: op de eerste plaats bestaat de verwachting dat het extinktieproces op zijn minst tijdelijk leidt tot een toename van het zelfverwondend gedrag, waardoor ernstige verminking en blindheid de gevolgen kunnen zijn. Verder moet observatie uitwijzen dat het gedrag ontwikkeld is door het effect dat het heeft op de sociale omgeving (sociale reïnförce- ment) en niet in stand wordt gehouden door reïnförcers van andere aard. Tenslotte zal extinktie als therapie weinig kans maken, gezien de procedure geen ruimte laat voor het aanleren van nieuw konkurrerend gedrag. In een tweetal experimenten is nagegaan of onder laboratoriumkondities door het weghouden van sociale konsekwenties volgend op zelfverwondend gedrag, dit probleemgedrag uiteindelijk extingeert. Lovaas en Simmons (1969) vonden bij twee kinderen inderdaad dat het zelfverwondend gedrag verdween, echter niet alvorens het bij een van de twee kinderen bijna 9000 keer had plaatsgevonden. Met name aan het begin van de extinktie-sessies was er een sterke toename van het gedrag zoals theoreties te verwachten viel.

Corte, Wolf en Locke (1971) toonden in een vergelijking van een drietal procedures voor de behandeling van zelfverwondend gedrag aan, dat extinktie in de vorm van het weghouden van sociale reïnförce- ment (aandacht) niet tot een vermindering van het gedrag leidde.

Bij een vergelijking van de procedures van Lovaas en Simmons en Corte et al., kan men zich bij de laatste onderzoekers afvragen of men niet al te snel deze konklusie getrok-



ken heeft, en dat een voortzetting, indien mogelijk, wel tot een reductie van het gedrag geleid zou hebben. Het is trouwens niet onwaarschijnlijk dat, in het geval van sociale reïnförment, het zelfverwondend gedrag gekonditioneerd is op basis van een zeer hoog variabele ratio (V.R.) reïnförment schema. Hierdoor is een enorme resistentie tot extinktie opgebouwd.

### *Time-out*

Hamilton, Stephens en Allen (1967) wisten zelfverwondend gedrag, hoofd- en rugbonken dat frekwenties bereikte van enige duizenden keren per observatie-sessie van zes uur, te elimineren met time-out in de vorm van sociale isolatie. De time-out procedure werd op de afdeling door de verpleegsters uitgevoerd. Ofschoon time-out een effectief en door paraprofessionelen in de konkrete werksituatie een eenvoudig uit te voeren procedure blijkt te zijn bij probleemgedrag dat door sociale reïnförment in stand wordt gehouden, wordt het zelden toegepast bij zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen. Deze terughoudendheid hangt misschien samen met het risico dat een persoon zich tijdens de time-out periode ernstig kan verwonden, zonder dat er ingegrepen kan worden.

### *Reïnförment van tegengesteld gedrag*

Reïnförment van tegengesteld gedrag kan niet anders uitgevoerd worden dan in combinatie met een extinktie-procedure, terwijl combinaties met time-out en punishment eveneens dikwijls plaatsvinden. Bij deze aanpak is het niet strikt noodzakelijk dat het probleemgedrag door sociale consequenties in stand wordt gehouden. Het belonen van gedrag dat wedijvert met het zelfverwondend gedrag zal de kans

verkleinen dat het laatstgenoemde gedrag optreedt.

Behandeling van zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen is dikwijls met deze procedure uitgevoerd.

Harmatz en Rasmussen (1969) verkregen controle over ernstig zelfverwondend gedrag van een jongen doordat de verpleegster haar rug naar het kind keerde bij het probleemgedrag, en waarbij acceptabel gedrag met aandacht en affektie werd beloond. Ofschoon dat niet wordt vermeld, bestaat de indruk dat het probleemgedrag in korte sessies buiten de normale situatie werd behandeld. Een diepzwakzinnige man met een enorme variatie aan zelfverwondend gedrag, zoals scherpe voorwerpen in zijn armen duwen, zijn vingernagels eruit trekken, agressief gedrag en met het hoofd tegen de muur en tafelrand slaan, kreeg koffie als beloning voor het niet-uittrekken van zijn handnagel (Lane en Domrath, 1970). De behandeling van de andere probleemgedragingen werd niet beschreven. De duur van de sessies op de zaal werd geleidelijk uitgebreid tot de gehele dag, en de procedure werd door de normale groepsleiding uitgevoerd. Na enige maanden was dit probleemgedrag zo goed als verdwenen. Gunstig was bij deze persoon dat er geen satiatie voor koffie optrad. Een theoretisch probleem blijft of het therapeutisch succes een resultaat was van de koffie, van de sociale reïncement (de aandacht) die samen gaat met het toedienen van de primaire reïncorer of van beide.

Omdat de verpleegsters het gebruik van elektro-aversieve stimulatie afwezen en sociale isolatie te veel risico's met zich mee zou brengen, kozen Myers en Deibert (1971) bij een gedragstherapeutische behandeling reïncement van ander gedrag dan zelfverwondend gedrag. Het betrof een blinde zwakzinnige jongen van elf jaar.

In de eetsituatie werd het tegen het hoofd slaan behandeld met voedsel als reïncement van tegengesteld gedrag. De

therapie werd uitgevoerd door een aan de groep toegevoegde therapeut. Ofschoon de resultaten in bovengenoemde situaties bevredigend waren, vond er geen generalisatie plaats van het therapeuties effect naar andere situaties.

Extinctie in de vorm van negeren van zelfverwondend gedrag en het uitbreiden van de levensruimte in combinatie met het sociaal belonen van gewenst gedrag, waren de ingrediënten van de behandeling die Ruben, Griswald, Smith en de Leonardo (1972) uitvoerden bij een meisje die enige van haar tanden had uitgeslagen en haar gezicht had opengekrabd. De behandeling werd uitsluitend uitgevoerd door bovengenoemde therapeuten. Van een effect buiten de therapiesessies wordt niet gesproken. De behandeling werd in het artikel nog niet als afgesloten beschouwd.

In tegenstelling tot de bovengenoemde studies worden bij Martin en Treffry (1971) de resultaten van de behandeling gekwantificeerd weergegeven.

Martin en Treffry beschrijven een gekompliceerde procedure met primaire en sociale reïnförment van niet-zelfverwondend gedrag bij een zwakzinnig meisje met als probleemgedrag zichzelf in het gezicht slaan. Omdat de procedure de gehele dag werd uitgevoerd door de verpleegsters, waren ze door de procedure extra belast. De situatie waar de behandeling werd uitgevoerd was de groep. Follow-up wees uit dat de bereikte resultaten in stand bleven en het meisje zich, mede door andere ingrepen zoals training van de zelfredzaamheid, enorm ontwikkelde.

Tenslotte zij nog de resultaten van het experiment van Corte, Wolf en Locke (1971) vermeld. In hun vergelijking van diverse methoden voor de behandeling van zelfverwondend gedrag, vonden zij dat het primair bekrachtigen van tegengesteld gedrag slechts bij één van de twee zwakzinnige proefpersonen resultaat had, zij het onder deprivatie-kondities.

Als laatstgenoemde onderzoekers over deze 15-minuten durende sessies, uitgevoerd buiten de groepssituatie door speciale krachten, schrijven: 'The practability of this procedure was an issue' (Corte, Wolf en Locke, 1972, pg. 213) dan geldt dit zeker voor de toepassing van deze procedure in de normale groepssituatie, zonder extra personeel.

Gezien de resultaten kunnen we de konklusie van Smolev: 'Usually, then, reinforcement of incompatible behaviors is effectively used conjunction with other procedures (extinction and/or time-out in the cases reported in this section)' (pg. 300) ondersteunen terwijl we tevens rekening moeten houden met de kondities die een effectieve gedragstherapie behoeven.

Gekonkludeerd kan worden dat reinforcement van tegengesteld gedrag voor de behandeling van zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen, uitgaande van de beschreven voorwaarden, een beperkte toepassingswaarde heeft. Voorts blijkt ernstig zelfverwondend gedrag vaak in zo'n extreme mate in het gedragsrepertoire aanwezig te zijn, dat er geen 'ruimte' meer over is voor ander, eventueel positief te bekrachtigen gedrag.

### *Punishment*

Wanneer gevaar dreigt dat zelfverwondend gedrag tot zeer ernstige gevolgen kan leiden, zoals blindheid, schedelbreuk, misvorming van de oren enz., dan is dit een indicatie om aversieve middelen te overwegen, ten minste als men niet beslist het individu langdurig vast te binden. Doorgaans blijken andere middelen geen afdoende resultaat geboden te hebben.

In bijna alle gevallen vindt de behandeling plaats in een zgn. 'punishment' paradigma, waarbij een aversieve stimulus

wordt gepresenteerd, direct volgend op het ongewenste gedrag. Een uitzondering hierop zijn Whaley en Tough (1968) die aversieve stimuli gebruikten in 'escape-avoidance' paradigma.

Als middel om een aversieve gewaarwording tot stand te brengen direct volgend op het zelfverwondend gedrag worden dikwijls kortdurende pijnlijke elektrische schokken gebruikt. De toepassing en de gevaren van elektro-aversieve stimulatie in de gedragstherapeutische behandeling van zelfverwondend gedrag zijn uitvoerig beschreven door Butterfield (1973).

In het midden van de jaren zestig is het toepassen van elektro-aversie therapie bij dit gedrag ter hand genomen. Bekend is de studie van Tate en Baroff (1966) bij een jongetje wiens gedeeltelijke blindheid zeer waarschijnlijk door hoofdbonken was veroorzaakt. Toen time-out van lichamelijk contact niet het gewenste resultaat opleverde, en de retina van het rechter oog in gevaar kwam, werden response-kontingente aversieve shocks toegediend. De procedure, die in sessies begon, werd na verloop van tijd naar de gehele dag uitgebreid, en door de verpleegsters uitgevoerd. Na 147 dagen was het zelfverwondend gedrag volledig verdwenen. De behandeling had een zeer langdurig positief resultaat (Tate, 1974).

Evenals Tate en Baroff gingen ook Insalaco en Hamilton (1966) fase-gewijs hun behandeling van een 8-jarig jongetje uitbreiden vanuit gekontroleerde situaties naar de afdeling waar uiteindelijk deze behandeling de gehele dag plaatsvond. De praktische problemen die gepaard gaan met de uitvoering op de afdeling door de verpleegsters worden beschreven. Het zelfverwondend gedrag van deze zwakzinnige jongen was afgenomen, doch niet verdwenen.

Spoedig werd de behoefte gevoeld aan meer parametris onderzoek op dit gebied. Lovaas en medewerkers (Bucher en

Lovaas, 1967 en Lovaas en Simmons, 1969) hebben zich hiermee bezig gehouden. In beide onderzoeken wordt de behandeling van vier kinderen met ernstig zelfverwondend gedrag uitgebreid weergegeven. Bovengenoemde onderzoekers vonden o.m. dat een herhaaldelijk aanbieden van de verbale stimulus 'neen', gedurende of direkt voorafgaand aan de aversieve prikkel, een gekonditioneerde suppressie tot stand bracht. Tate en Baroff (1966) hadden al eerder de werking van een dergelijke 'pre-aversieve' stimulus bemerkt, door het zoemgeluid dat het shockapparaat voortbracht, zodra deze ingeschakeld werd.

Ofschoon Kushner (1970) slechts resultaten vermeldt van twee therapeutische sessies, vindt ook hij dat verbale stimuli die tegelijkertijd worden aangeboden met aversieve stimuli, suppressieve kwaliteiten voor het zelfverwondend gedrag kunnen verkrijgen.

Verder wijst men erop dat personen die aversie-therapie kregen snel leerden diskrimineren tussen situaties en momenten waar aversieve stimulatie volgde en waar niet.

De experimenten van Lovaas en Kushner werden verricht in speciale ruimten, in kortdurende sessies en zonder groepsleiding. Om deze reden, en dat was ook niet de bedoeling van Lovaas en zijn medewerkers, zijn ze niet zonder meer imiteerbaar in andere dan in de experimenten beschreven omstandigheden.

Corte, Wolf en Locke (1971) toonden aan dat gedragstherapie met elektro-aversieve stimulatie bij alle vier personen waarbij het werd toegepast, meer succes opleverde dan extinktie of reinforcement van tegengesteld gedrag. Ook deze onderzoekers wezen op de specificiteit van het effect voor wat betreft personen, situaties en momenten.

Behandeling van ernstig zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen met elektro-aversieve stimulatie vindt regelmatig plaats

in niet-gecontroleerde situaties. Zo laat Merbaum (1973) door de moeder elektro-aversie therapie bij een 12-jarig zwakzinnig jongetje met zelfverwondend gedrag uitvoeren in de thuissituatie. Een succesvolle behandeling van dit gedrag door de onderwijzer in de classesituatie wordt vermeld door Ramey (1974). Hall, Thorne, Shinedling en Sagers (1973) benadrukken in hun beschrijving van een elektro-aversie therapie het belang van de toepassing in situaties waar de persoon gewoonlijk verblijft. Een zwakzinnige vrouw die gedurende 7 ½ jaar vanwege gevaar voor ernstige zelfverwonding vastgebonden in bed had gelegen, kreeg elektro-aversie therapie van Tate (1972), en was na enkele weken in staat zich vrij in het instituut te bewegen. Duker (1972) bereikte bij twee diepzwakzinnige vrouwen een bijna volledige suppressie van het zelfverwondend gedrag door elektro-aversie therapie. Deze therapie werd door de verpleegsters uitgevoerd op de afdeling. Een 'follow-up' van 8 ½ maand laat zien dat het stopzetten van deze aversie-therapie tot gevolg heeft dat het zelfverwondend gedrag volledig terugkeert.

Tenslotte dienen nog de resultaten van Whaley en Tough (1968) vermeld te worden, die elektro-aversieve stimuli toepasten in een escape-avoidance paradigma. Scotty, een mongoloïde jongen die vastgebonden was ter voorkoming van zelfverwonding, werd geleerd om elektro-aversieve stimulatie te voorkomen en te vermijden door een stuk speelgoed vast te houden. Met een dergelijk voorwerp in zijn handen bracht hij zich geen verwondingen toe, een verschijnsel dat men dikwijls bij zwakzinnigen met zelfverwondend gedrag aantreft. Na een aantal experimentele sessies werd de behandeling op de afdeling met de normale personeelstrekke gedurende de hele dag voortgezet. Een langdurig positief resultaat wordt vermeld.

Bij geen van de hier beschreven gedragstherapeutische toepassingen van elektro-aversieve stimulatie is er sprake van een volledige eliminatie van het zelfverwondend gedrag, ofschoon door een reductie van de frekwentie en intensiteit van het gedrag direkt gevaar voor ernstige verwondingen verdwenen was. Evenals ieder's gedrag, is ook het therapeuties gedrag van de groepsleiding een functie van zijn gevolgen, met als gevaar dat aversie-therapie niet alleen gebruikt wordt voor ernstig zelfverwondend, maar ook voor andere probleemgedragingen. Op deze gevaarlijke uitwassen is door Weisberg (1971) gewezen en Merbaum (1973) heeft het geconstateerd in zijn therapie.

Dat aversieve stimulatie in de vorm van elektrische shocks alleen gebruikt wordt om een aversieve gewaarwording tot stand te brengen en geen *conditio sine qua non* is om aversie-therapie ten uitvoer te brengen, wordt heden ten dage meer en meer gerealiseerd. Zo zien we alternatieve modi voor aversieve stimulatie ontwikkeld worden.\* Feitelijk is daar door Banks en Locke (1966) mee begonnen bij de behandeling van in de ogen drukken van drie bedlegerige diepzwakzinnige personen. Dit gedrag treft men soms aan bij dieperzwakzinnigen en schijnt niet gerelateerd te zijn aan een of andere externe stimulus-konditie.

De aanpak was eenvoudig: direkt volgend op een oogdrukresponse werd een aversieve stimulus toegediend door kortdurend aan een paar strengen haar van de persoon te trekken, hetgeen een duidelijk aversieve gewaarwording veroorzaakte. Helaas was er slechts sprake van een kortstondige onderdrukking van het probleemgedrag. Eveneens als een

\* Deze alternatieve technieken komen op het moment waarop in de V.S. in diverse staten (Florida bijv.) de toediening van elektro-aversieve stimulatie slechts onder strenge controle toegepast mag worden.



alternatief voor elektro-aversieve stimulatie presenteren Greene en Hoats (1972) 'aversive tickling', hetgeen als een variant op bovengenoemde aanpak beschouwd kan worden. Zonder Greene en Hoats als bron te vermelden heeft ook Morrison (1973) succes met deze 'aversive tickling'.

Beide publikaties maken melding van resultaten verkregen in de normale groepssituatie bij de behandeling van zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen, eveneens uitgevoerd door (al dan niet in gedragstherapie getrainde) verpleegsters. Een zeer speciaal soort aversieve gewaarwording werd gekreëerd door Tanner en Zeiler (1973). Zij gebruikten een ammoniakcapsule die onder de neus van een persoon die zichzelf sloeg, verbrijzeld werd direkt volgend op het gedrag. De aversieve olfaktoire gewaarwording wist inderdaad een suppressie van het gedrag te bewerkstelligen. Ofschoon de onderzoekers melden dat uitbreiding van deze aanpak naar de gehele dag uitgevoerd door de groepsleiding, met succes plaatsvond, waren daar geen gegevens van.

Men kan wat betreft aversie-therapie tot de konklusie komen dat er een tendens is deze nog louter in de konkrete leefsituatie van de persoon in kwestie uit te voeren, tezamen met de verpleegsters, en waarbij men er naar streeft om een behandeling te realiseren die de gehele dag plaatsheeft. Dit alles om het zo veelvuldig aangetroffen specifieke effect van aversieve middelen tegen te gaan. Een andere trend, die zich pas recentelijk doet voelen, is het zoeken naar nieuwe middelen om een aversieve gewaarwording te koppelen aan een ernstig zelfverwondend gedrag.

Bovenstaande informatie geeft een overwegend positief beeld van het effect van aversieve stimulatie op zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen. Evenwel er bestaan sterke vermoedens dat veel gedragstherapieën met deze procedure mislukken en niet gepubliceerd worden.

## *Konklusie*

Zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen kan met redelijk sukses behandeld worden met gedragstherapie. In dit overzicht zijn de beschikbare publikaties gekategoriseerd naar de gehanteerde methode. De in deze studies vermelde resultaten zijn gerelateerd aan de omstandigheden waaronder ze werden verkregen. Het verdient dan ook de voorkeur in toekomstige publikaties uitvoerig in te gaan op deze omstandigheden en, indien mogelijk, een motivering aan te geven voor de keuze van een bepaalde gedragstherapeutische methode.

Dit overzicht mag niet de indruk wekken dat wanneer zwakzinnigen met dit probleemgedrag bij time-out en positieve reinforcement geen baat vinden, dat wel zullen vinden bij aversieve middelen. Sommige zwakzinnigen met extreem zelfverwondend gedrag blijven resistent voor deze vorm van gedragstherapeutische interventie en voor hen zal naar nieuwe wegen voor gedragsverbetering gezocht moeten worden.

## *Summary*

The use of behavior therapy in the treatment of self-injurious behavior with the mentally retarded is discussed. Studies that have used extinction, positive reinforcement of alternative behaviors, time-out and punishment to control self-injurious behavior are reviewed and evaluated in terms of its practical application in the natural environment of the patient.

## *Overzicht*

Het gebruik van gedragstherapie bij de behandeling van zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen is het onderwerp van dit overzichtsartikel. Onderzoekingen die extinktie, positieve reinforcement van alternatief gedrag, time-out en straf bij dit

gedrag toegepast hebben worden beoordeeld met betrekking tot hun praktische toepasbaarheid in de natuurlijke situatie van de patiënt.

## Literatuur

- Banks, M.I. en Locke, B.J. Self-injurious stereotypies and mild punishment with retarded subjects. *Parsons Research Project Paper 123*, 1966.
- Butterfield, W.H. Electric shock-safety factors when used for the aversive conditioning of humans. *Unpublished Report*, Washington University, 1973.
- Bucher, B. en Lovaas, O.I. Use of aversive stimulation in behavior modification. In M R Jones (ed.) *Miami Symposium on the prediction of behavior: Aversive stimulation*, 77-145, 1968. Coral Gables, Fla. University of Miami Press.
- Corte, H.E., Wolf, M.M. en Locke, B.J. A comparison of procedures for eliminating self-injurious behavior of retarded adolescents. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1971, 4, 201-213.
- Duker, P.C. Aversie-therapie met elektro-shock bij automutilerende diepgestoorde zwakzinnigen. *Nijmeegs Tijdschrift voor Psychologie*, 1972, 21, 45-51.
- Duker, P.C. Sind die Variablen in den Fällen von Selbstverstümmelung immer identisch? Ein introsubjektives Experiment. *Acta Paedopsychiatrica*, 1973, 40, 2, 65-67.
- Greene, R. en Hoats, D. Aversive tickling: a simple conditioning technique. *Behavior Therapy*, 1971, 2, 389-393.
- Hall, H., Thorne, E., Shinedling, M. en Sagers, P.S. Overcoming situation-specific problems associated with typical institutional attempts to suppress self-mutilative behavior. *Training School Bulletin*, 1973, 70, 2, 111-114
- Hamilton, J., Stephens, L. en Allen, P. Controlling aggressive and destructive behavior in severely retarded institutionalized residents. *American Journal of Mental Deficiency*, 1967, 72, 852-856.
- Harmatz, M G. en Rasmussen, W.A. A behavior modification approach to head banging. *Mental Health*, 1969, 53, 590-593.
- Insalaco, C. en Hamilton, J. Modification of self-injurious behavior through the use of punishment and reward in a retarded psychotic boy. *Unpublished Report*, Gracewood State School and Hospital, 1966
- Kushner, R. Faradic aversive control in clinical practice. In Neuringer and

- Michael. (eds.), *Behavior Modification in Clinical Practice*, 1970, 42-44.
- Lane, R.G. en Domrath, R.P. Behavior therapy: a case history, *Hospital and Community Psychiatry*, 1970, 21, (5), 150-153.
- Lovaas, O.I. en Simmons, J.Q. Manipulation of self-destruction in three retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1969, 2, 143-157.
- Martin, G.L. en Treffry, D. Treating self-destruction and developing self-care with a severely retarded girl: a case study. *Psychological Aspects of Disability*, 1970, 17, 3, 125-131.
- Merbaum, M. The modification of self-destructive behavior by a mother-therapist using behavior modification. *Behavior Therapy*, 1973, 4, 442-447.
- Morrison, D. Issues in the application of reinforcement theory in the treatment of a child's self-injurious behavior. *Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 1972, 9, 1, 40-45.
- Myers, J.J. en Deibert, A.N. Reduction of self-abusive behavior in a blind child by using a feeding response. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 1971, 2, 141-144.
- Ramey, G. Use of electric shock in the classroom: the remediation of self-abusive behavior of a retarded child. *Behavioral Engineering*, 1974, 1, 2, 4-9.
- Rubin, G., Griswald, K., Smith, I. en De Leonardo, C. A case study in the remediation of severe self-destructive behavior in a 6-year-old mentally retarded girl. *Journal of Clinical Psychology*, 1972, 28, 3, 424-426.
- Smolev, S.R. Use of operant techniques for the modification of self-injurious behavior. *American Journal of Mental Deficiency*, 1972, 76, 3, 295-305.
- Tanner, B.A. en Zeiler, M. Punishment of self-injurious behavior using aromatic ammonia as the aversive stimulus. *Unpublished Report*, Georgia Regional Hospital at Atlanta, 1974.
- Tate, B.G. Case study: control of chronic self-injurious behavior by conditioning procedures. *Behavior Therapy*, 1972, 3, 72-83.
- Tate, B.G. Persoonlijke mededeling, 1974.
- Tate, B.G. en Baroff, G.S. Aversive control of self-injurious behavior in a psychotic boy. *Behavior Research and Therapy*, 1966, 4, 281-287.
- Weisberg, P. Operant procedures with the retardate: An overview of laboratory research. In N.R. Ellis (ed.), *International Review of Research in Mental Retardation*, 1971, 5, 113-142.
- Whaley, D.L. en Tough, J. Treatment of a self-injuring mongoloid with shock-induced suppression and avoidance. *Michigan Department of Mental Health*, 1968, 4, 2, 33-35.

# Hoofdstuk 3 Voorwaarden van behandeling

## 3.1. De rol van z-verplegenden bij de gedrags-therapeutische behandeling van probleemgedrag bij zwakzinnigen

Wanneer gedragstherapie in sessies plaatsvindt, heeft de gedragstherapeut in eerste instantie aandacht voor hetgeen hij samen met de cliënt (pupil) in die sessies kan bereiken. Met de generalisatie van de bereikte resultaten buiten de therapie-sessies staat of valt weliswaar het succes van de behandeling, doch wezenlijke invloed van de therapeut op hetgeen zich buiten deze behandeling voltrekt, is afwezig: zijn invloed reikt in feite niet verder dan de therapie-ruimte.

Geheel anders wordt het wanneer gedragstherapie uitgevoerd wordt in de residentiële situatie, i.c. in het instituut voor zwakzinnigen. In deze situatie kan zijn gedragstherapeutische invloed verder reiken, doordat de kondities die het gedrag van de pupil gedurende de gehele dag bepalen, in grote mate gecontroleerd kunnen worden en wel door de activiteiten van de groepsleiding (z-verplegenden). Daardoor mag de aanpak door de gedragstherapeut tijdens die sessies niet verschillen van de aanpak zoals die in de groepssituatie gerealiseerd wordt en eventueel kan worden. In een aantal gevallen kan gedragstherapie wel in sessies starten, teneinde diverse middelen uit te proberen om optimale controle over het probleemgedrag te verwerven. Zodra men inzicht heeft in de diskriminatieve en bekrachtigende stimuli, houdt de gedragstherapie op te bestaan in sessies en wordt het voortgezet onder natuurlijke stimulus-kondities. Gesteld kan worden dat het toepassen van gedragstherapie in sessies in de residentiële situatie van de zwakzinnige geen effect kan hebben,

tenzij er waarborgen zijn dat de kondities die van kracht zijn tijdens de sessies, gehandhaafd blijven buiten de sessies, buiten het 'magic hour'. Dit is zelden of nooit het geval. Hiervoor zijn een tweetal oorzaken aan te geven. Op de eerste plaats staat de momentele verhouding z-verple(e)g(st)er-pupil niet toe dat de noodzakelijke kondities voor gedragsverandering van 's morgens tot 's avonds konstant blijven. Op de tweede plaats biedt de opleiding tot z-verplegende geen informatie over gedragstherapie bij zwakzinnigen en de realisatie hiervan in de groepsituatie. Deze problemen zijn er ook wanneer andere 'paraprofessionals', ouders en leerkrachten, als mediators bij de gedragstherapie betrokken zijn. De problematiek voor wat betreft de zwakzinnigenzorg wordt onderkent in de gedragstherapie- en modifikatie (Kazdin, 1973). Praktiese en theoretiese training van groepsleiding (Gardner, 1973), informatie feed-back bij de behandeling (Panyan, Boozer en Morris, 1970; Patterson, Cooke en Liberman, 1972) en zelfs primaire reinforcement voor groepsleiding (Bricker, Morgan en Grabowski, 1972) bij de vooruitgang van de training, moeten het ontstaan of in stand houden van de gedragsverandering bij de aan hen toevertrouwde personen garanderen. Watson en Bassinger (1971) stellen voor een gedragstherapeuties team van z-verplegenden te formeren dat tijdelijk de plaats inneemt van het aanwezige personeel van een paviljoen of afdeling. Daardoor wordt het regulaire personeel in de gelegenheid gesteld een cursus in de gedragsmodifikatie en -therapie te volgen. Dat zo'n opzet voedingsbodem kan zijn voor het ontstaan van rivaliteitsgevoelens tussen zo'n speciaal team dat in een instituut cirkuleert en de groepsleiding moet niet uitgesloten geacht worden. Vooral wanneer het gedragsproblemen betreft kan een dergelijke benadering de gevoelens van falen bij de regulaire groepsleiding hevig versterken.

Welke situatie treft de therapeut aan, wanneer hij gedragstherapie wil uitvoeren in de groepssituatie? Voor de introductie moet hij, gezien de wisselende diensten, wachten totdat zoveel mogelijk z-verplegenden aanwezig zijn. Aangezien de groepsleiding dikwijls niet op de hoogte is van gedragstherapie, ontmoet hij skepsis en soms weerstand. De oudere z-verpleegkundigen (paviljoenshoofd, subhoofd en zaaloudeste) moeten er vaak aan wennen dat op diè wijze 'hun kind' behandeld wordt, vooral wanneer het aversieve technieken of time-out betreft. De uitvoering van de behandeling in de groepssituatie brengt voor de z-verpleegkundige met zich mee dat ze nu behalve met de uitvoering van de aan hen toevertrouwde opvoedende en verzorgende activiteiten, eveneens belast zijn met de uitvoering van een therapie en gegevens moeten registreren. Uiteraard een groot probleem, gezien de werkomstandigheden.

De gedragstherapeut mag de groepsleiding nimmer het gevoel geven dat zij gefaald hebben, of dat zij de oorzaak van het gedrag zijn. Soms kan hij er evenwel niet omheen groepsleiding er op te attenderen dat zij het probleemgedrag op een of andere wijze onder controle houden door sociale reïncement op het gedrag te laten volgen, in de vorm van een vermaning of troost. De groepsleiding verweert zich doorgaans met de opmerking dat zij slechts zelden deze reïncement op het gedrag laten volgen, en dat dit geen verklaring kan zijn voor het ernstige probleemgedrag. Deze common-sense redenering staat hier lijnrecht tegenover de empirische feitelijkheid dat het zo-nu-en-dan reïnceren van het gedrag juist leidt tot een zeer resistent probleemgedrag, een feitelijkheid waarmee groepsleiding moeilijk vertrouwd raakt. Trouwens wie zou in staat zijn, afgezien van de vraag of dit altijd wenselijk is, zeer ernstig zelfverwondend gedrag te negeren?

Wanneer z-verplegenden geen ervaring hebben met gedrags-therapie dan bestaat het gevaar dat tijdens de vaststelling van de 'base-line', gegevens aan de hand waarvan het effect van de behandeling geëvalueerd wordt, het probleemgedrag vroegtijdig beïnvloed wordt en wel door een wijziging in het gedrag van de groepsleiding ten opzichte van de pupil.

Evenals bij de pupillen, is ook het gedrag van degenen die hen behandelen, de groepsleiding, een functie van zijn gevolgen. Dit betekent dat afgezien van de sociale reinforcers die van de therapeut afkomstig (moeten) zijn, het therapeutische gedrag van de groepsleiding al of niet bekrachtigd wordt door het effect die de behandeling heeft op de pupil. Dit soort dynamiek kan geanticipeerd worden doordat de therapeut de prognose van de behandeling schetst, uitgaande van de kwaliteiten van het probleemgedrag en van de condities voor gedragsverbetering in de gegeven groepssituaties.

Gedurende de eerste tijd, waarin de grootste verandering in het gedrag te verwachten valt, zal de groepsleiding de aanpak op de meest consequente wijze uitvoeren. Is er resultaat bereikt, hoe men dat ook definieert, dan zal er een zekere souplesse bij de groepsleiding ontstaan m.b.t. het consequent-zijn in de behandeling. M.a.w. bekrachtiging en straf worden dan waarschijnlijk in een intermitterend schema uitgevoerd. Over het effect hiervan is in de gedragstherapie weinig bekend. Een uitzondering hierop vormt het onderzoek van Clark, Rowbury, Baer en Baer (1973), die het effect van diverse schema's van time-out op een aantal probleemgedragingen van een zwakzinnig meisje bestudeerd hebben.

Gekonkludeerd kan worden dat gedragstherapie bij probleemgedrag van zwakzinnigen in de institutionele setting uitgevoerd moet worden in de normale leefsituatie van de pupil. Een gunstige gedragsverandering is in sterke mate afhankelijk van het functioneren van de groepsleiding, kortom



een functie van de intensiteit en kwaliteit van positieve interactie tussen pupil en z-verplegende.

### Literatuur

- Bricker, W A , Morgan, D G en Grabowski, J G Development and maintenance of a behavior modification repertoire of college attendants through T V feedback *American Journal of Mental Deficiency*, 1972, 77, 128-136
- Clark, H B , Rowbury, T , Baer, A M en Baer, D M Time-out as a punishing stimulus in continuous and intermittent schedules *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1973, 6, 443-455
- Gardner, J M Training the trainers A review of research on teaching behavior modification In Rubin, R , Brady, J en Henderson, J (eds ), *Advances in behavior therapy* New York, Academic Press, 1973
- Kazdin, A E Issues in behavior modification with mentally retarded persons *American Journal of Mental Deficiency*, 1973, 78, 134-140
- Panyan, M , Boozer, H , en Morris, N Feedback to attendants as a reinforcer for applying operant techniques *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1970, 3, 1-4
- Patterson, R , Cooke, C , en Liberman, P Reinforcing the reinforcers a method of supplying feedback to nursing personnel *Behavior Therapy*, 1973, 3, 444-446
- Watson, L S en Bassinger, J F Progress report for community mental retardation facilities, *ongepubliceerd*, 1971

### 3.2. Methodologische en statistische controle bij intra-subjekt onderzoek in de gedragstherapie

In de gedragstherapie worden vaak over langere tijd met vaste tussenpozen gegevens verzameld bij één persoon. Deze gegevens worden verzameld voordat het gedrag behandeld wordt (deze tijd noemt men de basislijn of 'base-line') en tijdens de behandelingen, eventueel nog na de behandeling (follow-up). Teneinde te kunnen konkluderen dat een bepaalde behandeling tot de verwachte resultaten heeft geleid, is de gedragstherapeut-onderzoeker genooddaakt controlemaatregelen uit te voeren. Deze zijn te verdelen in methodologische en statistische controle. Methodologische controle heeft o.a. betrekking op het zodanig manipuleren van de in de tijd elkaar opvolgende fasen in de behandeling dat rivaliserende hypothesen als verklaring voor het effect van behandeling ontkracht worden. In plaats van fase wordt in het vervolg gesproken van konditie.

Statistische controle kan relatief onafhankelijk uitgevoerd worden van methodologische controle, en heeft tot doel na te gaan in hoeverre de verschillen tussen de kondities significant zijn.

#### *Methodologische controle*

Het A-B-A-B-design, waarbij A slaat op de basislijn en B op de behandeling wordt het meest toegepast. Nadat het gedrag gedurende enige tijd geobserveerd en geregistreerd is onder de eerste controle-konditie en het gedrag een zekere stabiliteit heeft, wordt de experimentele- of behandelingskonditie geïntroduceerd. Hiervan wordt het effect op het gedrag enige tijd bestudeerd. Methodologische controle is pas bereikt als een herhaling van deze manipulatie een identiek of bijna

identiek effect heeft op de afhankelijke variabele: n.l. het geobserveerde gedrag. Op deze wijze kunnen rivaliserende hypothesen die de interne validiteit (Campbell en Stanley, 1963) aantasten grotendeels uitgesloten worden.

Vele variaties op het A-B-A-B-design zijn mogelijk (Birnbrauer, Peterson en Solnick, 1974). Wanneer het effect van meerdere verschillende kondities op het gedrag wordt onderzocht, is het niet noodzakelijk na iedere konditie een 'return to baseline' tot stand te brengen.

In het toepassen van gedragstherapie is een tijdelijke terugkeer naar de basislijn soms ongewenst, soms onmogelijk. Ongewenst om kontingenties om te keren is het bij ernstig probleemgedrag zoals zelfverwondend gedrag en braken. Bij het uitvoeren van gedragstherapie tezamen met de groepsleiding (z-verpleegster) stuit een dergelijke vorm van evaluatie op tegenstand, aangezien gevreesd wordt dat een tijdelijke terugkeer naar de basislijn de verkregen gedragsverbetering geen goed kan doen. Een terugkeer naar de basislijn is soms onmogelijk. Dit is het geval wanneer responses tijdens de behandeling geleidelijk onder controle komen van stimuli die niet identiek zijn aan de oorspronkelijke stimuli. Er zijn dan blijvende leereffekten. Dit is het geval bij het aanleren van zindelijkheid, verbaal gedrag, zelfredzaamheid en schoolse vaardigheden. Het tijdelijk omkeren van de kontingentie als controlekonditie, bijvoorbeeld het weglaten van de reinforcer, heeft dan niet een dusdanig effect dat men van een replikatie van de basislijn kan spreken. Met andere woorden de veronderstelling dat gedrag reversibel is, is niet altijd gerechtvaardigd. Niet alleen bij het subjekt kan er sprake zijn van een irreversibele toestand: ook de reacties uit de omgeving kunnen een blijvende verandering ondergaan hebben.

Het 'multiple baseline design' (Baer, Wolf en Risley, 1968)

biedt een geschikt alternatief. Hierbij wordt van één subject voor twee verschillende gedragingen, of voor twee identieke gedragingen in twee verschillende stimulus-situaties, afzonderlijk een basislijn vastgesteld. Bij bereikte stabiliteit in de twee basislijnen wordt de behandeling ingevoerd voor één gedrag (of: in één situatie), terwijl basislijn kondities van kracht blijven voor het andere gedrag (of: in de andere situatie). Na verloop van enige tijd wordt ook deze tweede basislijn afgebroken door de start van de behandelingskonditie, die al eerder was begonnen bij de eerste basislijn. Hierdoor is terugkeer naar de basislijn niet noodzakelijk. Deze manipulatie sluit de belangrijkste rivaliserende hypothese m.b.t. de interne validiteit, n.l. de historie (Campbell en Stanley, 1963) uit. Ondanks de voordelen herbergt de 'multiple baseline' een potentiële zwakte: het is n.l. onmogelijk à priori de onafhankelijkheid van gedragingen of stimulus-situaties vast te stellen voor wat betreft hun manipulatie door kontingenties. M.a.w. het is niet uitgesloten dat de beïnvloeding van één gedrag onbedoeld een verandering in een ander gedrag bij dezelfde persoon tot gevolg heeft. Dit bezwaar blijft bestaan wanneer het twee identieke gedragingen in twee verschillende situaties bij één persoon betreft. Een ander probleem is dat er bij een bepaalde persoon vaak één (probleem)gedrag aanwezig is dat met de gegeven methode behandeld kan worden en ook dat het vaak erg moeilijk is verschillende stimulus-situaties te vinden, zodanig dat de gedragingen in die situaties elkaar niet beïnvloeden.

In een aantal gevallen wordt de gedragstherapeut-onderzoeker dus geconfronteerd met situaties, waarin bovengenoemde controles niet uitvoerbaar zijn. Het A-B-design, waartoe hij zich dan beperkt ziet, schiet voor wat betreft zijn interne validiteit ernstig tekort. Neale en Liebert (1973) doen voorkomen alsof de introductie van een behandeling op een

random gekozen moment ('random time series single subject design') de interne validiteit verbetert. Een dergelijke random introductie is misschien te adviseren, maar verhoogt de interne validiteit slechts in geringe mate.

### *Statistische controle*

In de gedragstherapie bij één persoon wordt statisties toetsen en schatten in het algemeen niet belangrijk gevonden, zeker niet wanneer een A-B-A-B-design in gebruik is. Er wordt gesteld dat een eenmalige terugkeer naar de basislijn A, na de behandeling-konditie B, voldoende garantie biedt om te konkluderen dat de behandeling al of niet effect heeft gehad. De visuele inspectie van de verschillen tussen basislijn en behandeling zou statisties toetsen overbodig maken. Zeker wanneer de gemiddelden van de data in de A en B kondities niet veel verschillen, kan men echter moeilijk alleen op visuele inspectie vertrouwen. Statistische toetsen zijn bij uitstek geschikt om de interne validiteit te waarborgen voor wat betreft instabiliteit als rivaliserende hypothese. Voor het evalueren van een behandeling kan gebruik gemaakt worden van normale statistiese procedures, mits data van meerdere onderzoeken beschikbaar zijn. Wanneer de behandeling betrekking heeft op slechts één subjekt zijn deze procedures ongeschikt. Dit komt omdat aan de assumpties die ten grondslag liggen aan het uitvoeren van konventionele statistiese procedures niet voldaan kan worden. Zo kan moeilijk aangenomen worden dat de gegevens die regelmatig in de tijd bij één persoon verzameld worden, onafhankelijk van elkaar zijn.

Gentile, Roden en Klein (1972) passen een 'one-way' variantie-analyse toe op een variatie van het A-B-A-B-design. De assumptie die Gentile et al. hanteren is dat elke waarneming

binnen de konditie onafhankelijk is van iedere andere waarneming. Gentile et al. houden toch rekening met een ongunstige invloed van het gekorreleerd-zijn van de waarnemingen in een konditie op de toetsingsgrootte (F-toets bij meer dan twee kondities, anders t-toets). Ze stellen voor de data samen te voegen waarbij de waarnemingen uit de beide basislijn-perioden en de waarnemingen uit de beide behandelperioden tegen elkaar getoetst worden. Door waarnemingen die afhankelijk van elkaar zijn, afkomstig uit een bepaalde konditie evenals waarnemingen die minder afhankelijk zijn t.o.v. die uit de eerste konditie, en afkomstig zijn uit de latere equivalente konditie, te combineren, zeggen zij de eventuele invloed van de afhankelijkheid te kunnen tegengaan, of in ieder geval te verminderen.

Deze onderlinge afhankelijkheid van in de tijd elkaar opvolgende waarnemingen, tot uitdrukking komend in autokorrelatie (korrelatie tussen paren opeenvolgende waarnemingen) heeft in feite betrekking op de afhankelijkheid van de errorcomponenten van de waarnemingen. Een van de assumpties voor de F-toets is dat de errorcomponenten onafhankelijk zijn. Onderlinge afhankelijkheid, die normaliter groter is tussen aangrenzende, dan tussen niet-aangrenzende waarnemingen, leidt ertoe dat de schatting van de binnenvariantie 'biased' wordt. De op deze manier te laag geschatte binnenvariantie leidt tot een té snel besluiten van een significant verschil tussen de kondities  $\bar{A}$  en B. De voorgestelde correctie dient in de conservatieve richting van de F-grootte te werken: d.w.z. slechts bij hogere waarden van F dan normaal wordt tot significantie besloten.

Zoals reeds opgemerkt kleven er een aantal, vnl. praktische bezwaren aan het invoeren van 'reversals' tijdens de behandeling. Het methodologies adequaat alternatief, de 'multiple baseline' techniek, is vanuit statisties oogpunt identiek aan

het methodologies minder te prefereren A-B-design.

Het is duidelijk dat wanneer een 'reversal' achterwege moet blijven, het onmogelijk is dergelijke 'kunstgrepen' uit te voeren als bij Gentile et al., teneinde konventionele statistiese modellen te kunnen blijven toepassen.

Het probleem van de afhankelijkheid van de waarnemingen staat hier centraal. Campbell en Stanley (1963) merken op: 'There is a troublesome nonindependence (between the observations) which must be considered in developing a test of significance' (pg. 42). Ze stellen voor 'curve fitting' te gebruiken, hetgeen inhoudt dat voor de data middels de kleinste kwadraten-oplossing regressielijnen worden bepaald, zowel voor de basislijn A als voor de experimentele konditie B, en het verschil in 'slope' en 'intercept' voor beide regressierechten te toetsen op significantie. Toch kan op deze manier niet voorkomen worden dat de belangrijke eigenschap van in de tijd geordende waarnemingen, n.l. het niet onafhankelijk zijn van de errorcomponenten, de assumpties van 'curve-fitting' geweld aandoet. Bovendien zou een regressierechte wel eens een inadekwate representatie kunnen zijn van het tijdserie proces zelf.

Zonder een toets voor significantie voor een A-B-design te bieden, verschaft Holzmann (1967) middelen om beter inzicht te krijgen in de wijze van samenhang van een reeks elkaar in de tijd volgende waarnemingen, door autokorrelaties uit te rekenen tussen alle waarnemingen onderling. De afstand tussen twee waarnemingen in de tijdserie noemt men 'lag'. Door een z.g. korrelogram te maken (hoogte van de 'lagged' autokorrelatie tegen de 'lag') verkrijgt men inzicht in de mate van sekwentiele afhankelijkheid van de waarnemingen in de tijdserie. De 'plot' van 'lagged' autokorrelaties versus 'lag' laat de autokorrelatiefunctie zien.

Voor het statisties toetsen van dergelijke verschillen moeten

modellen gekreëerd worden die veronderstellingen maken m.b.t. de afhankelijkheid van de suksessieve gebeurtenissen in de tijdreeks. Gottman, MacFall en Barnett (1969) presenteren een model voor een door een interventie onderbroken tijdreeks. Dit model beschrijft een opsplitsing van iedere waarneming in een random komponent en een systematische komponent. Doordat in dit model de residue error een onafhankelijk karakter heeft, is een normale parametrische toets mogelijk. Evenwel de hypothese dat de residuen 'white noise' vormen, aldus de assumpties van dit model, zal bij de meeste tijdseries niet staande gehouden kunnen worden.

Een eis die aan modellen gesteld moet worden is dat zij zo veel mogelijk de karakteristieken die eigen zijn aan het verloop van in de tijd geordende gebeurtenissen in de gedragswetenschappen, representeren. Een variatie op een bepaald model, het zgn. 'Integrated Moving Average' (IMA) proces, komt hiervoor in aanmerking: het model van Box en Tiao (1965).<sup>\*</sup> Dit model is gebruikt voor het toepassen van statistische toetsen bij de studies die in het volgende hoofdstuk aan de orde zijn. 'Integrated Moving Average' houdt in dat de stochastiese variabele van een skore in de tijdserie een gewogen som is van een reeks 'random shocks' in het proces. De wijze waarop deze gewogen som tot stand komt verschilt per model. De modellen hypothetiseren dus ieder op eigen wijze hoe de suksessieve waarnemingen in de tijdreeks met elkaar samenhangen. De implikaties van een bepaald model worden getoetst aan de empiriese data, de tijdreeks in feite. Hierdoor is het mogelijk veranderingen in 'drift' en 'level' (analogi voor 'slope' en 'intercept' in het lineaire geval) van bijv. door de start van een gedragstherapie onderbroken tijdserie, statisties te

<sup>\*</sup> J. van Leeuwe (Afd. Research-technische Dienstverlening Subfakulteit Pedagogische en Andragogische Wetenschappen, K.U. Nijmegen) heeft bij dit model een komputerverprogramma ontwikkeld.



toetsen. Het is niet mogelijk verder op deze materie in te gaan. Daartoe zij verwezen naar de vermelde literatuur. Ook beperkt tijdserie-analyse zich niet tot deze twee modellen. De gedragstherapeut zal zich tevreden kunnen stellen met de gedachte dat het gedrag van zijn patiënt, pupil of cliënt momenteel wel of niet significant afwijkt van zijn gedrag tijdens de basislijn observaties.

## Literatuur

- Baer, D.M., Wolf, M.M. en Risley, T R Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1, 91-97
- Birnbrauer, J.S , Peterson, C R en Solnick, J V Design and interpretation of studies of single subjects. *American Journal of Mental Deficiency*, 1974, 79, 191-203.
- Box, G E P en Tiao, G C. A change of level of a non-stationary time series *Biometrika*, 1965, 52, 181-192
- Campbell, D T en Stanley, J C *Experimental and quasi-experimental designs for research* Chicago Rand McNally en Co , 1963
- Gentile, J R , Roden, A H en Klein, R D An analysis-of-variance model for the intrasubject replication design. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1972, 5, 193-198
- Gottman, J M , McFall, R M. en Barnett, J T Design and analysis of research using time series *Psychological Bulletin*, 1969, 72, 299-306
- Holtzman, W H Statistical models for the study of change in the single case. In Harris, W H (ed ) *Problems of Measuring Change*, The University of Wisconsin Press, 1967, 199 211
- Neale, M en Liebert, R M *Science and behavior an introduction to methods of research* Prentice Hall Inc , 1973

## **Hoofdstuk 4    Empiriese studies**

### **4.1. Behaviour control of self-biting in a Lesch-Nyhan patient**

#### **Introduction**

With some congenital and acquired diseases the clinical picture is often characterized by an association of mental deficiency and self-mutilative behaviours. Examples are the Cornelia de Lange syndrome (Shear, Nyhan, Kirman and Stern, 1971), sensory neuropathy (Landwirth, 1964), the 47 XYY syndrome (Parker, Mavalwala, Weise, Hatashita and Cibilich, 1970), and the Lesch-Nyhan syndrome (van der Zee, 1972). Especially compulsive self-mutilation of the tongue, lips and fingers is considered to be a prominent feature of the Lesch-Nyhan syndrome. There is increasing resistance to include the self-mutilative behaviour in the total symptomatology of the Lesch-Nyhan patient (Lommen, 1973). It is assumed that the other symptoms of the syndrome, such as psychomotoric retardation, choreoid and athetoid movements and spasticity decrease the possibility of other self-injurious behaviours in the Lesch-Nyhan patient. Furthermore, self-mutilative behaviours are not unique to the Lesch-Nyhan patient and are often observed with the mentally deficient. Self-mutilation is considered to be a learned response which can be unlearned with appropriate techniques.

This point of view opens new vistas to the behaviour therapist in the treatment of the Lesch-Nyhan patient.

The behaviour therapist will focus on the antecedents and consequences of the behaviour and try to control the behaviour through manipulation of these discriminative and rein-

forcing stimuli (Ferster and Perrott, 1968). He is backed by the knowledge that behaviour therapy can succeed with deviant behaviours which seem to be more inherent to the clinical picture as meagerness with anorexia nervosa (Bianco, 1972), and excessive scratching with neurodermatitis (Watson, Tharp and Krisberg, 1972). Behaviour therapy provides a number of methods in the treatment of self-mutilation such as electro-aversion therapy, avoidance-conditioning (Whaley and Tough, 1968), time-out (Wolf, Risley and Mees, 1964), reinforcement of incompatible behaviour (Lane and Domrath, 1970), extinction and stimulus change (Duker, 1973).

Extinction, the procedure by which reinforcement is withheld for a learned response, is considered to be quite undesirable for self-mutilation. An increase in the rate of deviant behaviour in the early stages is one of the prominent features of extinction operations. Occasionally extinction for self-mutilation can lead to severe damage and loss of tissue and even blindness, as is often the case with mentally deficient self-mutilating persons. It is not easy to determine in advance which method produces maximum success and minimal damage for a particular person. The rationale underlying the choice of a specific method in the treatment of self-mutilation is very often dependent upon considerations as practicability within the group, possible emotional desintegration of the person and attitudes of parents and nurses.

It was intended that the choice of the therapeutic approach in the treatment of dangerous self-biting of a Lesch-Nyhan patient would be based on an objective assessment of the contingencies of the behaviour. Behaviour therapy has not been used with Lesch-Nyhan patients before.

## **Subject data**

R. Was born March, 1966. He resides at the Winckelsteegh, a home for profoundly and severely retarded children. He stays on a ward for very profoundly retarded nonambulatory children. He suffers from the Lesch-Nyhan syndrome. Due to his neurological handicaps he is untestable for IQ, but his receptive and expressive language is almost normally developed.

His main behaviour problem is self-biting on the right thumb. This behaviour started when he was one and a half years of age. He was taught to control this behaviour by keeping his hands in washing-gloves. Because these restraints protected him from biting himself, he was very unhappy if he did not have them on. Observations revealed that self-biting consisted in fact of inflicting injury to the inside of the left jaw and the throat. This behaviour mostly caused some bleeding followed by crying and screaming. We shall continue to employ the term self-biting for this behaviour. Furthermore, he banged his head on the floor and objects. This head-banging was complicated by the presence of torsion spasms.

The special educator was of the opinion that R. had to be offered more chances for development in view of his well developed language behaviour. This could be realised by placing him in a group with higher social maturity. However, his behaviour problems provided a serious handicap for rehabilitation. Additionally, new restraints would be necessary if therapeutic intervention would not take place. After the physician had assured that his physical condition would not deteriorate, it was decided to apply behaviour therapy.

## Method and results

As noted initially, the choice of method of treatment was not the first problem. First we had to affirm the hypothesis R's behaviours (self-biting and head-banging) being a function of its consequences. In the light of these considerations, a certain treatment could be chosen. For this reason an analysis of behaviour preceded the treatment. Method and result of the analysis as well as of the treatment are presented together in this article. Between analysis and treatment of behaviour there is a four-month lapse of time.

### *Analysis of behaviour*

A situation had to be created in which the stimuli which precede the unwanted behaviours as well as the stimuli reinforcing it afterwards, could be observed. This situation would enable his adaptive behaviours to be reinforced as well. This might reveal whether his maladaptive responses were operant or not. A little drive in my car was such a situation. He was seated next to me on the lap of a nurse. Before driving away his washing-gloves were removed, and his hands were tightened around the wheel. During the drive he was stimulated to unfasten his hands from the wheel and to use them blowing the horn. The sound of the klaxon proved to be a very strong reinforcer for him. He was afraid to use his right hand, but after some sessions he was eager to manipulate many items in the car, such as the window and the dashboard. The number of self-biting and banging responses were counted. A reliable wrist-counter was used. During these drives self-biting and banging were ignored. The duration of the car-sessions varied from 5 min. 43 sec. to 24 min. 8 sec. The frequency of self-biting and banging responses are

represented in terms of its average occurrence per minute. Figure 1A shows the decrease of self-biting. An increase in banging raised some questions.

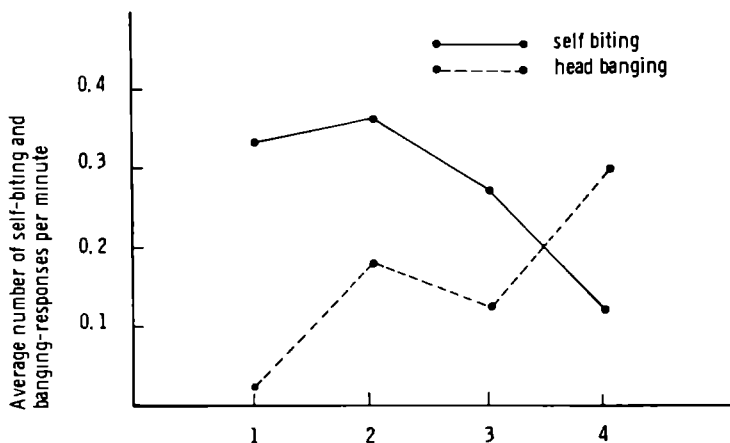


Fig. 1A. Number of self-biting and banging responses per car-session

The reliability check in session 4 obtained by two independent observers counting the frequency of the two unwanted behaviours revealed 100% agreement. These behaviours were very reliable to observe. The hypothesis that R's self-biting behaviour was a function of environmental stimuli was confirmed in an indirect way too. There was evidence that self-biting behaviour tended to increase when the drive with the car came to an end. Stimuli indicating the end of the drive increasingly exerted control over the rate of self-biting (first the appearance of the home, then the entrance of the home, next the trees in front of the entrance). This process is called stimulus generalization. Continuation of the behaviour analysis took place in a new ward. Here the controlling stimuli of the self-mutilation were absent. Here his behaviours were observed without washing-gloves too and self-biting and

banging were ignored. These observations took 30 minutes. After the session he returned to his own ward. The number of self-biting and banging responses were counted.

Figure 1B presents a record of these ward-sessions. A learning process analogous to the car-sessions was manifested. Gradually his unwanted behaviours came under control of 'session-ending stimuli' (putting on his coat, fetching his coat, making ready to fetch his coat).

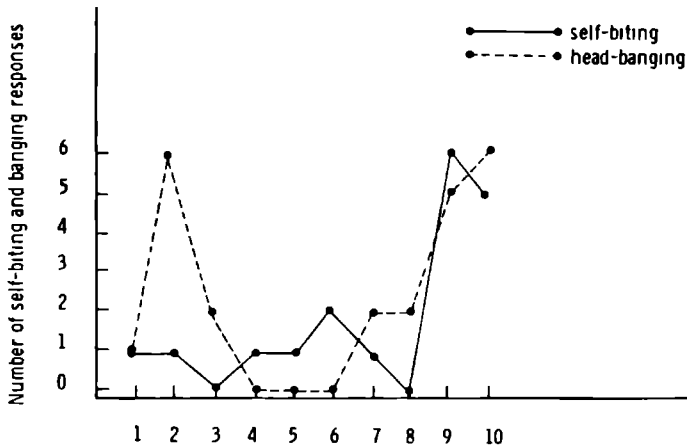


Fig 1B Number of self-biting and banging responses per 30-min. ward-session

There appear to be two conflicting learning processes; extinction and stimulus generalization. As is shown, extinction can be used in the treatment of R's self-biting. Extinction, any procedure by which reinforcement is withheld for a learned response, will reduce the strength of that response. Removal of controlling stimuli, technically known as stimulus change, should accompany the extinction process in this case. Furthermore, extinction is optimum effective provided that reinforcement of alternative behaviours takes place.

These had to become the main ingredients for his treatment in combination with eliminating 'session-ending' stimuli, which exerted control over his self-biting behaviour.

### *Treatment of behaviour*

After consultation with the parents and the physician it was decided to transfer R. to the same ward where the last part of the analysis took place. He was to stay there in the morning or in the afternoon (till session 8 of the treatment) and later on the whole day. The group in that ward consisted of twelve ambulatory multi-handicapped severely mentally deficient children with some verbal proficiency. R. would follow the day-program of that group. The nurses and attendants of the group were instructed to ignore his self-biting and the other problem behaviours, like his crying, banging and whining in order to let extinction take place. They were encouraged to reinforce his adaptive behaviours as much as possible. During his presence in this ward R. was seated in a special chair and his washing-gloves were removed. It soon appeared that R's banging worsened an existing wound on his nose, so his body, not his hands, had to be restrained. Attempts to extinguish his banging behaviour were not made anymore. R. was observed for two and a half hours every day. The number of bite responses and duration of crying were recorded. Figures IIA en IIB illustrate the course of this procedure of extinction for these two behaviours. A 100% interscore-agreement between two independent observers for bite responses was obtained in the fifth and ninth sessions.



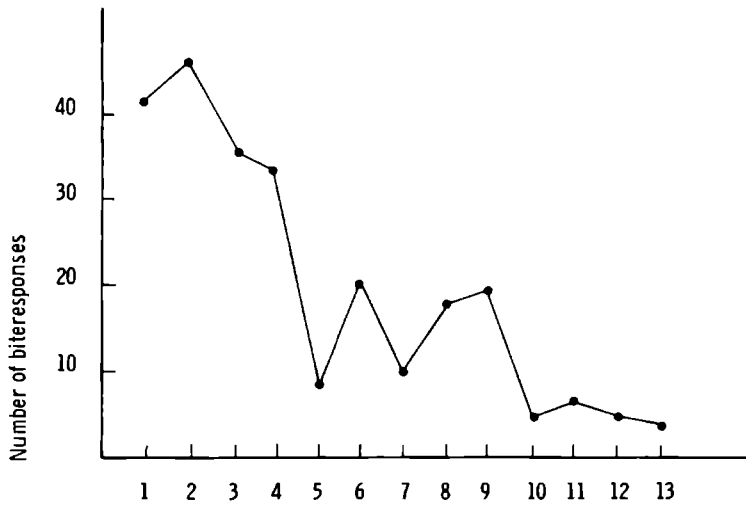


Fig. 11A. Number of biteresponses per  $2\frac{1}{2}$  HR. session

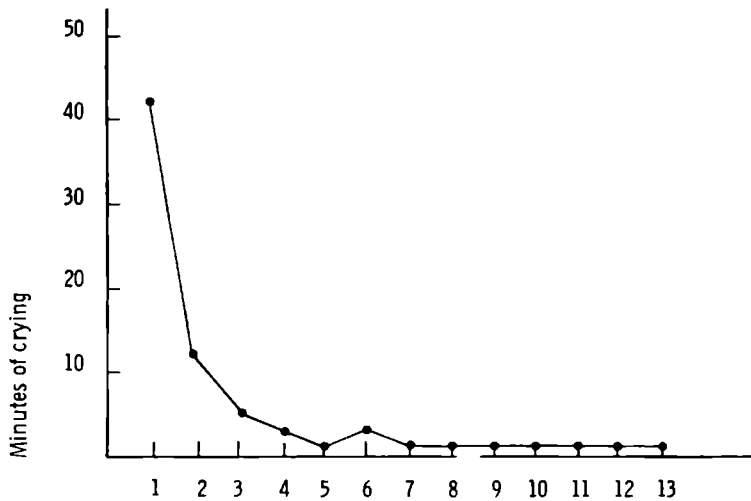


Fig. 11B. Minutes of crying per  $2\frac{1}{2}$  - HR. session

## Discussion

Regarding to the long-lasting problem, the changes in the behaviours are clearly a function of the behaviour therapy. Whether head-banging should be considered a learned response is to be questioned in this case because it is confused here with the unlearned torsion spasms.

As stimulus control of self-mutilation is not identical in each case, some insight into the dynamics of this biting-behaviour might be of some importance for the treatment of this case. This process might be conveniently depicted as shown in figure III.

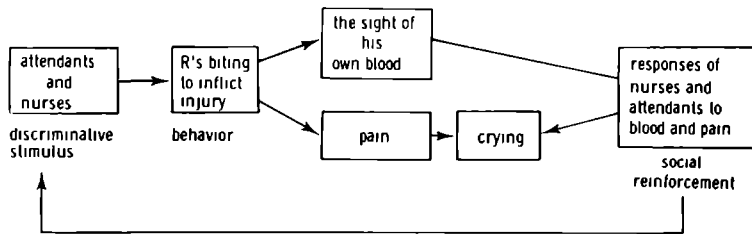


Fig III Diagrammatic representation of R's self-biting.

Different observations during the sessions of analysis and treatment might confirm the reality of this picture. During the sessions of analysis R. often looked at the therapist after biting himself. Once after a session when he was carried to the ward without washing-gloves, he did not bite himself. However, as soon as he was laid down on the mat in his own ward, he started to tremble, asked for his washing-gloves, bit himself and started to cry. When he bit during the treatment sessions, this behaviour was mostly 'caused' by the entrance of a nurse, or by the presence of a strange nurse on the ward. Once he bit when he saw an attendant of his former ward passing by.

Omission of reactions such as attention and pity contingent upon biting, crying and production of blood was the basic strategy with this case. Since there was a relationship between R's perception of blood and his crying, the right thumb nail was filed regularly. As a result the chance of bleeding and crying decreased. R's crying was not an unconditioned response to the unconditioned stimulus of pain, but a function of its social consequences. It is shown in figure IV that extinction decreases the average duration of crying after each bite.

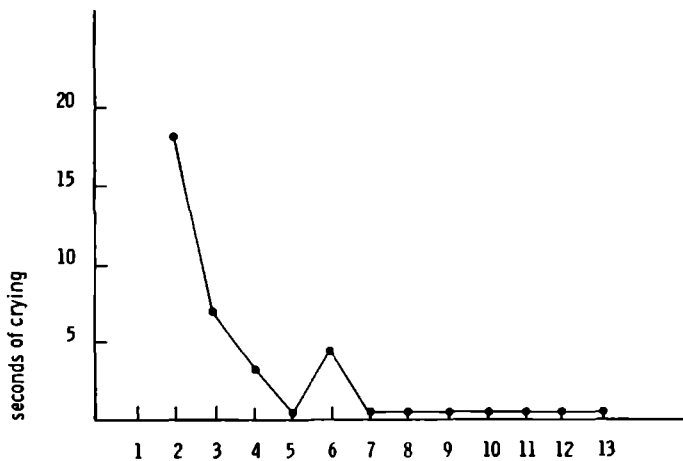


Fig. IV. Average duration of crying after each biteresponse per  $2\frac{1}{2}$ -HR. session

Extinction made R's self-biting become ineffective and in the end this behaviour well-nigh disappeared. Owing to this procedure the crying behaviour that frequently accompanied his self-biting was extinguished as well. By way of precaution extinction was not applied to his head and nose banging. For this reason the idea that these behaviours are part of the clinical picture cannot be disputed.

Some kind of synthesis between a somatic and behavioural approach of the Lesch-Nyhan self-mutilation might be possi-

ble. His retarded motor development, which is manifested in excessive involuntary movements may be the basic condition of this self-mutilation. These excessive involuntary movements may have caused reactions of parents and attendants. These reactions changed part of these involuntary movements into voluntary movements. In other words, they achieved an operant character. Behaviour analysis can reveal under which stimulus conditions 'true' and 'false' involuntary movements occur. The treatment took place in the group-situation and was adapted to the regular day program. This treatment had different consequences for the ward personnel. They had to ignore R's many behaviour problems and to provide positive reinforcement for adaptive behaviour. This was a very difficult task. First of all, ward personnel is accustomed to react in a reflexive manner to behaviour problems and especially when those behaviours have serious observable consequences as injuries and bruises. Secondly, R. started to have little adaptive behaviour for positive reinforcement. Ward personnel sometimes tended to ignore all his behaviours. These tendencies were corrected.

The success of behaviour therapy of compulsive self-biting with a Lesch-Nyhan patient requires a reevaluation of this behaviour within his symptomatology. Intervention of this behaviour by behaviour therapy should occur at an early stage. The behaviour problem doesn't disappear through fixation of the limbs. It is generally known that the self-mutilator always finds new ways of self-injury.

These results may provide an important challenge to other behaviour therapists for the treatment of self-mutilation associated with the Lesch-Nyhan patient. Further research is needed to determine whether other techniques of behaviour therapy are applicable with these patients.

## **Summary**

Compulsive self-biting of a mentally deficient Lesch-Nyhan patient was treated successfully with behaviour therapy. Behaviour analysis preceded the treatment in order to confirm the operant hypothesis of his nonadaptive responses. The treatment failed to achieve stimulus control over R's head-banging behaviour. The results are discussed in terms of a synthesis between a somatic and behavioural approach of the Lesch-Nyhan self-mutilative behaviours.

## References

- Bianco, F.J. (1972) Rapid treatment of two cases of anorexia nervosa. *J. Beh. Ther. and Exp. Psychiat.* 3, 223.
- Duker, P.C.C. (1973) Les variables en cas de comportement automutilant sont-elles toujours identiques? Une experience introsubjective. *Acta Paedopsychiat.* 40, 65.
- Ferster, C.B. and Perrott, M.C. (1968) *Behavior Principles*. Appleton-Century-Crofts, N.Y.
- Landwirth, J. (1964) Sensory radicular neuropathy and retinitis pigmentosa. *Pediatrics*, 34, 519.
- Lane, R.G. and Domrath, R.P. (1970) Behavior therapy: a case history. *Hosp. and Community Psychiat.* 21, 150.
- Lommen, E.J.P. (1973) *Hypoxanthine-guanine phosphoribosyltransferase deficiency*. Dissertation. University of Nijmegen.
- Parker, C.E., Mavalwala, J., Weise, P., Koch, R., Hatashita, A. and Cibilich, S. (1970) The 47 XYY syndrome in a boy with behavior problems and mental retardation. *Amer. J. ment. Def.* 74, 660.
- Shear, C.S., Nyhan, W.L., Kirman, B.H. and Stern, J. (1971) Self-mutilative behavior as a feature of the de Lange syndrome. *J. Pediat.* 76, 319.
- Watson, D.L., Tharp, R.G. and Krisberg, J. (1972) Case study in self-modification: suppression of inflammatory scratching while awake and asleep. *J. Beh. Ther. and Exp. Psychiat.* 3, 213.
- Whaley, D.L. and Tough, J. (1968) Treatment of a self-injuring mongoloid with shock-induced suppression and avoidance. *Michigan Departm. of Ment. Health*, 4, 33.
- Wolf, M.M., Risley, T.R. and Mees, H.L. (1964) Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistic child. *Beh. Res. and Ther.* 1, 305.
- Zee, S.P.M. van der (1972) *Het Lesch-Nyhan syndroom*. Dissertation, University of Nijmegen.

## Acknowledgements

The therapy was carried out at the Winckelsteegh, Nijmegen, the Netherlands. I am greatly indebted to D. Seys, special educator. But for his full cooperation this project would have been impossible. I would also like to extend my thanks to the nurses of the home and to M. Versteegen. M.D. and E. Lommen. M.D. for their medical assistance in the conduct of the study and for reading the manuscript.

#### **4.2. Intra-subject controlled time-out (social isolation) in the modification of self-injurious behavior**

Timeout from positive reinforcement is considered to be one of the standard procedures in the treatment of problem behavior of mentally retarded and autistic children, such as temper tantrums (Wolf, Risley and Mees 1964) and aggressive and disruptive behaviors (Pendergrass, 1971).

Many procedures have been labeled 'timeout', such as radically ignoring the target behavior (Martin, McDonald and Ominchinski, 1971), loss of physical contact (Tate and Baroff, 1966) and social isolation. The latter is under consideration here.

Smolev (1972) reviewed the use of this technique for the alleviation of self-injurious behavior of the mentally retarded. Behavior of individuals who inflict physical damage upon themselves is called self-injurious behavior. It should be noted that the choice of a particular method depends upon a number of characteristics of the self-injurious behavior, such as rate and magnitude. Timeout by social isolation is recommended for self-injurious behavior with a low magnitude and low rate. For severer types of self-injurious behavior other methods should be used.

It is clear that the effect of each therapeutic intervention should be evaluated in a single-case design. Recently, McNamara and MacDonough (1972) reviewed the application of these designs in behavior therapy. Reversal or a temporary withdrawal of the therapeutic variable is the main characteristic of these designs.

However, the common objection to the use of reversal, especially in the treatment of self-injurious behavior, is based on the fear that if the therapy is temporarily discontinued, the desired behavior will not recover when the treatment is rein-

stated. This is especially an issue when the treatment is carried out by staff on the ward, as is often the case with timeout.

Even from a methodological point it is a question how many times an experiment should be performed in one person be repeated with an other person. Scientific reasons being absent, common-sense reasoning suggests that the confidence of a treatment is correlated with its successful repetition in other individuals. This appears to be the case with socially isolated timeout. This is not to suggest that timeout can be performed without methodological rigor from now on. On the contrary, the present study focuses upon the application of timeout (social isolation) with a mentally retarded girl who performs self-injurious behaviors, statistically evaluated within a A-B design (A, baseline measures; B, measures during treatment) without any reversal or withdrawal conditions.

## **Method**

### *Subject*

B.K. is a profoundly retarded 15-year-old girl, S.A. of 1.3 and institutionalized for 10 years. She has been diagnosed as mentally retarded due to uncertain biological cause. Her self-injurious behavior has been a major problem throughout her whole life. She never makes any intelligible vocalizations and has always required custodial care in dressing, bathing and toileting, but she was trained in self-feeding. B's daily activities almost consist entirely of self-stimulatory acts, playing with plastic and suede items in a repetitive fashion. She avoids interaction with peers.

Her self-injurious behavior was mainly manifested in banging



her head against the window-sill and hitting her head with her hand. Observation during baseline conditions revealed that she displayed her behavior under many different circumstances: alone, when another child screamed or another sudden loud noise occurred, during dressing, on the toilet, waiting for dinner and when called. A previous attempt to control her self-injurious episodes by forcing her to wear a helmet during a half hour as a mild punishment and reinforcement for positive behavior proved to be unsuccessful.

### *Recording*

During base-line observations a daily record sheet was provided on which the nurses and attendants noted the exact time of beginning and ending of each head-banging episode. Although the mere frequency of these daily episodes served as the dependent variable of the procedure, one episode could reach a duration of 10 or 20 minutes. Self-injurious responses with a duration shorter than 10 seconds, e.g. one separate hit against the head, were not recorded.

During treatment the record sheet was attached to the door of the isolation room, and filled out by the nurses after each response-contingent isolation. A graph was attached to the door as well; this one served as feed-back for the nurses to evaluate the effect of their therapeutical intervention.

### *Procedure*

Immediately following a head-banging episode the subject was confined in a small bathroom measuring 6 by 4 ft for a period of 10 minutes. A latch on the door of the bathroom prevented the subject from escaping. Release from the bathroom was made contingent upon both lapse of time and cessation of the self-injurious behavior. If she banged con-

tinuously through the 10-min period, she was left in the room until the behavior ceased for a 2-min interval. In addition to the isolation procedure, B. was reinforced on an intermittent schedule for incompatible, non-injurious behaviors, when she was on the ward. These reinforcers consisted of attention by the nurses and opportunity to manipulate plastic and suede items, a favorite activity of this girl. The procedures were entirely carried out by the regular nurses and attendants in the normal ward throughout the whole day, and had a clearly therapeutic purpose. The attendants and nurses received a small course in behavior modification and behavior observation.

## **Results**

Inspection of figure 1 indicates a decrease in the number of self-injurious responses after the introduction of the treatment. The frequencies of these response-contingent isolations were expressed in terms of its average occurrence in hours and minutes during her actual presence on the ward. These relative frequencies were computed against a daily 12-hour-presence on the ward. It is clear that during treatment social isolation decreases the probability of these episodes in comparison with the base-line period. Consequently, the average frequency of episodes in minutes during the base-line and the average frequency of episode-contingent social isolations in minutes during the treatment were subjected to the statistical technique. The general effect of the treatment is statistically evaluated with the Box and Tiao (1965) technique, which is constructed for timeseries data. This technique provides for making statistical inferences about a comparison between the levels of behavior associat-

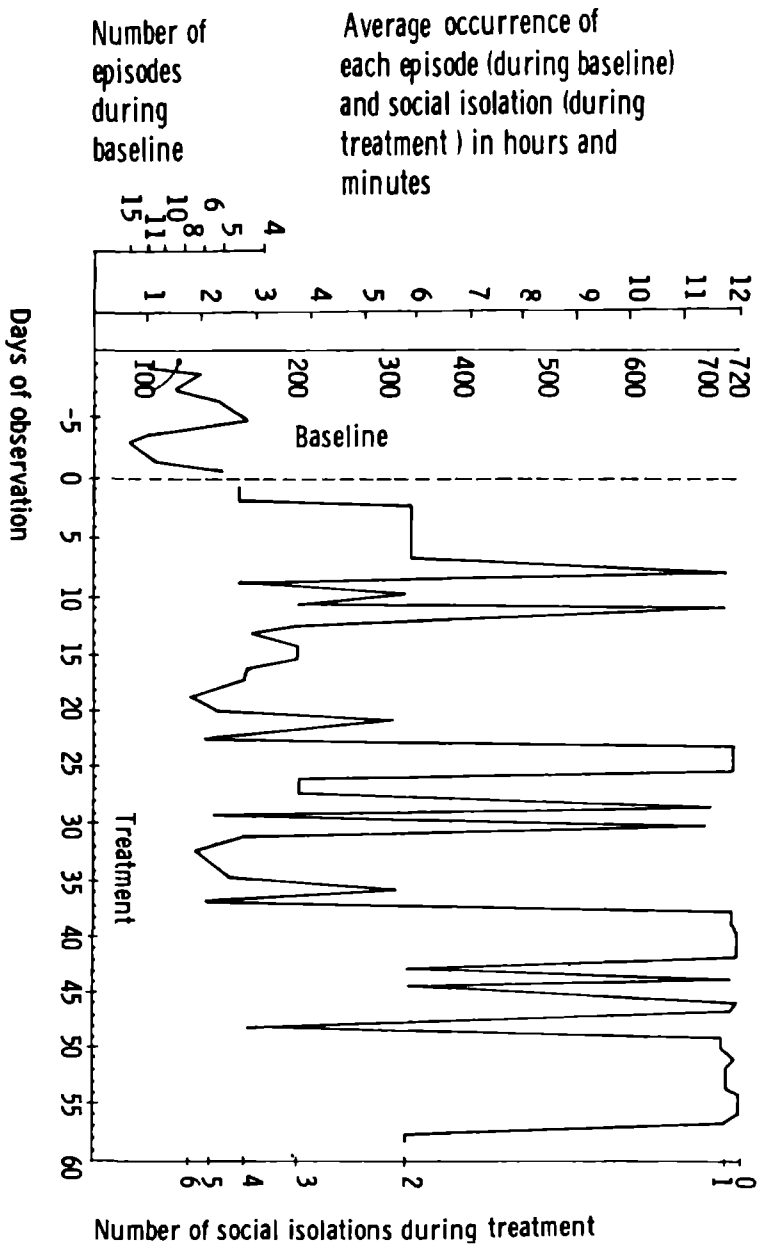


Figure 1. Average occurrence per time unit of self-injurious episodes during base-line, and relative frequency of social isolations during treatment.

ed with the absence and presence of some particular event, e.g. the introduction of a treatment. The computed quantity is distributed as Student t. However, the t-value (and the level of significance of course) is also a function of the estimation of an unknown parameter in the stochastic process, symbolically indicated with  $\gamma_0$  (see Box and Tiao), which varies between zero and one. This  $\gamma_0$  represents the readiness to take into account the weight of each preceding and succeeding point in time from the introduction of that particular event on. Figure 2 shows t being a function of different values of this 'acceleration coefficient'  $\gamma_0$  with the data of the present study. It is seen that regardless of the value chosen for  $\gamma_0$  the social isolation timeout procedure and the reinforcement of incompatible behavior causes a statistically significant decrease in self-injurious responses, mainly at the 1% level of significance, after the base-line observation.

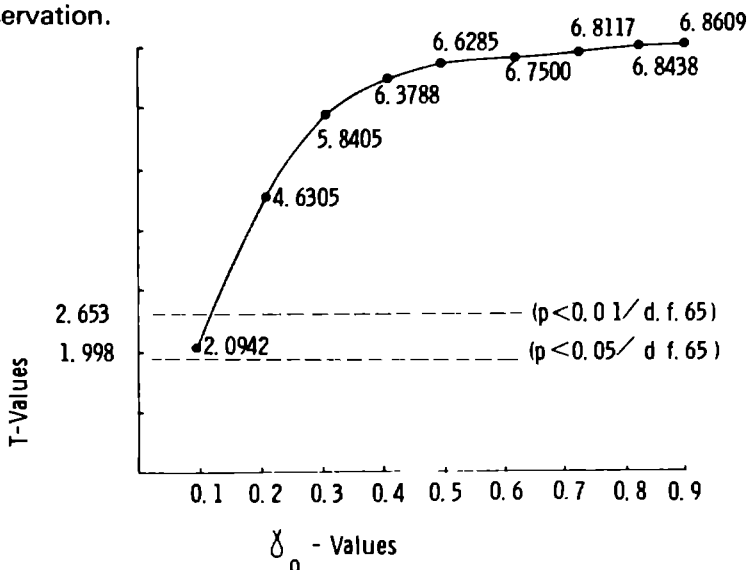


Figure 2. Obtained t-values at different  $\gamma_0$ -values for the present data (see text).

Figure 3 presents the data of the follow-up which took place after four months. As is shown the rate of head-banging remained at a low level.

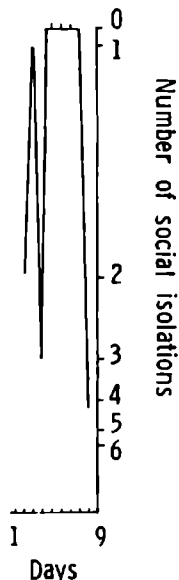


Figure 3. Follow-up data (for explanation fig. 1).

## Discussion

While the present data and analyses show the effect of the behavior therapeutic intervention on the self-injurious responses, it should be noted that it is very difficult to evaluate the effects produced by the mere isolation procedure and this procedure in conjunction with reinforcement of incompatible behaviors.

The latter aspect seemed to be very important as it was assumed that the regular increases of the self-injurious responses during treatment were attributable to the absence of one particular nurse. According to informal reports of the staff this nurse had developed a special relationship with this child, in which social reinforcement (attention) played a

major role. Observation indicated that B. never resisted entering the timeout room, and seldom continued her self-injurious behavior during isolation. It was occasionally observed that after such injurious responses she started to walk to the timeout room of her own accord.

As was to be expected, 'test'-behavior would occur. B. displayed such behaviors as elbow-hitting, vomiting and self-biting. Self-biting continued during a longer time, probably because this initially evoked social reinforcement but this behavior finally disappeared.

Staff noted a general improvement of B's behavior.

The self-injurious responses which were resistant to treatment were evoked by uncontrollable environmental effects as screaming or any other disruptive behaviors of other children in the group and loud noises in general. It is suggested that the behaviors displayed in response to these stimuli are negatively reinforced in some way or other.

It is often questioned whether the results of the treatment deteriorate in the course of time. Apart from ward management and regular supervision by the therapist, schedule of contingencies proves to be very important. It is to be expected that the density of schedule decreases as a function of duration of application on the ward. In other words, whereas during and short after the data collection timeout is applied on a FR 1 schedule, later on it is probably emitted on some VR one. Recently Clark et al. (1973) investigated the rate of disruptive behavior at different schedules of timeout contingencies. It was shown that a VR 4 schedule condition suppressed the disruptive behavior to an extent which was comparable to a FR 1 schedule. From a ward management point of view timeout permits a relatively careless application as is often the inevitable case on a busy ward.

Although the data cover a six-month duration, the program will be continued and social isolation will take place after each target behavior. In terms of ward management, this method is easy to apply on the ward without extra staff during a longer time. Furthermore, as compared with aversive techniques this method will hardly generate negative attitudes with parents and staff.

## **Summary**

This study deals with the controlling of self-injurious behavior in a profoundly retarded girl. The main therapeutic tool, social isolation, was carried out under normal ward conditions and was statistically evaluated in an intra-subject design without reversal conditions. The procedure reduced the self-injurious behavior to a near-zero level.

## References

- Box, G.E. and Tiao, G.C. (1965) A change in level of a non-stationary time series. *Biometrika* 51, 181-192.
- Clark, H., Rowbury, T., Baer, A. and Baer, D. (1973) Timeout as a punishing stimulus in continuous and intermittent schedules. *J. appl. Behav. Anal.* 6, 443-455.
- Martin, G.L., McDonald, S. and Ominchinski, M. (1971) An operant analysis of response interactions during meals with severely retarded girls. *Am. J. ment. Def.* 76, 68-75.
- McNamara, J.R. and MacDonough, T.S. (1972) Some methodological considerations in the design and implementation of behavior therapy research. *Behav. Therapy* 3, 361-378.
- Pendergrass, V.E. (1971) Effects of length of time-out from positive reinforcement and schedule of application in suppression of aggressive behavior. *Psychol. Rec.* 21, 75-80.
- Smolev, S.R. (1972) Use of operant techniques for the modification of self-injurious behavior. *Am. J. ment. Def.* 76, 295-305.
- Tate, B. and Baroff, G. (1966) Aversive control of self-injurious behavior in a psychotic boy. *Behav. Res. and Therapy* 4, 281-287.
- Wolf, M., Risley, T. and Mees, H. (1964) Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistic child. *Behav. Res. and Therapy*, 1, 305-312.

## Acknowledgements

The S of this study resides at Huize de Winckelsteegh, Nijmegen, The Netherlands. Special gratitude is expressed to D. Seys, special educator, for his excellent cooperation. Thanks are also extended to the staff of Maria Paviljoen. I wish to thank Dr. Jan van Leeuwe, who gave extensive assistance with the statistical analyses.



### **4.3. Les variables en cas de comportement automutilant sont-elles toujours identiques? Une expérience introsubjective**

Le comportement automutilant (se mordre, se frapper) est la cause de beaucoup de soucis pour ceux qui ont à faire tous les jours avec les déficients mentaux assez gravement troublés. Au cours de la dernière décade la modification du comportement est devenue le meilleur procédé à suivre en cas de problèmes de comportement; cela vaut donc également pour le comportement automutilant.

La variable qui, selon la modification du comportement, est responsable de la genèse et de la persistance du comportement automutilant a rapport principalement au renforcement social (Baer, 1970; Lovaas et coll., 1965): un dosage fautif de renforcement social (d'attention) par le milieu mènerait d'une demande d'attention innocente au début au comportement finalement dangereux. Le comportement problématique en viendrait à être complètement sous le contrôle d'impulsions sociales. Quelques procédés qui modifient le comportement (comme l'extinction et le 'time-out') soutiennent cette affirmation.

Dans un grand nombre de cas une analyse du comportement confirmera le processus mentionné ci-dessus. Pourtant la tendance de la modification du comportement à lier directement un problème de comportement donné à une technique donnée (par exemple: comportement agressif → isolation) entraîne le danger de procéder immédiatement au traitement. On pourrait supposer que les 'stimulus' qui contrôlent deux cas de comportement problématique semblant identiques chez deux individus différents soient totalement différents. Dans cet ordre d'idées on présente le cas suivant de comportement automutilant:

R H , né le 18 octobre 1965, est un garçon gravement idiot, fixé au lit. Voici son diagnostic : retard psychomoteur, épilepsie et atrophie cérébrale. Son comportement problématique se manifeste dans des coups de dents dans la main, éventuellement en combinaison avec des coups sur la bouche par l'autre main. Les infirmières n'étaient pas au courant de ce comportement, qui a été découvert par hasard. Cela provenait de ce que le comportement de R ne se manifestait guère ou même pas du tout lorsqu'il apercevait une infirmière ou d'autres personnes. L'impulsion qui provoquait ce comportement consistait à regarder fixement le plafond : on présumait que la réduction de déprivation fonctionnait comme renforceur pour son comportement.

Il est clair que la question qui consiste à savoir si un comportement automutilant est opérant ou qu'elle réduise la déprivation n'est au fond qu'un faux problème.

Afin de confirmer l'hypothèse que dans ce cas spécial le comportement automutilant n'est pas conditionné par renforcement social, R.H. a été observé plusieurs fois sous deux conditions différentes: A: au lit, le lit enveloppé de draps, afin de l'empêcher d'apercevoir des personnes de son entourage; B: sur le sol, de telle façon qu'il puisse facilement voir les autres.

Les conditions furent présentées 'at random', suivant le 'intra-subject design' d'Edgington (1967). Chaque condition avait une durée de 4 min, mais l'observation totale fut étendue sur une période de 4 jours. L'ordre de l'observation, la fréquence des coups et le nombre de secondes pendant lesquelles il se mordait dans la main sont présentés dans le schéma suivant:

### Ordre de présentation des conditions

	A	B	B	A	B	A	A	B	A	B	A	B
Fréquence des coups portés à lui-même	18	0	0	19	0	2	6	2	0	0	1	0
Nombre de sec pendant lesquelles il se mordait dans la main	87	0	0	90	0	240	118	0	0	0	240	0

Le test non-paramétrique Mann-Whitney U (Siegel, 1956) montrait une différence significative entre les conditions-lit et les conditions-sol en ce qui concerne les coups portés à lui-même ( $U = 5$ ;  $p = 0.042$ ), ainsi qu'une différence très significative pour les coups de dents dans la main entre les deux conditions expérimentales ( $U = 0$ ;  $p = 0.001$ ).

La *conclusion* que le comportement automutilant de R. n'est pas en premier lieu une fonction de renforcement social est justifiée. Les mesures connues pour modifier le comportement ne présentent aucune solution en ce cas-ci. Il n'est pas justifié d'employer ce cas comme démonstration permanente pour ceux qui, pour quelle raison que ce soit, n'appliquent pas la modification du comportement.

#### Résumé

Un test introsubjectif exécuté sur un garçon idiot, gravement troublé et manifestant un comportement automutilant, montre la vulnérabilité de la théorie de la modification du comportement, qui veut que tous les cas d'un tel comportement soient des fonctions du renforcement social.

#### Summary

Discussion of the results of an intro-subject investigation of an idiot boy

manifesting a self-damaging behavior. It appears that the theory of behavior modification, according to which all cases of suchlike behavior are functions of social reinforcement, is disputable.

### **Zusammenfassung**

Beschreibung eines Experiments bei einem idiotischen, schwer gestörten Knaben, dessen Verhalten durch Selbstverstümmelung gekennzeichnet war. Die Theorie der Verhaltensmodifizierung, nach welcher alle Fälle eines derartigen Verhaltens Funktionen sozialer Verstärkung seien, erweist sich aufgrund des Resultats als anfechtbar.

### **Resumen**

Un experimento intrasubjetivo realizado en un muchacho idiota, gravemente alterado y con comportamiento automutilante, muestra la vulnerabilidad de la teoría de la modificación del comportamiento, que postula que todos los casos de un tal comportamiento estarían en función de un endurecimiento social.

**Are variables in cases of self-damaging behavior always identical? An intro-subject experiment — Sind die Variablen in den Fällen von Selbstverstümmelung immer identisch? Ein introsubjektives Experiment — Son siempre idénticas las variables en caso de comportamiento automutilante?**

Bear, D.M.: A case for the selective reinforcement of punishment: In Behavior Modification in Clinical Psychology (Neuringer, C. et Michael J.L.), 1970.

Edgington, E.S.: Statistical inference from  $N = 1$ . Experiments. J. Psychol. 65, 195-199 (1967).

Lovaas, O.I., Freitag, G., Gold, V.I. et Kassorla, I.C.: Experimental studies in childhood schizophrenia: Analysis of self-destructive behavior. J. exp. Child Psychol. 2, 67-84 (1965).

Siegel, S.: Nonparametric Statistics for the Behavior Sciences. McGraw-Hill, New York 1956.

Nous tenons à remercier Monsieur D. Seys, agrégé de pédagogie, 'Huize de Winckelsteegh', Nimègue (Pays-Bas), de sa collaboration au cours de l'expérience.

Adresse de l'auteur: P.C.C. Duker, Weezenhof 80-43, Nimègue (Pays-Bas).

#### **4.4. Behaviour therapy for self-injurious behaviour: two case studies**

A continuing problem in institutions for the retarded are persons who inflict physical injury upon themselves. Rosen, Zisfein and Hardy (1972) have shown that behaviour therapy provides important possibilities for the treatment of various maladaptive behaviours in the mentally retarded. Many cases of self-injurious behaviour have been fairly successfully controlled by the application of behavioral techniques too. Smolev (1971) has reviewed the different treatments for self-injurious behaviours in the mentally retarded.

The present study describes the use of behaviour therapy in the case of two severely mentally retarded persons, who performed dangerous forms of self-injurious behaviours. The two therapies were carried out under normal ward conditions. The rationale for choosing a particular method is discussed.

##### **Study 1**

###### *Person*

W. is a 10-yr-old mentally retarded boy. His social age is 1.41, with a corresponding S.Q. of 14.23. He is diagnosed as a mongoloid boy. At 3 years of age he was admitted to this institution for the mentally retarded. He is a member of a group of 9 retarded children. He has never made any intelligible vocalizations, but almost continuously emits moans and clicks. Furthermore, custodial care in dressing and toileting is required. The boy engaged almost constantly in scratching. Institutional records showed persistence of the scrat-

ching since the time of admission. He used to scratch his forehead, cheeks and behind his ears in a repetitive and forceful manner, which resulted in bleeding and serious tissue damage. His hands had therefore to be restrained, and his head was dressed in bandages which made him look like a mummy. He used to cry a lot every day probably because he was in pain. Quite frequently he tried to scratch under the bandage or to push it aside in order to scratch. Prior to entering and during the therapy W. was on 1 tablet of Polaramine (three times daily).

The psychiatrist regarded his behaviour as a variant of auto-mutilation. Furthermore, W. used to scratch his thumb with his index finger. Because this did not occur frequently no measures were taken against this behaviour.

### *Method*

Recently, Bär and Kuypers (1973) reviewed the techniques and applications of behaviour therapy in the field of dermatology and presented a number of case-studies. One of these techniques is aversive conditioning, which seems to be recommended for very compulsive scratching often accompanying chronic constitutional eczema. The mechanisms for the persistence of scratching are clearly described (Bär and Kuypers, 1973). In the treatment of individuals of normal intelligence, the subjects understand the procedure to a certain extent and are able to agree to the application of aversive stimulation in the therapeutic situation. Furthermore, techniques of self-control should warrant a generalization of the effect outside those therapeutic situations.

With the severely mentally retarded, however, self-control, comprehension and acceptance of the procedure cannot be expected. Apart from the normal reluctance to use electrical

aversive stimulation in the treatment of non-life-threatening problem behaviours of the severely retarded, there is an extra reluctance to apply these means if the behaviour is elicited, at least for a greater part, by a described organic cause, as is the case with eczema. Consequently there is rather a limited number of techniques available for such cases.

Under these circumstances a mild form of punishment, administration of one slap directly following the problem behaviour can be advised, when positive methods have failed. In the case of compulsive scratching this method simply refers to a forceful and somewhat aggressive slapping of the hand(s) used by the patient, during or immediately after the behaviour occurs. The contingency relationship between the scratching behaviour and the slapping suppresses the former after a number of times. If this contingency occurs in a number of different stimulus conditions, a generalized suppression is the result.

As attention of the nurses and others might have contributed to the continuation of this problem behaviour, ignoring the scratching was first tried for several months. However, the frequency of scratching responses didn't decrease. At that moment it was decided to start the slapping procedure.

The procedure was as follows: bandages were removed and each scratch was followed by a therapist's verbal 'no' and one slap on the hand. Furthermore, his arm was held behind his back for one minute. This was done in order to stop his activities for that period, which seemed to irritate him.

The therapists were convinced that this physical restraint was not painful to the boy. We theorized that healing of the present injuries would cause so much irritation that this procedure would not suppress the scratching. So, we started the therapy with sessions lasting half an hour and intended to extend the procedure during a greater part of the day. For the

rest of the day he wore restraints just to cover the two arms, rendering these limbs unbendable, which prevented scratching. It should be borne in mind that the procedure had to be carried out by the regular nurses, which meant that only a part of the total care and supervision could be spent on him (the normal patient: nurse ratio precludes a 12-hr supervision of one patient).

During the course of the therapy some kind of balance had to be established between increasing the duration when the person was free-of-restraints and decreasing the probability of future scratching. In order to evaluate the effect of the therapy a baseline was established first. This applies to a period of time prior to the introduction of the treatment during which data are collected. The number of separate scratch responses was recorded by two therapists\* for half an hour over a period of four days. *W.* was unrestrained during these baseline sessions. As the behaviour could be reliably observed, high inter-observer-agreements were obtained. After a number of sessions, when the scratch responses remained infrequent, the activities of both therapists gradually faded-out, at the same time that the regular staff took over the procedure. During several sessions the nurses observed the therapists applying the method and recording the responses. The responses were easily recorded on a wrist counter (Lindsley, 1968). The nurses were acquainted with behaviour therapy. As with other aversive methods, supervision of the nurses is an important aspect. At the same time as the staff had taken over the therapy, one of the therapists

\* The other therapist was Daniel M. Seys.



visited the ward every day, weekends included, and had a short consultation with the nurse(s) performing the method on the reactions of the child, the rules for slapping, the results and recordings.

Every week both therapists decided whether the therapy should be extended or not, although this could be decided from day to day, depending upon both the results and the condition of the boy's skin, which was inspected by the physician.

### *Results and discussion*

Figure 1 shows the number of scratches at each daily session, the course of the therapy and its extensions. Several weeks after the start of the therapy his injuries had disappeared and never returned as before. The duration of the sessions had been extended. When serious skin injuries were evoked (mainly at night) the duration was decreased or the therapy temporarily stopped, which took place once for a period of three weeks (see fig. 1 'stop therapy'), until his injuries were healed.

His injuries were treated with menthol-powder. After one month it was possible to expand the therapy with an interval of non-supervision of the boy.

Inspected after that interval he received one slap and one minute restraint for scratching injuries brought about. During the course of the therapy his medication could be temporarily withdrawn. Later on it had to be reinstated, the dose was dependent on the irritation.

As is shown, possibly due to lack of self-control, his scratching could not be eliminated completely, although a dramatic decrease of scratching in comparison with the baseline observation could be achieved. Although the data cover some

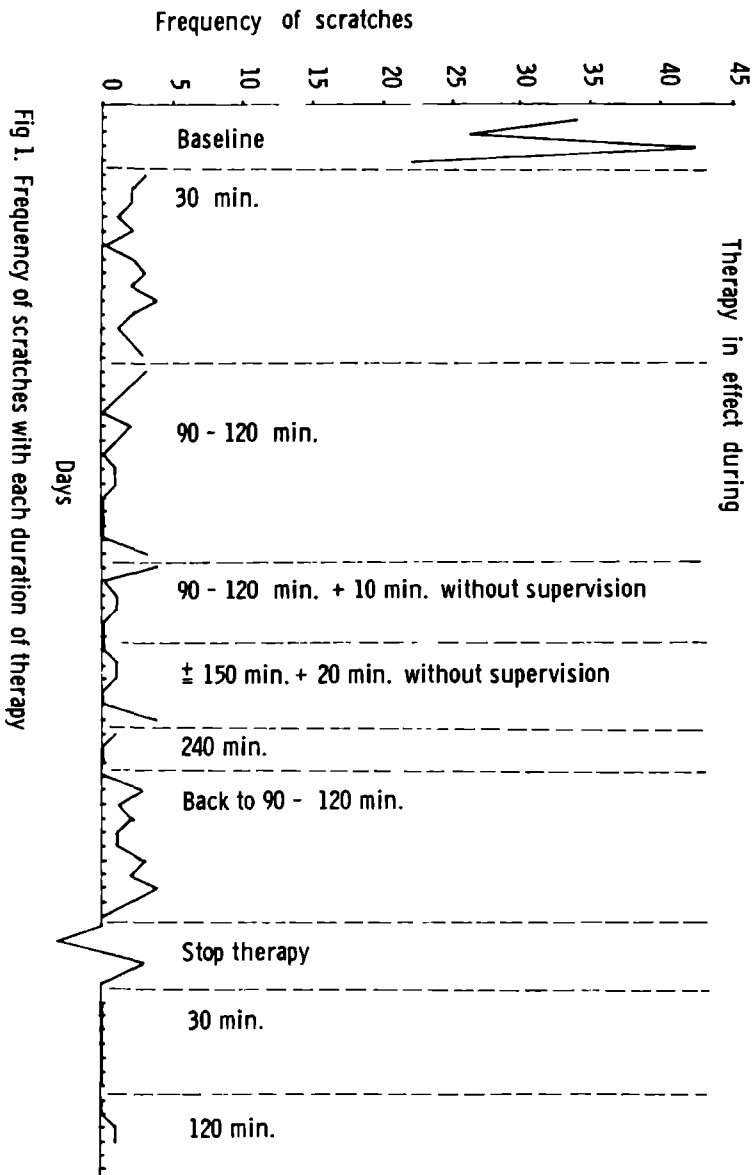


Fig 1. Frequency of scratches with each duration of therapy

months the described method of dealing with the scratching behaviour was not stopped. Furthermore, his general condition improved and he never cried as he had done previously. During the course of the therapy, the balance between being free-of-restraints and probability of scratching fluctuated heavily, dependent upon his 'itch proness'. It is here to be questioned whether and to what extent environmental factors are differentially entangled with organic factors, which force the balance to fluctuate in such an unpredictable way. The separate effects of slapping and physical restraint could not be evaluated.

Few of the psychologists, special educators, parents and others who are concerned with serious problem behaviours of the mentally retarded are likely to approach the subject of punishment neutrally, especially since the mentally retarded is not able to approve or reject a particular method. The present study, however, demonstrates the ethical use of punishment in a case where other methods failed and postponement of this method could have brought about more serious injuries to the boy.

## **Study 2**

### *Person*

The person in this study, H. is an 18-yr-old female. Her social quotient on the Vineland Social Maturity Scale is 10.07. She has been continuously institutionalized for 11 years. H. lives in a group of severely retarded male and female residents. This girl has no verbal behaviour, but she can feed herself. She was brought to our attention because she banged her forehead vigorously on the table during mealtimes. Further-

more, she used to hit her head against the windows on the ward.

### *Method and results*

Observation revealed that H. didn't bang her head against the window on the ward when the staff was absent. However on entering the ward, or passing the window at the outside she started the problem behaviour. It was theorized that attention and verbal intervention ('stop it, please'.) emitted at irregular intervals by ward personnel might positively reinforce this behaviour.

Earlier ward staff had failed to put an end to the problem behaviour because of inadequate organization of the ward. So probably, H. had built up an enormous resistance to stopping the behaviour when treatment was begun.

When social reinforcers sustain the problem behaviour, then both satiation and extinction will lead to a cessation of this behaviour. Satiation was attempted first. The daily therapeutic sessions were restricted to the mealtimes in the evening, which lasted about 20 minutes. In the dining-room H. was seated at the table with other residents of the ward. Bread was being served. Eight days were used to establish a baseline level. The number of banging-responses were counted by the therapist during each session. In four sessions, two during baseline observations, two during treatment, inter-observer reliability data were gathered. The therapist and the nurse on duty simultaneously observed and independently signalled self-injurious responses and obtained 93,100,100 and 100% agreement on the occurrence of the response. During baseline sessions staff was requested not to alter their normal routine with respect to H. On the 9th day the treatment was started; the therapist verbally approved each of H's

head-banging responses and encouraged her to repeat the behaviour. Figure 2 displays the number of banging responses on the table during baseline sessions and when response contingent approval and encouragement followed each response. It is apparent that this technique only had a temporary effect on banging responses.

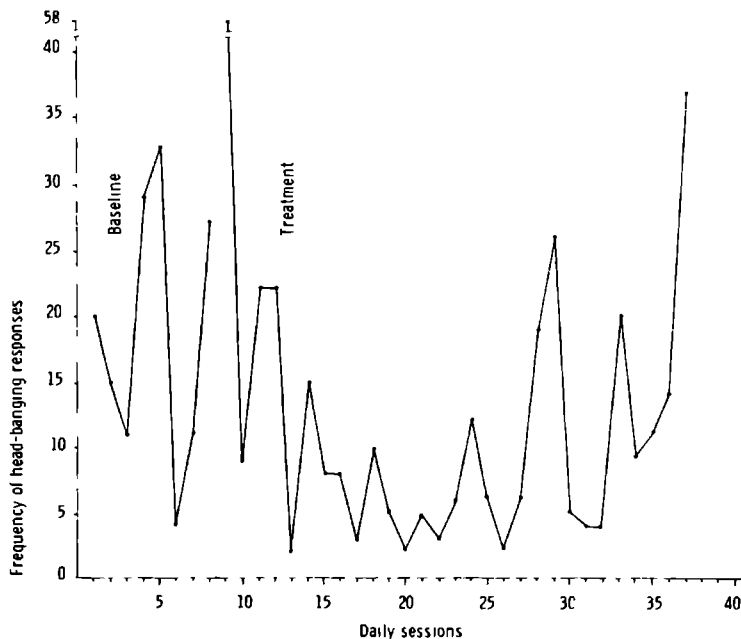


Fig 2 Frequency of head-banging responses under baseline and treatment conditions

As this method failed to eliminate the problem behaviour it was decided to start an extinction procedure. In order to speed up the extinction process the 'negative contrast effect' (DiLollo and Beez, 1966) was employed. It has been found in the animal laboratory that following a sudden reduction in the amount of reward, the performance of a group of animals decreases below that of a control group maintained at a lower amount of reward. In terms of treatment, H. was encouraged by approval of banging responses in about the

same way as before, but this was done during all three meals of the day, instead of during one. The procedure was performed by the regular ward staff. After three weeks of continuous social encouragement, H's head-banging was completely ignored. This behaviour was ignored outside the therapeutical situation too. Staff members recorded data during baseline sessions and treatment. The average number of banging responses per meal per week are given in figure 3. It can be seen that the number of head-banging responses increased during the continuous reinforcement phase. This line tends to continue during the early stages of the treatment.

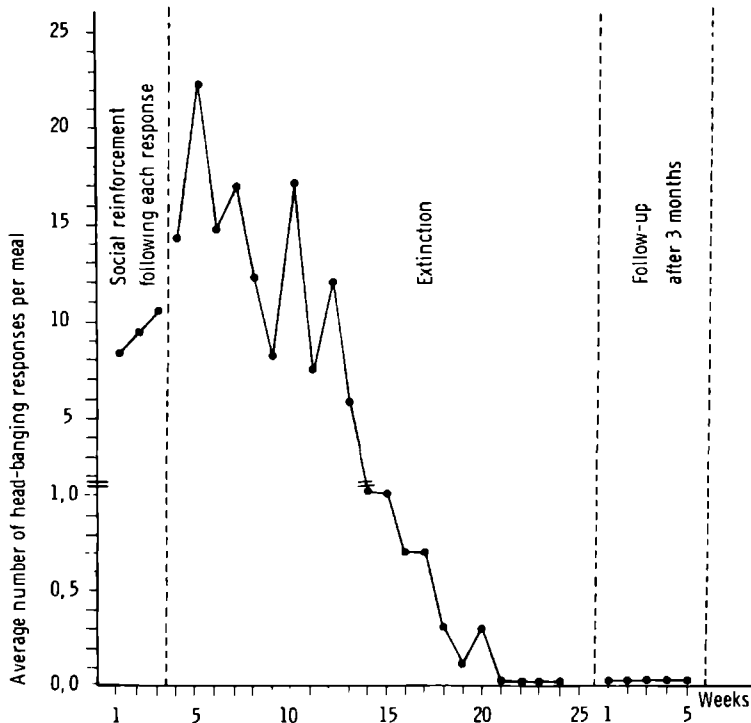


Fig. 3 Average number of head-banging responses under social reinforcement and extinction conditions

This finding is consistent with other data in this area (Gardner, 1971). As is shown in the figure the mean number of self-injurious behaviours per mealtime gradually dropped each week during the following months of the treatment. Furthermore, banging her head against the window on the ward didn't occur any longer.

### *Discussion*

The present study shows that head-banging on the table failed to be reduced by an operation which had to create a condition of satiation for this person. The hypothesis underlying this approach to positive social reinforcement maintaining the head-banging responses seems confirmed, as the response could be controlled by social reinforcement and extinction during the second phase of the treatment. A number of interesting observations obtained during the treatment with regard to satiation are worth mentioning. At the start of the satiation procedure, a temporary increase of banging and aggressive responses took place. At these early phases, H. clearly underwent an approach-avoidance conflict, during which she alternately banged her head on, and avoided sitting at the table. After several sessions, however, she seemed indifferent to the previously dissonant results of her head-banging, as approval and encouragement are in fact, and emitted responses at a frequency which was comparable to the baseline level.

### **General discussion**

Simple behavioural techniques succeeded in eliminating dangerous self-injurious behaviours with two severely re-

tarded persons. Both treatments were carried out by regular ward staff in the natural environment of the persons concerned.

In order to rule out rival hypotheses which might be able to explain the obtained improvements (Campbell and Stanley, 1963) a temporary return to baseline conditions is required. It goes without saying that such a reversal would have created a prolonged deterioration of the skin in the case of the first person in this study. An interruption of the extremely slow extinction process would have undoubtedly caused a long-term delay in the therapeutical benefits for the second person. Most therapists would agree that a reversal in these situations would be unwise.

However, in the case of the latter two unintended quasi-reversals occurred during the extinction phase. Once when new staff members started to work on the ward: when these persons were present in the dining-room for the first time, the number of head-banging responses suddenly increased. Although the frequency was substantially less, at a later point in the extinction process, such a sudden occurrence of the head-banging behaviour returned when former ward staff was present for one mealtime. Figure 4 displays these quasi-reversals in detail. No other such extreme fluctuations were observed in the extinction process. It was hypothesized that these persons set the stage for the emission of positive reinforcement following the problem behaviours.

Post Script: Unfortunately, W, the first person in this study, recently started to bite his lips and tongue in a very serious way, whereas scratching his face was no problem any longer while his restraints were removed. This seems to confirm the psychiatrist' hypothesis, W's scratching being essentially automutilation.



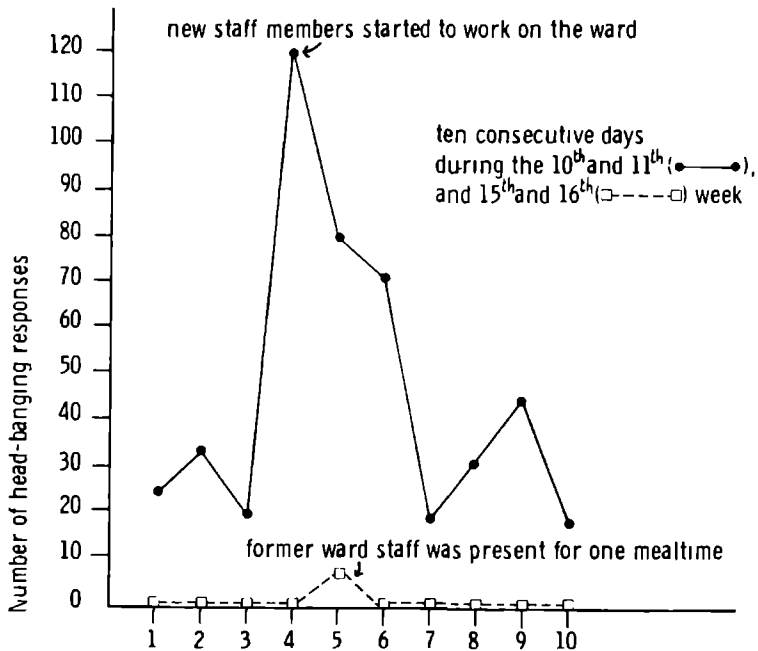


Fig. 4. For explanation : see text

## Summary

Two case studies illustrate the effective use of behavioural techniques in the treatment of dangerous self-injurious behaviours in the mentally retarded. The choice of the particular method for each case is discussed. The treatments were carried out in the normal environment of the person concerned.

## References

- Bar, L. and Kuypers, B. (1973) Behavior therapy in dermatological practice *British Journal of Dermatology*, 88, 591-598.
- Campbell, D T and Stanley, J C *Experimental and quasi-experimental designs for research* Chicago Rand McNall and Co., 1963

- DiLollo, V and Beez, V (1966) Negative contrast effect as a function of magnitude of reward decrement *Psychonomic Science*, 99-100
- Gardner, W I *Behavior modification in mental retardation* Aldine-Atherton, Chicago, 1973
- Lindsley, O R (1968) A reliable wrist counter for recording behavior rates *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 77
- Rosen, M, Zisfein, L and Hardy, M (1972) The clinical application of behaviour modification techniques three case studies *The British Journal of Mental Subnormality*, 35, 71-80
- Smolev, S (1972). Use of operant techniques for the modification of self-injurious behavior *American Journal of Mental Deficiency*, 76, 295-305.

#### **4.5. Anwendung von Strafmethoden bei einem retardierten Mädchen mit selbstdestruktivem Verhalten**

Seit etwa einem Jahrzehnt werden die sog. Lernprinzipien bei schizophrenen, autistischen und geistig retardierten Kindern (vgl. Gottwald und Redlin, 1971) ebenso wie bei normalen Kindern mit Verhaltensproblemen zu Hause und in der Schule angewandt. Es war zu erwarten, dass die Extrapolation der Lerntheoretischen Grundsätze, also die Verhaltensmodifikation, unter solchen praktischen Umständen auf Schwierigkeiten stossen würde. Eine der Methoden der experimentellen Verhaltenskontrolle, über die bei Tieren genügend parametrische Untersuchungen vorgenommen worden sind (vgl. Azrin und Holz, 1966), ist die Bestrafung. Die bekannteste Strafprozedur, das Setzen primärer aversiver Konsequenzen wie elektrische Schläge und körperliche Bestrafung, wird bei manchen ernsthaften Verhaltensproblemen verwendet, z.B. bei selbstdestruktivem Verhalten (Duker, 1972), Erbrechen (White und Taylor, 1967) und gefährlichem aggressivem Verhalten (Hamilton, Stephens und Allen, 1967) Selbstdestruktives Verhalten kann definiert

werden als 'sich beißen', 'sich schlagen', 'sich kratzen' usw. Die Anwendung aversiven elektrischen Schlages ist insbesondere bei selbstdestruktivem Verhalten erprobt worden.

Der Grund dafür liegt in der Tatsache, dass die Anwendung anderer operanten Methoden bei selbstdestruktivem Verhalten auf ernsthafte Schwierigkeiten stösst. Lösungsbedingungen z.B. führen im Gegensatz zu Bestrafungsmethoden nicht oder nur sehr langsam zum Einstellen des Verhaltens, wodurch die Person während längerer Zeit der Gefahr ernsthafter Verletzungen-Blindheit und Schädelbrüche- ausgesetzt ist. So ist der Verhaltenstherapeut oft gezwungen, das gefährliche Verhalten durch Bestrafung zu unterdrücken. Bei Bestrafung mit elektrischem Schlag jedoch gibt es immer eine Vielzahl praktischer und technischer Probleme.

Es ist der Zweck dieses Artikels, anhand eines konkreten Falles wenigstens die Dringlichkeit dieser Probleme zu betonen.

Einige der wichtigsten Fragen waren:

- Ist es möglich, eine Strafprozedur durch Pflegerinnen in der täglichen Arbeitssituation ausführen zu lassen?
- Welche Ergebnisse erzielt man, wenn die Situation kaum Gelegenheit bietet, andere Verhaltensweisen aufzubauen? Bekanntlich wird die Meinung vertreten, dass Bestrafung nur in Kombination mit systematischer Belohnung des erwünschten Verhaltens eingesetzt werden sollte.
- Welche Intensität soll der Strafreiz haben? In dieser Frage gibt es keine Übereinstimmung: Die experimentalpsychologischen Studien (Azrin und Holz, 1966) betonen die Bedeutung der Reizintensität bei Strafprozeduren. Die Psychologen sind im allgemeinen zurückhaltend mit Auskünften über elektrischen Schlag, aber man scheint sich darin einig zu sein, dass der Strom 5 mA nicht überschrei-

ten darf (Tanner, 1973). Tate (1973) hielt es für sehr wenig wahrscheinlich, dass die autonome Reaktion auf den Schlag bei gesunden Personen zum Herzstillstand führt. Er hält diese Sorge aber für einen Grund, den elektrischen Schlag nicht übermäßig schmerzhaft zu machen. Im vorliegenden Fall resultierte diese Vorsicht in der Konstruktion mehrerer Apparate mit steigenden Schlagstärken.

- Welche sind die psychologischen Folgen einer elektrischen Bestrafungstherapie bei einer geistig retardierten Person?

Der Behandlung in der konkreten Lebenssituation gingen kontrollierte Sitzungen in zwei Versuchsräumen voraus. Dort sollte die Pflegerin an die Prozedur gewöhnt werden, welche später unter natürliche Umweltbedingungen eingesetzt werden würde. Zudem sollte garantiert sein, dass der elektrische Schlag kontingent verabreicht werden konnte. So würde wenigstens zu Beginn vermieden werden, durch nichtkontingente Bestrafung die Häufigkeit selbstdestruktiven Verhaltens zu steigern.

## **Die Patientin**

W. ist 1952 geboren. Sie hat ein Entwicklungsalter von 37 Monaten, ist körperlich behindert, kann aber einigermaßen gehen. Das selbstdestruktive Verhalten besteht darin, dass sie mit dem Handgelenk und dem Ellenbogen an scharfe Tischkanten sowie mit dem Kopf an die Wand stösst. Deswegen hat sie chronische Verletzungen an Kopf und Handgelenk. Früher hat man sie wegen ihres Verhaltens im Bett festbinden müssen. Weiterhin kann sie bisweilen kleinen Kindern gefährlich werden, indem sie ihnen mit den Fingern in

die Augen fährt. Täglich geht W. 3 bis 4 Stunden in eine Sonderschulklasse.

## **I. Phase: Behandlung in besonderen Versuchsräumen**

### *Versuchsräume*

In diesen Räumen gab es einen Tisch, zwei Stühle und einige Spielsachen. Die Beobachtung fand durch eine Einwegscheibe statt. Der benutzte Transistor-Apparat produzierte einen elektrischen Stromstoß mit einer Spannung von 60 Volt und einer Stromstärke von 0,6 mA. Der Schlag war ziemlich schmerzhaft, aber ungefährlich. Durch die Anwendung von Transistoren wird die Dauer des Schlages länger als bei einem Induktionsapparat. Der Schlag wurde von der Pflegerin oder vom Psychologen gegeben. Befestigung der Elektroden an Bein oder Hand war bei W. unmöglich. Kaffee wurde als positiver Verstärker verwendet. Die Pflegerin wurde auch angeleitet, einzelne Verhaltensweisen reliabel zu beobachten und zu registrieren.

### *Prozedur*

Diese Phase bestand aus 24 experimentellen Sitzungen von je zwölf Minuten. W. bekam einen kurzen elektrischen Schlag bei jedem selbstdestruktiven Verhalten und bekam positive Verstärkung für erwünschtes Verhalten. Die Empfehlung von Corte et al. (1971), den aversiven Reiz von mehreren Personen in verschiedenen Situationen anwenden zu lassen ('sequencing'), um eine Diskrimination unmöglich zu machen, wurde befolgt.

In der ersten Situation (Versuchsraum I) wurde der Schlag anfangs vom Psychologen und später von der Pflegerin ge-

geben. Zwei Sitzungen zur Verhaltensbeobachtung gingen bei beiden Personen voran. Die Anzahl der Stösse mit dem Handgelenk und dem Ellenbogen wurde gezählt. Bei der zweiten Beobachtungssitzung folgten nach jedem selbstdestruktiven Verhalten die Worte: 'Nein, das darfst du nicht, W!' Das therapeutische Ziel war, einen generalisierten, konditionierten Strafreiz zu etablieren. Diese Idee ist im Laufe des Verfahrens fallengelassen worden. Auch die zweite Situation (Versuchsraum 2) fing mit zwei derartigen Beobachtungssitzungen an. Die Sitzungen 20 und 21 fanden in der Abteilung statt, jedoch in einem Raum, den W. normalerweise nicht besuchte. Erst die Versuchssitzungen 22, 23 und 24 wurden in der Gruppe durchgeführt.

### *Ergebnisse*

Abbildung 1 zeigt die Ausgangskurven und die Ergebnisse der Bestrafung mit elektrischem Schlag in den beiden Versuchsräumen. Die drei Zuverlässigkeitskoeffizienten für die Beobachtung waren alle 100%. Immer ergab die Anwendung des elektrischen Schlages eine bedeutende Abnahme im Vergleich zu den Ausgangsdaten. Die ersten Schläge konnte man kaum geben, weil W. sich hartnäckig widersetzte. Nach kurzer Zeit verschwand ihre abwehrende Haltung.

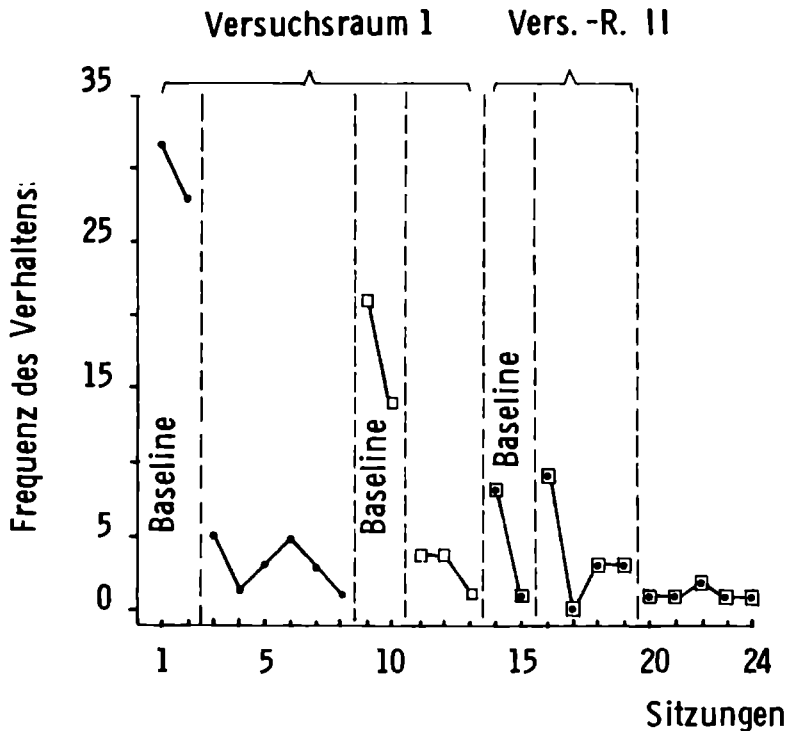


Abb. 1. Therapieverlauf in den Versuchsräumen.  
 Punkte: Elektrischer Schlag vom Psychologen verabreicht.  
 Quadrate: Elektrischer Schlag von der Pflegerin verabreicht.  
 Quadrate mit Punkten: Psychologe oder Pflegerin bestraft.  
 Die Sitzungen 20-24 fanden auf der Abteilung, 22-24 in den Aufenthaltsräumen der Patienten statt.

## II. Phase

Behandlung in der natürlichen Lebenssituation. Anschließend wurde in der Gruppe die aversive Strafprozedur auf den ganzen Tag ausgeweitet, sowohl in der normalen Situation

wie auch in der Spezialklasse. In der Klasse konnten keine Beobachtungsdaten erhoben werden (Gruppe von 12 geistig behinderten Mädchen, 1-2 Pflegerinnen).

### *Prozedur und statistische Verarbeitung*

Die Ausweitung des Verfahrens verlangte von den Pflegerinnen, dass sie den ganzen Tag den Apparat bei sich trugen. Es war beabsichtigt, die kontinuierliche und verhaltenskontingente Bestrafung aus den Versuchsräumen fortzusetzen. Die Pflegerinnen wurden intensiv angeleitet. Sie wurden wiederholt darauf aufmerksam gemacht, dass es bei einer Strafprozedur besonders wichtig ist, erwünschte Verhaltensweisen zu verstärken.

Elf Tage bevor die Behandlung in der Gruppe begann, fing man an, Ausgangsdaten (Baseline) zu erheben. Dazu wurden die Frequenzen des selbstdestruktiven Verhaltens (Handgelenk- und Ellenbogenstösse) täglich sechsmal während je zehn Minuten notiert. Die Beobachtungszeiten waren: 7.05-7.15, 7.50-8.00, 16.20-16.30, 17.15-17.25, 19.00-19.10 und 19.35-19.45 Uhr. Diese Beobachtungen wurden für diese Studie während 89 Tagen fortgesetzt, auch während des Wochenendes. Zwei Zuverlässigkeitsberechnungen für die Beobachtungen in der Gruppe lieferten 100% Übereinstimmung.

In der verhaltenstherapeutischen Literatur findet man vielfach die Forderung nach zeitweiliger Wiederherstellung der Ausgangssituation, und zwar einige Zeit nach der Einführung des wirksamen Ereignisses (Strafreizes). Weil wir einen 'punishment contrast effect' fürchteten, wenn wir den Strafreiz weglassen würden, ist kein Versuch gemacht worden, die Ausgangssituation wiederherzustellen während der Laufzeit des Experimentes.



Für die statistische Verarbeitung dieser Daten wurde ein eigenes Computerprogramm entworfen, wozu Box und Tiao (1965) das mathematische Modell bereitstellten. Dabei fand ein statistischer Vergleich von je zwei aufeinanderfolgenden Stufen statt, der es ermöglicht, statistische Angaben über die Effektivität der Prozedur und über die Wirkung von Variationen in der Prozedur zu bekommen, ohne die Therapie zu unterbrechen.

Die Therapie in der Gruppe wurde mit einem Induktionsgerät begonnen. Bei einem Schlaggerät mit Transistor dauert es, wie sich im Versuchsraum herausstellte, nämlich einige Sekunden, bevor der Schlag mit Maximalintensität gegeben werden kann. Weil der Schlag zu schwach war, wurde am neunten Tag das Induktionsgerät durch eine verbesserte Variante des ersten, im Versuchsraum angewendeten Transistorgerätes ersetzt. Aber auch dieses Gerät wurde dann von einem dritten und wieder stärkeren Transistorgerät verdrängt. Der vierte und letzte Apparat war ein im Handel erhältliches Gerät (Hot Shot Products, type Sabre Six) und produzierte die intensivsten elektrischen Schläge, nämlich solche von 8000 Volt bei 0,5 mA. Dies war wieder ein Induktionsgerät. In unsere Entscheidungsprozesse für jeweils neue Geräte ging der Effekt des Gerätes auf die Frequenz des selbstdestruktiven Verhaltens, die bequemere Handhabung und die technischen Qualitäten des Gerätes ein.

### *Ergebnisse*

Es zeigt (Abb. 2), dass Bestrafung in der Gruppe bald eine Abnahme des selbstdestruktiven Verhaltens zur Folge hatte. Auch statistisch gab es eine signifikante Differenz zwischen den Ausgangsdaten und den Resultaten nach der Einführung des ersten Gerätes ( $t = -2.9458$ ;  $df = 17$ ;  $p < 0.001$ ). Das

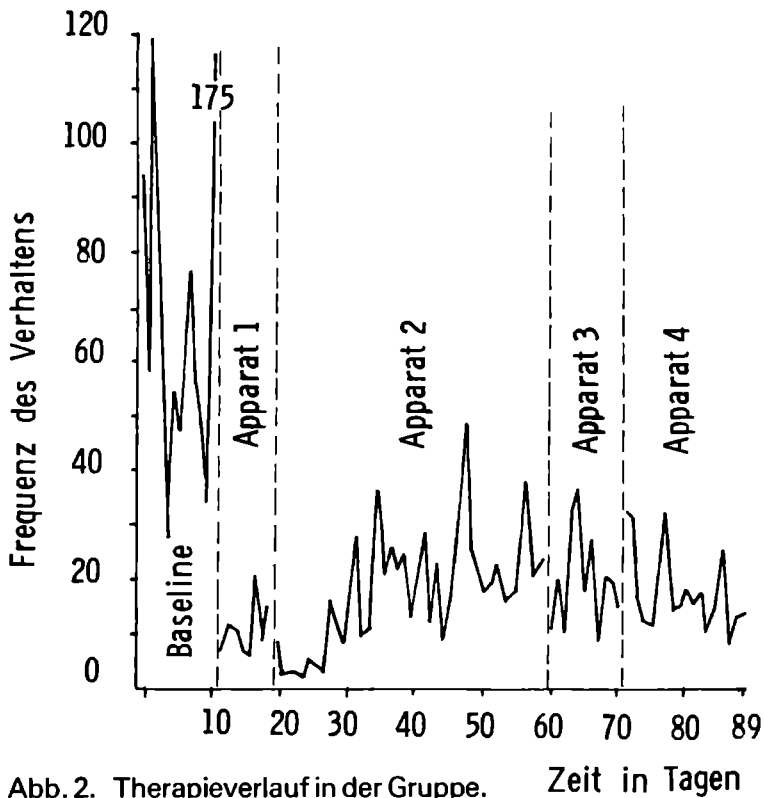


Abb. 2. Therapieverlauf in der Gruppe.

- Apparat 1: Induktionsgerät
- Apparat 2: Transistorgerät
- Apparat 3: Transistorgerät
- Apparat 4: Induktionsgerät

zweite Gerät lieferte anfangs ein vielsprechendes Resultat. Nach einigen Tagen hatte sich W. aber offenbar an die verstärkte Variante des Apparates aus den Versuchsräumen gewöhnt. Der dritte und vierte Apparat hatten etwa den gleichen Erfolg wie die zwei anderen Apparate. In statistischer Hinsicht gab es keine Differenz zwischen dem zweiten und dem dritten ( $t = -1,0992$ ;  $df = 50$ , n.s.) und dem dritten und vierten Apparat ( $t = 0,9332$ ;  $df = 27$  n.s.).

Obwohl jeder neue Apparat immer stärkere Schläge gab, erzielte man im Vergleich zum Effekt des ersten Apparates keine Wirkungssteigerung, noch wurde das erwünschte Resultat, nämlich Totalunterdrückung von selbstdestruktivem Verhalten, erreicht.

## **Diskussion**

Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass Bestrafung mit elektrischen Stromstößen eine Teilunterdrückung des selbstdestruktiven Verhaltens zur Folge hatte. Während der überwachten Sitzungen in den Versuchsräumen konnte das Verhalten schon bald unter Kontrolle gebracht werden. In der Gruppe dagegen gab es nur eine Teilunterdrückung, jedoch eine signifikante Verbesserung im Vergleich zu der Ausgangskurve. Dieser Unterschied ist um so bemerkenswerter, da in der Gruppe stärkere elektrische Schläge als in den Versuchsräumen angewandt wurden.

Verschiedene Faktoren können für diese Diskrepanz verantwortlich gemacht werden. Erstens war es, trotz der enormen Bereitwilligkeit und trotz des Einsatzes der Pflegerinnen wegen Grösse und Art der Gruppe nicht möglich, das wünschenswerte Verhalten zu verstärken. Tate (1973) erklärte die Ergebnisse dieser Behandlung mit den Worten: 'Ich glaube immer noch, dass eine dauerende Reduktion der Häufigkeit selbstdestruktiven Verhaltens weitgehend davon abhängt, ob man dem Kinde andere Verhaltensweisen beibringen kann, die von der Umwelt verstärkt werden.' Zweitens war es nicht möglich, selbstdestruktives Verhalten kontinuierlich zu bestrafen, ebensowenig konnte der Zeitraum zwischen dem Verhalten und dem Schlag (latency) optimal kurz sein. Dies lag an der Tätigkeit der Pflegerinnen, für die es unmöglich

war, W. beständig zu beobachten. Auch das Verhalten der Pflegerinnen beruht auf Erfolg: Bekommen sie nicht schnell das erwünschte Resultat, so wird dadurch ihr therapeutisches Verhalten ungünstig beeinflusst; sie wenden Bestrafung weder kontinuierlich noch kontingent an. Es ist die Aufgabe der Sachverständigen, die Pflegerinnen auf diesen *circulus vitiosus* aufmerksam zu machen.

Es hat sich auch gezeigt, dass bei schlechtem Funktionieren des Apparates (leere Batterien, Schäden durch den täglichen Gebrauch, Kurzschluss) die Pflegerinnen es zu spät bemerkten, weil sie es vermieden, den Apparat von Zeit zu Zeit auf seine Tätigkeit zu prüfen.

Es sollen noch einige Anmerkungen gemacht werden. Jeder Apparat erzeugte anfangs Abwehrreaktionen bei W. Diese motorischen und emotionalen Reaktionen verschwanden bald, weil sie nach einem selbstdestruktiven Verhalten keine Möglichkeit hatte, dem elektrischen Schlag auszuweichen, und deshalb gab es keine negative Verstärkung. Es gab sogar 'Symptom-Substitution' bei W.: Einige Male versuchte sie, sich zu erbrechen, ein Verhalten, das nie zuvor bei W. wahrgenommen wurde, und dann wieder fing sie an, sich mit den Händen ins Gesicht zu schlagen, auch dieses Verhalten war niemals bei W. beobachtet worden.

Da Bestrafung in unserem Falle nur eine Unterdrückung und nicht ein völliges Verschwinden des Verhaltens zur Folge hatte, müssen vermutlich bei derartigen Therapien Massnahmen für eine gewisse Fortsetzung der Behandlung getroffen werden. Des weiteren genügt es nicht, eine derartige Therapie in einem Spezialraum durchzuführen, wenn die Bedingungen in der Gruppe ganz anders sind.

Was die Ausgangsprobleme betrifft, kann angenommen werden, dass:

1. die Pflegerinnen, wenn sie entsprechend begleitet wer-

- den eine derartige Prozedur selbst durchführen können;
2. Bestrafung mit aversivem elektrischem Schlag wahrscheinlich mehr Erfolg hat, wenn man sie mit dem Anlernen positiver Verhaltensweisen kombiniert;
  3. es nicht klar ist, wie schmerzhaft die Strafreizung für einen optimalen Erfolg sein soll;
  4. die psychologischen Folgen (Stimmung und Aktivität) bei langer Anwendung einer Strafprozedur kaum günstig sein werden (vgl. Hunt und Brady, 1955; Auftreten konditionierter emotionaler Reaktion bei nicht-kontingenter Bestrafung).\*

## **Zusammenfassung**

Bestrafung mit elektrischen Schlägen wurde in der verhaltenstherapeutischen Behandlung eines retardierten Mädchen mit selbstdestruktivem Verhalten angewandt. Die Therapie fand hauptsächlich unter normalen Gruppenbedingungen während einiger Monaten statt. Das Resultat war eine signifikante Abnahme in der Frequenz des selbstdestruktiven Verhaltens. Einige Faktoren, welche für das Fehlen einer Totalunterdrückung verantwortlich genannt wurden, wurden festgestellt. Weiterhin konnte nachgewiesen werden, dass die Effekte aus den Versuchsräumen nicht auf die normalen Umweltsituation generalisierten.

\* Die Anwendung der Strafprozedur in der Gruppe findet nach reiflicher Überlegung aller Beteiligten noch immer statt. Ausserdem wird in der Werkstätte, wo W. seit einigen Monaten täglich 3 Stunden arbeitet, positives Verhalten von W. systematisch verstärkt, selbstdestruktives Verhalten bestraft. Dabei sind gute Resultate zu verzeichnen.

## Summary

Punishment with aversive shock was applied in the treatment of a retarded girl with self-injurious behavior. The behavior therapy took place under normal ward conditions during some months. The result was a significant decrease in the frequency of the self-injurious responses. Some factors which were thought responsible for the absence of total suppression of the behavior were pointed out. Furthermore, effects from the laboratory-sessions didn't seem to affect the behavior on the ward.

## Literatur

- Azrin, N H und Holz, W C (1966) Punishment, In W K Honig (ed ) *Operant Behavior Areas of research and application* New York, Appleton-Century-Crofts
- Box, G E P und Tiao, G C (1965) A change in level of a non stationary time series *Biometrika*, 52, 181-192
- Corte, H E , Wolf, M M und Locke, B J (1971) A comparison of procedures for eliminating self injurious behavior of retarded adolescents *J Appl Beh Analysis*, 4, 201 213
- Duker, P C (1972) Electro aversion therapy with two severely mental defective self injurious females *Nijmeegs Tijdschrift voor Psychologie*, 20, 45-52
- Gottwald, P und Redlin, W (1970) *Verhaltenstherapie bei geistig behinderten Kindern* Verlag fur Psychologie, Hogrefe, Gottingen
- Greene, R J , Hoats, D L and Hornick, A J (1970) Music distortion A new technique for behavior modification, *The Psychological Record*, 20, 107 109
- Hamilton, J , Stephens, L und Allen, P (1967) Controlling aggressive and destructive behavior in severely retarded institutionalized residents *Amer J Ment Def* , 7, 852 856
- Hunt, H F und Brady, J V (1955) Some effects of punishment and intercurrent 'anxiety' on a simple operant *J Comp Physiol Psychol* , 48, 305 310
- Tanner, B A (1973) Aversive shock issues physical danger, emotional harm, effectiveness and 'dehumanization' *J Beh Ther and Exp Psy-*

*chiatry*, 4, 113-115.

Tate, B.G. (1973). Persönliche Mitteilung.

White, J.D. und Taylor, D. (1967). Noxious conditioning as treatment for rumination. *Mental Retardation*, 5, 30-33.

Dem Direktor von Groot-Schuylenburgh in Apeldoorn, Herrn Dr. Hoorweg, sei an dieser Stelle für die freundliche Genehmigung dieser Therapie herzlich gedankt. Ohne die Zusammenarbeit mit Herrn Dr. Dekker und ohne die fachkundige tech. Hilfe von Herrn Bekius sowie die statistische Anleitung durch Herrn J. v. Leeuwe wäre diese Untersuchung nicht möglich gewesen. Nicht an letzter Stelle möchte ich den Pflegerinnen der Abteilung Nooteboom, insbesondere Riet Meyerink, für ihren Einsatz recht herzlich danken.

#### **4.6. Remotely applied punishment versus avoidance conditioning in the treatment of self-injurious behaviours**

Treatment of very dangerous self-injurious behaviours of the mentally retarded is most often limited to the application of a short, painful electrical stimulus provided with a hand-held stock prod, directly following the self-injuring response. When electric shocks are used in such a punishment paradigm, the application of it hardly fulfills the requirements which are described by Azrin and Holz (1966). The natural environment, e.g. a ward, can't create conditions in which aversive stimulation can be administered in such a way that escape from shock is impossible, that every self-injurious response is punished, that alternative responses are reinforced. Although a case-study by Whaley and Tough (1968) indicates that escape-avoidance conditioning offers a better suppression of this behaviour, other paradigms than punishment are hardly applicable when aversive stimulation is used with this population. This is because it is, from an emotional

as well as from a practical point of view very difficult to give long-lasting shocks, which is an essential ingredient for escape-avoidance conditioning, with a hand-held shock prod.

Remotely applied aversive stimulation may be a way to fit the requirements which are based on experimental evidence within the punishment model. Furthermore, shock can be used more effectively within an escape-avoidance paradigm with this device. It goes without saying that escape-avoidance conditioning is limited to the cases where anticipatory behaviours of self-injury are clearly observable.

The present experiment has been designed in order to evaluate the use of remotely controlled electrical equipment in the treatment of very dangerous self-injurious behaviours with aversive stimulation. The specific characteristics of the behaviours of the subject in this study allowed to carry out the above technique in a punishment as well as in an escape-avoidance paradigm. One day the therapy has to be executed by the staff members themselves beside their normal duties on the ward. So, another point of interest of this study was to investigate whether there is a different effect on the self-injurious responses when the aversive stimulus is presented under optimal conditions, in fact when administered by the therapist, and when it is presented under normal conditions by the ward staff.

## **Method**

### *Subject*

Linda was a 16-yr.-old profoundly retarded female of a residential facility. She has been hospitalized in the present loca-



tion for 8 years. Her institutional files indicated a social age of about eleven months. Linda typically avoided interactions with peers and she had no constructive play or appropriate expressive language. Mostly, Linda complied with requests such as, 'come here', 'stay there', and 'give it to me'. Although other self-help skills were lacking, she could feed herself. Linda's daily activities almost entirely consisted in staring into space, of self-stimulatory acts, as rocking and self-injurious behaviours. These latter behaviours were banging her head against the wall, while sitting on the floor, and hitting the cheeks, temple and forehead area with her fists. These responses resulted in facial bruises and in bald areas on the scalp. The self-injurious behaviours worsened over time and were present in her repertoire for several years yet. Linda lived in a group of twelve severely and profoundly retarded adolescent males and females. Some of them were physically handicapped and one of these residents was dangerously aggressive.

### *Apparatus*

The apparatus used was a small radio controlled shocker for aversive behaviour control specially designed for clinical use.\*\* It is remotely controlled by a hand-held transmitter. A shock pulse system is used which delivers shocks at a current level of about 1 milliamperere. As is known (Hopps, 1969) this system provides a shock which is more aversive at lower current levels. As long as the transmitter shock button is depressed, shock pulses are given. With the present subject the electrodes were placed on the upper part of the leg.

\*\* Model AR-7 Wireless Shocker, manufactured by Farrall Instruments, U.S.A.

## *Procedure*

The objective of this experiment was to eliminate both self-injurious behaviours of the subject; head-banging against the wall and hitting her head with her fists. Banging against the wall permitted a procedure using escape-avoidance conditioning. Hitting was treated with punishment; electric aversive shock, directly following the target behaviour. The experiment was carried out in the normal ward situation.

During daily sessions of 120 minutes each, observation of the two behaviours took place. These periods were mainly in the morning hours, some of these in the afternoon. It was arranged that observation occurred at about the same moment of the day throughout every phase of the experiment. This is because head-banging against a wall is incompatible with some ward activities, e.g. sitting on the table during the meal-time. Another variable which was controlled as much as possible during the experiment was the pupil: staff ratio. Otherwise, differences between conditions might be attributed to the number of staff on the ward.

Provisions were made in order to make the observer invisible for the subject during the periods of observation. When the subject was invisible for the observer, e.g. when the subject was seated behind a chair, the timer which timed the 2-hr session was stopped, and was not restarted until the subject was visible for the observer again. The number of 30 sec. intervals during which one or more responses of the two target behaviours occurred was counted. For this purpose a multiple counter was employed. Because the behaviours were emitted at such a very high rate, recording of discrete responses was impossible. Although the intensity of the responses heavily varied, this couldn't be recorded. Inter-observer reliability data were gathered during two baseline ob-

servations. Two psychologists independently rated the behaviours and wrote these down on a response-form. The push on a button of a multiple counter is audible. The inter-observer agreement coefficients calculated according to Byou, Peterson and Ault (1968) were 89 and 98%. Measures of inter-observer agreement were also obtained during some of the therapeutic sessions in which a contingency was being applied by the observer-therapist. Because one observer could see the other applying the contingency, the reliability of these data were difficult to evaluate. Anyhow, the behaviours were reliable to score. The number of shocks or the number of series of shocks administered to the subject was counted during the sequence of conditions too.

The multiple baseline experimental design (Baer, Wolf and Risley, 1968) was used to evaluate the shock contingency. Two baselines were recorded simultaneously for both banging against the wall and head-hitting. The contingency was introduced for the first behaviour and postponed for head-hitting for a number of sessions. The baseline for head-hitting served as a control condition. Later on the contingency was applied for hitting responses too. Furthermore, a reversal design was employed to evaluate the differential effects of the punishment and escape-avoidance procedure and the effect of punishment when applied by the therapist and when by ward staff.

The experimental design consisted of the following conditions:

*Baseline 1.* During the first baseline period observer(s) recorded the subject's behaviour but otherwise did not respond to her. During these 2 hr. sessions the number of 30 sec intervals for banging and hitting was observed and recorded.

*Aversive contingency (therapist).* After the baseline recording period, aversive stimulation was administered to the subject.

The administration of the electric shocks occurred in two ways, depending upon the specific self-injurious response. From session 8 on, the subject, while sitting on the floor, received a series of brief electric shocks for banging her head against the wall, until she was seated on a chair. At that moment shocks were withheld. One therapist administered the shocks, the other one gave physical guidance to her in order to teach that sitting on a chair is an escape from aversive stimulation. From session 16 on, when this behaviour had been suppressed, series of brief electric shocks were delivered for sitting near the walls and other places of the ward where she could bang her head. This was planned in order to establish an avoidance response for these places. It was theorized that avoidance conditioning would create a better suppression than escape alone would do. Again physical guidance was offered to accelerate the learning process. During the treatment the behaviours were recorded. Next to escape-avoidance conditioning for head-banging, one electric shock was administered directly following each head-hitting response from session 13 on. During this phase no modification of the punishment procedure occurred.

*No contingency.* During the sessions 20 and 21, no contingency was being applied for the self-injurious behaviours, although the subject was wearing the shock-receiver.

*Aversive contingency (ward staff).* After this first control condition, the experimental procedure was reinstated with one change. During the second experimental condition all ward staff were instructed in the use of the technique. They had to apply the aversive contingencies themselves next to their (many) normal duties on the ward. Many of these staff activities were located in the bathroom and bedroom. Actually, this condition was a test what would happen if all staff used the procedure at all times of the day. The number of

self-injurious behaviours was recorded by the observer. Staff didn't receive any feedback of their performance from the observer.

*Baseline 2.* Following this phase there was a return to the baseline condition. The shock apparatus was not used at all, as is the case during baseline 1.

*Aversive contingency (therapist).* During six sessions aversive stimulation was administered by the therapist again.

*Aversive contingency (ward staff).* The experiment was concluded with a number of sessions, during which the treatment was controlled by the regular ward staff. This sequence of conditions, which is frequently referred to as the ABAB design (where in this case A refers to the therapist, B to the ward staff applying the aversive consequences), allows a test of the differential effect of organization in administering the treatment.

## **Results**

The sequence of phases, the number of aversive contingencies and the results for head-banging against the wall and head-hitting with the fists are presented in figure 1 and 2 respectively. It should be borne in mind that in the upper part of both figures the metric distances between the lower points of the ordinate are not equal to these distances in the upper part. During baseline sessions the number of intervals during which banging and hitting occurred was high and fairly consistent. As is shown, on the first day of the treatment the number of intervals for head-hitting had been reduced to an extremely low level, and frequency declined rapidly to zero for head-banging responses. The contingencies were administered by the therapist during this phase. In figure 2 it

is shown that head-hitting wasn't completely suppressed throughout the experiment. The number of series of shocks used during avoidance training is presented in figure 1. Avoidance training could be limited to the first phase of the experiment. According to the informal report of the staff members, from this moment on the subject completely avoided banging her head against the walls outside the 2-hr. sessions too. This didn't apply to hitting responses.

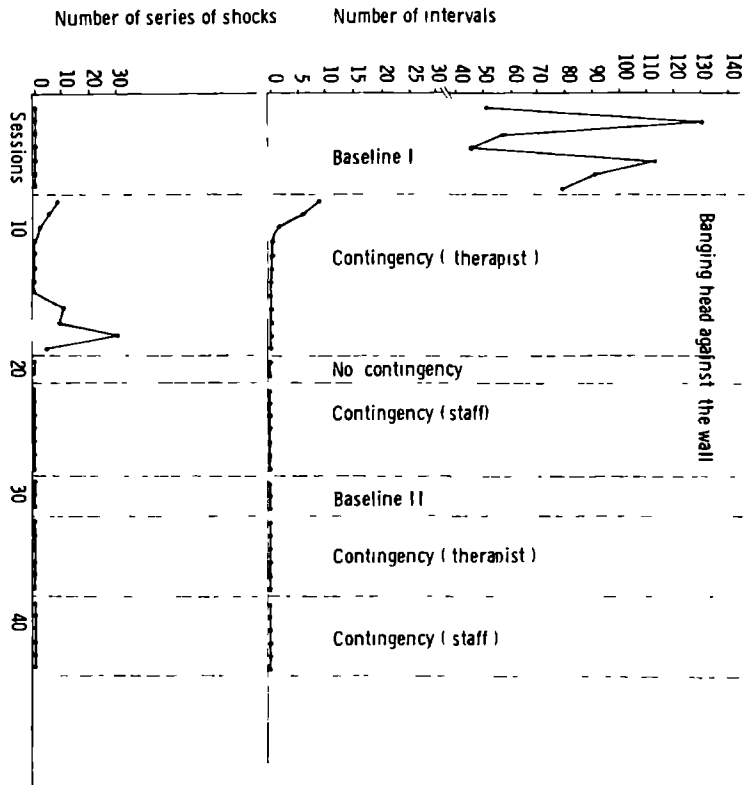


Fig. 1. Number of intervals during which banging head against the wall occurred (top graph) and number of series of shocks administered (lower graph) per 2-hr session under different conditions.

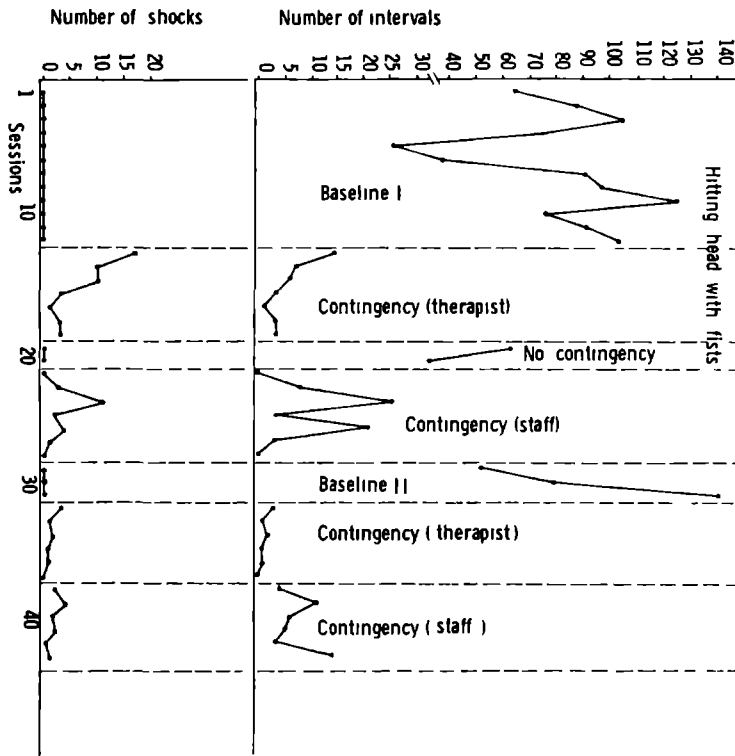


Fig. 2. Number of intervals during which hitting head with fists occurred (top graph) and number of shocks administered (lower graph) per 2-hr session under different conditions.

In the next phase of the experiment (no contingency), the contingencies following self-injurious responses were withheld. Figure 2 displays that the number of intervals during which one or more head-hitting responses occurred, increased. During this first reversal phase banging against the wall remained at a zero level.

The phase when self-injurious behaviours were treated by the regular ward staff for the first time, the number of intervals was relatively high, in comparison to the former manner of treatment.

When baseline conditions were re-established (Baseline 2), the number of intervals for banging against the wall remained at a zero level again, whereas head-hitting completely recovered. The frequency rose to 141 intervals, a level never obtained during baseline sessions. It was estimated that the subject hit her head about 1200 times during this session.

The differential effect of contingency-administration has been validated for the punishment paradigm during the last two phases of the experiment when the experimental procedures were reinstated. A statistical test computed by way of a time-series analysis (Box and Tiao, 1965) revealed a significant difference ( $t = 3.61$ ,  $df = 10$ ,  $p < .01$ ) between these two phases. As for head-banging, this behaviour couldn't respond differentially to this manipulation.

## **Discussion**

Consistent with other experiments (Lovaas and Simmons, 1969) the major finding of the present experiment is that behaviour therapy with aversive stimulation is highly effective in decreasing self-injurious behaviours. The data indicate that long-lasting suppression was obtained for the behaviour treated with escape-avoidance conditioning, even outside the 2-hr sessions. In addition, punishment applied by the regular ward staff to hitting her head was less effective than when applied by the therapist.

The present data on avoidance conditioning back up the animal experiments in this area which indicate the extraordinary resistance to extinction of avoidance learning (Solomon, Kamin and Wynne, 1953). How is it to be explained that the avoidance behaviour persists even after the apparatus had been completely removed from the situation? Does the



conditioned fear block the development of discrimination learning? Would the same degree of suppression for both behaviours be the result when the number of shocks administered to each of these was equal? It was observed that discriminations were made when the contingencies were administered in a punishment paradigm.

Some observations that are difficult to quantify post facto deserve our attention. A lot of emotional behaviour, such as crying and screaming, was shown during the first sessions of the escape-avoidance training. Especially when the session was over and the apparatus was removed she used to cry for a couple of hours. This might be interpreted as some kind of approach-avoidance conflict. These emotional behaviours which didn't occur during the punishment treatment, diminished to zero after a number of sessions.

Even in spite of the high frequency of self-hitting responses emitted during baselines 1 and 2, it was found that during these sessions the subject often tried to protect herself from hitting her head by hiding her hands in her clothes. As can be seen this protection didn't eliminate this behaviour at all. During the baseline observations the subject emitted a lot of 'psychotic' vocalizations too. A temporary increase of head-hitting after a punishment session, as was reported by the ward staff, seems to confirm the findings of investigators who administered punishment in the animal laboratory (Azrin and Holz, 1966).

One of the surprising findings of the experiment pertains to the gradual increase of rudimentary existing non-self-injurious behaviours, such as social contact with staff and manipulation of tiny items on the floor, and the sudden display of dancing, a behaviour which she didn't show before.

When the punishment procedure was applied by the ward staff, the number of intervals during which head-hitting

occurred, increased. Observation revealed that head-hitting increased when the responsible nurse couldn't regularly watch the subject for a longer time, e.g. 10 minutes, even though the shock was remotely administered.

It is generally assumed that immediate punishment is most effective. The slight (but significant) increase of head-hitting might be attributed to its treatment in the natural environment, where immediate punishment is hardly possible and discrimination by the subject between different stimulus conditions can be formed. The highly specific and discriminated nature of the effects of punishment has important practical implications for ward staff too. Treatment of self-injurious behaviour with punishment must include a perfect organization of the ward management. Unless a number of requirements (instruction to the ward staff, staff made responsible for the treatment, favorable staff: patient ratio) has been fulfilled, the usefulness of the procedure seems very questionable. From a therapeutical point of view, when punishment contingencies can be administered regularly by the therapist from behind the one-way-vision-screen, discrimination learning can be extinguished and immediate punishment can take place.

In order to provide aversive stimulation remotely, instead of applying it with a hand-held prod, the subject must tolerate fastening of the electrodes on a limb, whereas other patients on the ward should leave alone the shock-receiver the subject is wearing.

It goes without saying that escape-avoidance conditioning is limited to the treatment of some self-injurious behaviours, especially those behaviours where an object (wall, floor, table) is involved.

After the formal data collection the procedure was continued by regular ward staff the whole day.

This study indicated that the use of aversive stimulation can be effective in reducing the frequency of self-injurious behaviours. When the aversive contingency can be administered in an escape-avoidance paradigm the results are far better than when punishment is applied. The organization on the ward contributes to the success or failure of such a therapy in a substantial way.

## **Summary**

Remotely controlled aversive stimulation was presented to a retarded female subject who exhibited two different self-injurious responses; banging her head against the walls and hitting her head with her fists. The first behaviour was treated with escape-avoidance conditioning, the second one with punishment. The procedures decreased these behaviours in a dramatic way. When the procedures were removed the behaviour treated with punishment recovered, in contrast with the behaviour treated with escape-avoidance conditioning. It was shown that the degree of suppression of the punished behaviour correlates with its manner of treatment.

## References

- Azrin, N.H. and Holz, W.C. Punishment. In W.K. Honig (ed.), *Operant behavior: Areas of research and application*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1966.
- Baer, D.M., Wolf, M.M. and Risley, T.R. Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1, 91-97.
- Bijou, S.W., Peterson, R.F. and Ault, M.M. A method to integrate descriptive and experimental field studies at the level of data and empirical concept. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, 1, 175-191.
- Box, G.E.P. and Tiao, G.C. A change in level of a non-stationary time-series. *Biometrika*, 1965, 52, 181-192.
- Hopps, J.A. Shock hazards in operating rooms and patient care areas. *Anesthesiology*, 1969, 31, 142-151.
- Lovaas, O.I. and Simmons, J.Q. Manipulation of self-destruction in three retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1969, 2, 143-157.
- Solomon, R.L., Kamin, L.J. and Wynne, L.C. Traumatic avoidance learning: The outcomes of several extinction procedures with dogs. *Journal of abnormal and social Psychology*, 1953, 48, 291-302.
- Whaley, D.L. and Tough, J. Treatment of a self-injuring mongoloid with shock-induced suppression and avoidance. *Michigan Department of Mental Health*, 1968, 4, 2, 33-35.

## Hoofdstuk 5 Slotbeschouwing

Bij zwakzinnigen kan op het eigen lichaam gericht gedrag een dusdanige vorm aannemen dat men moet spreken van zelfverwondend gedrag. Voor de hand liggende middelen om het gedrag onder controle te brengen, als het toedienen van kalmerende middelen, vastbinden en vermanend toespreken, blijken doorgaans geen afdoende verbetering op te leveren. De behandelingswijzen gebaseerd op gangbare psychologische theorieën blijken, zo leert een overzicht van de literatuur ons, veelal geen oplossing te bieden voor dit gedrag. De gedragsmodifikatie vormt hierop een uitzondering.

Gedragsmodifikatie ziet daarbij zelfverwondend gedrag niet als een probleemgedrag dat een unieke plaats inneemt binnen de veelheid van voorkomende probleemgedragingen.

Voor de toepassing van gedragsmodifikatie-technieken weet de gedragswetenschapper zich weliswaar gesteund door een solide theoretische en experimentele achtergrond, de uitvoering van een behandeling in de natuurlijke situatie van de persoon in kwestie levert echter wel praktische problemen op. Dit is niet te verbazen aangezien een groot aantal mensen (z-verplegenden, ouders) er bij betrokken is van wie niet verwacht kan worden dat zij op de hoogte zijn van alle relevante aspecten. Bovendien hanteren deze mensen vaak verklaringen voor het zelfverwondend gedrag, zoals 'hij voelt zich vandaag niet lekker', 'zij heeft haar dag niet', 'ik geloof dat haar iets dwars zit', die de kans van slagen van een gedrags-therapeutische aanpak niet bevorderen.

Emotionele weerstanden maken het toepassen van meer aversieve technieken, waaronder 'time-out' en de toediening van elektro-aversieve stimulatie vallen, vaak zeer moeilijk, zo niet onmogelijk. Het gebruik van elektro-aversieve middelen

wordt niet zelden ten onrechte geïdentificeerd met elektroconvulsie therapie in de psychiatrische praktijk. Men dient er van uit te gaan dat aversieve middelen slechts bij die gedragingen toegepast mogen worden, die ernstig gevaar opleveren voor de persoon in kwestie of voor zijn directe omgeving en waarbij andere middelen gefaald hebben.

Dit mag alleen door of onder toezicht van een terzake deskundige. De zwakzinnigen die zichzelf blijvende verwondingen (blindheid, misvormde oren en schedel) toebrengen, getuigen er echter van dat men dikwijls te laat naar de juiste middelen grijpt.

Emotionele weerstanden kan de gedragstherapeut (onderzoeker) ook ondervinden wanneer hij zijn therapeutische inbreng wil evalueren door controle-maatregelen in te voeren, waarbij een tijdelijke terugkeer naar een situatie zonder therapie noodzakelijk kan zijn.

Van belang is het na te gaan wat de generalisatiewaarde van de in dit proefschrift vermelde empirische studies is. Ofschon, voor wat betreft de onderhavige studies, het generaliseren naar andere gevallen een enorme hoeveelheid inductieve onzekerheid met zich meebrengt, staat een slotbeschouwing het toe uitspraken te doen m.b.t. het uitvoeren van gedragstherapie van zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen in een meer algemene zin. Het hoeft geen betoog dat het generaliseren per se van onderzoeksgegevens geen probleem behoeft te zijn, indien aan de bekende voorwaarden is voldaan. In dit licht bezien moeten de uitspraken eveneens opgevat worden als overwegingen die van prakties nut zouden kunnen zijn voor de gedragswetenschapper die van plan is gedragstherapie uit te gaan voeren bij zwakzinnigen met dit gedrag. Er zij nog op gewezen dat geen uitspraken gedaan kunnen worden omtrent het effect van andere dan gedragstherapeutische middelen.

Op de eerste plaats lijkt het, op basis van het succes opgedaan met een behandeling van zelfverwondend zich-bijten bij een Lesch-Nyhan patient (zie 4.1), verantwoord gedrags-therapie toe te passen bij andere patienten met dit syndroom, echter niet alvorens experimentele gedragsanalyse uitwijst dat het probleemgedrag in een functionele relatie staat tot een aantal omgevingsvariabelen. Dat de graad van contactuele ontwikkeling van een te behandelen persoon van belang kan zijn voor de keuze van een bepaalde methode, blijkt wanneer men de personen uit de studies 4.2. en 4.4. (tweede persoon) met elkaar vergelijkt: bij het eerste individu, diep idioot en bedlegerig, bleek uit het experiment dat het gedrag een functie was van een ander type reïnforcerende stimulus dan bij het individu in studie 4.4.

De implicaties uit de studies 4.5. en 4.6., waarbij elektro-aversieve stimulatie voor de behandeling is gebruikt, zijn dat het gebruik van deze middelen in de natuurlijke situatie geen garantie hoeft te zijn voor een snelle en permanente reductie van het probleemgedrag. Een follow-up van 8½ maand van een eerder gepubliceerde behandeling\* van twee zwakzinnigen met ernstig zelfverwondend gedrag, waarbij de behandeling al geruime tijd gestaakt was, laat eveneens een volledige terugkeer van het probleemgedrag zien. De mogelijkheden voor de toepassing van 'avoidance conditioning' (4.6.) i.p.v. 'punishment' voor andere gevallen van zelfverwondend gedrag, is momenteel niet te overzien. Zowel experimenteel onderzoek bij dieren als de onderhavige studie 4.6. doen vermoeden dat dit een bruikbaar alternatief is voor 'punishment', althans voor zover de kenmerken van het zelfverwondend gedrag een dergelijke procedure toelaten.

Het dient vermeden te worden dat een gedragstherapeutische

\* Duker, P.C.C. Nijmeegs Tijdschrift voor Psychologie, 1972, 21, 45-51.

behandeling beschouwd wordt als het antwoord op alle zelfverwondende gedragingen bij zwakzinnigen. Zo is gedrag dat moeilijk observeerbaar is (zich op de lippen, tong of binnenkant van de wangen bijten) vooralsnog gedragstherapeuties onbehandelbaar.

Algemeen kan gesteld worden dat alvorens een keuze voor een bepaalde methode te doen, de gedragstherapeut, indien mogelijk, na dient te gaan van welke omgevingsvariabelen het gedrag een functie is. Zonder *direkte* aanwijzingen te bieden voor een bepaalde behandeling, vergroot een dergelijke gedragsanalyse de kans op succes.

De psycholoog, orthopedagoog of psychiater die zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen met gedragstherapie wilt gaan behandelen moet voorwaarden scheppen om de behandeling een langdurig of permanent karakter te geven.

Een dergelijke behandeling moet een routinematig onderdeel worden van de dagelijkse activiteiten van de z-verplegenden. Dit geldt in het bijzonder voor de positieve middelen zoals bekrachtiging van gewenst gedrag en het scheppen van een plezierig leefmilieu.

Verder dient de therapeut degenen die belast zijn met de direkte uitvoering van de behandeling (z-verplegenden) intensief te begeleiden. Dit vooral wanneer het de toediening van aversieve middelen betreft: vele z-verplegenden zijn emotioneel niet in staat in een dergelijke therapie te participeren. Deze begeleiding heeft voor een belangrijk deel betrekking op het motiveren van de groepsleiding om de noodzakelijke aanpak uit te blijven voeren. Onze ervaringen tonen aan dat de meeste behandelingen weken en zelfs maanden duren, voordat men van een gewenste reductie van het zelfverwondend gedrag kan spreken.

Gekonkludeerd kan worden dat het de gedragswetenschapper door toepassing van gedragsmodifikatie mogelijk is ge-



worden controle te verkrijgen over diverse vormen van zelfverwondend gedrag bij zwakzinnigen. In hoeverre het mogelijk is een therapeuties effect aan deze controle te verbinden, is voor een groot deel afhankelijk van de omstandigheden die in de natuurlijke situatie aanwezig zijn. Hieronder wordt verstaan de mogelijkheden voor de positieve bekrachtiging van gewenst of aangepast gedrag.

Een aantal vragen m.b.t. zelfverwondend gedrag blijft bestaan: welke omgevingskondities zijn een voorwaarde voor het doen ontstaan van dit gedrag? Is er een bepaalde volgorde van omgevingskondities in het bestaan van een individu om zelfverwondend gedrag te doen ontstaan? Dit hangt samen met de vraag waarom komt zelfverwondend gedrag bij één individu wel, en bij een ander niet voor, terwijl beiden in een (bijna) identieke situatie leven? Hangt de aard van de reinforcer bij de instandhouding van zelfverwondend gedrag samen met het ontwikkelingsnivo van het individu? Levert een enkele behandeling meer succes op dan een bepaalde reeks in de tijd elkaar opeenvolgende behandelingen, of andersom?

Is preventie van dit probleemgedrag mogelijk door bijv. bepaalde stereotype gedragingen te behandelen?

Dit zijn allemaal problemen die een antwoord vragen ten einde in de toekomst op een meer effectieve wijze hulp te kunnen bieden aan zwakzinnigen met zelfverwondend gedrag.

# Samenvatting

In het eerste hoofdstuk wordt, na een inleiding tot de probleemstelling, een overzicht gegeven van de verschillende theoretische benaderingswijzen van zelfverwondend gedrag. Het eerste gedeelte van het tweede hoofdstuk wordt gevormd door een gedragstheoretische analyse van zelfverwondend gedrag. Hiermee dient het inzicht vergroot te worden over de wijzen waarop het gedrag een functie is van diverse omgevingsvariabelen. De middels deze analyse verkregen informatie kan mogelijk als uitgangspunt dienen voor een meer succesvolle behandeling van dit probleemgedrag. In de volgende paragraaf van het tweede hoofdstuk wordt een literatuur-overzicht gegeven van behandelingen die hun basis vinden in de theorie van het operante leren. In deze paragraaf stond voorop de bevindingen te refereren aan de omstandigheden waaronder de resultaten werden verkregen. Het belang hiervan wordt meer duidelijk wanneer men in de eerste paragraaf van het derde hoofdstuk kennis neemt van de rol die de z-verplegende in het behandelingsproces heeft, voorop gesteld dat de gedragstherapeut (onderzoeker) niet slechts tijdelijk controle wenst te verwerven over het zelfverwondend gedrag. Ongeacht de vraag of de gedragstherapeutische interventie een tijdelijke of meer permanente controle over het probleemgedrag beoogt te verkrijgen, de gedragswetenschapper ziet zich genooddaakt methodologische voorzieningen te treffen. Dit onderwerp komt in de tweede paragraaf van het derde hoofdstuk aan de orde.

Hierna volgen in het vierde hoofdstuk een zestal empirische studies over de behandeling van zelfverwondend gedrag, waar bij drie studies een duidelijk en dringend therapeutisch doel voor ogen stond. De andere studies, hierbij was het, ge-

zien de vraagstelling, mogelijk meer exakte controle-maatregelen uit te oefenen, hadden primair tot doel het gedrag te bestuderen als zijnde een functie van min of meer manipuleerbare omgevingsvariabelen.

In het vijfde hoofdstuk sluit een korte slotbeschouwing dit proefschrift af.

## Summary

In the first chapter, following an introduction to the problem defined, a survey is given of the different theoretical ways of approach to self-injurious behaviour. The first part of the second chapter constitutes a theoretical behaviour analysis of self-injurious behaviour. Hereby insight should be increased into the ways in which the behaviour a function is of diverse environmental variables. The information obtained from this analysis can eventually be used as a starting point for a more successful treatment of this problem behaviour. In the following paragraph of the second chapter a literature survey is given of the treatments which have as a basis the theory of operant learning. In this paragraph it is stated first and foremost that the findings should be referred to the circumstances in which the results were obtained.

The importance of this becomes clear when one becomes acquainted, in the first paragraph of the third chapter with the role the z-nursing plays in the treatment process, assuming that the behaviour therapist (investigator) does not wish only to achieve temporary control of the self-injurious behaviour. Irrespective of the question whether the therapeutic intervention aims at achieving a temporary or more permanent control of the problem behaviour, the behaviour therapist finds himself bound to make methodological provisions. This subject is dealt with in the second paragraph of the third chapter.

Following this in the fourth chapter, six empiric studies on the treatment of self-injurious behaviour with the mentally retarded are presented, where in three studies a clear and urgent goal was in sight. In the other studies, owing to the questions posed, it was possible to practice more exact control measures, the aim was primarily to study the behav-

our as being a function of less or more manipulable environmental variables. In the fifth chapter a short concluding account closes this thesis.

## **Curriculum vitae**

**Petrus Coenraad Christiaan Duker werd geboren op 12 september 1946 te Nijmegen. Na de middelbare school en militaire dienst begon hij in 1966 de studie psychologie te Nijmegen. Na in 1969 zijn kandidaatsexamen afgelegd te hebben, deed hij in 1971 cum laude doktoraalexamen. De afstudeervakken waren ontwikkelingspsychologie (Prof. Mönks), psychologische funktieleer (Prof. Levelt) en muzikwetenschappen (Prof. Asselbergs). Sinds zijn afstuderen is hij werkzaam op het Instituut voor Orthopedagogiek van de Katholieke Universiteit, waar hij betrokken is bij het onderwijs en onderzoek op het terrein van de zwakzinnigheid. Diverse publikaties over de behandeling van ernstig probleemgedrag bij dieperzwakzinnigen zijn van zijn hand verschenen.**



## **Stellingen**

1. 'Simultaneous randomized designs have become so much the method of investigating treatment effects that behavioral scientist have lost sight of the fact that these designs were originally developed for use in evaluating agricultural fields traits.' (Gottman, J. Psychological Bulletin, 1973, 80, 2, 93-105).
2. Populaire opvattingen m.b.t. zelfverwendend gedrag bij zwakzinnigen kunnen een adequate analyse en behandeling in de weg staan. (dit proefschrift).
3. Een bestudering van de voorwaarden voor toepassing van gedragsmodifikatie in de natuurlijke situatie is noodzakelijk.
4. Gedragswetenschappers in de institutionele zwakzinnigenzorg dienen meer dan alleen te beseffen dat zwakzinnigen ook in de weekends zwakzinnig zijn.
5. Dat men etiese en morele vragen eerder in verband brengt met de gedragstherapie dan met de psycho-dynamiese therapie, is een enorm compliment voor de eerstgenoemde benadering.
6. Gedragstherapeuten die elektro-aversieve stimulatie gebruiken, dienen op de hoogte te zijn van elementaire kennis van de elektriciteitsleer.
7. De reacties op het behaviorisme zijn te vergelijken met de reacties op de evolutietheorie in de 19e eeuw.
8. Het improviseren op een schuiftrombone is aan te leren.
9. Een aanzienlijk gedeelte van het ernstig probleemgedrag bij diepzwakzinnigen vloeit niet zozeer voort uit het zwakzinnig-zijn, als wel uit de omstandigheden waarin ze moeten leven.





10. Vermeden dient te worden dat 'superstitious conditioning' de theoretiese status gaat verkrijgen van een hypothetiese konstruktie.
11. Bij de toepassing van Time-Out dient de afhankelijke variabele in zijn relatieve i.p.v. zijn absolute waarde gepresenteerd te worden (dit proefschrift).
12. Het is aan te bevelen psychologes onderzoek te doen naar de attitude t.o.v. dierenleed.
13. Het vermijden van 13 stellingen is te verklaren met 'superstitious conditioning'.

**P.C.C. DUKER**

**NIJMEGEN**





