

# "AURELLETERAPIE" MET GEESTESVERTRAAGDES

Neels M.E. de Bruto  
Lektrise, Unniversiteit van die Noorde

## SUMMARY

Audio psycho phonology is a technique initiated by Prof. A.A. Tomatis. According to his theory the ear is not solely an instrument for hearing and listening, but primarily an apparatus intended to affect a cortical charge in terms of electrical potential. Sound is transformed into nervous influx by the cilifum cells of the cochleo-vestibular apparatus. The charge of energy obtained from the influx of nervous impulses reaches the cortex, which then distributes it through the body with the view to tuning up the whole system, and imparting greater dynamism to the human being. This does not imply that the condition of mental retardation can be cured or revised. It suggests that certain barriers can be overcome and thus the mentally retarded can function at his optimal level.

**D**ie tegniek van gehooropleiding is deur prof. A.A. Tomatis ontwikkel. Histories beskou het Tomatis se teorie sy oorsprong gehad in uitgebreide empiriese navorsing oor beroepsdoofheid by fabriekswerkers en stemprobleme by sangers.

Alhoewel Tomatis hom in sy geskrifte nie pertinent uitlaat oor die toepasbaarheid van gehooropleiding vir die geestesvertraagde kind nie, is dit welbekend dat die tegniek in Europa dikwels vir dié doel aangewend word.

Benewens enkele vertalings is die literatuur oor oudiopsigofonologie hoofsaaklik in Frans. In Suid-Afrika het Van Jaarsveld (1973, 1974) 'n indringende ondersoek na die teoretiese, diagnostiese en terapeutiese aspekte van dié tegniek ingestel.

Empiriese navorsing oor die invloed van gehooropleiding op die erg geestesvertraagde kind is by die Witrand-Sorg-en-Rehabilitasiesentrum gedoen. 'n Verslag oor die navorsing is gelewer by 'n simposium oor die onderwerp "Audio psycho phonology: a new challenge" gehou by die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys. Hierdie navorsing het getoon dat gehooropleiding met die geestesvertraagde wel positiewe resultate lewer.

### Die teoretiese grondslag van die tegniek

Oudiopsigofonologie gaan van die standpunt uit dat die oor nie alleen 'n gehoorapparaat is nie, maar dat klank omvorm word na senuweetoefloei deur die cilifumselle van die cochleo-vestibulêre apparaat. Die energielading van hierdie invloed van senuwee-impulse bereik die korteks, wat dit dan deur die liggaam versprei en sodoende die hele sisteem opknap of instem en dus groter dinamiek aan die totale persoon verskaf (Tomatis, 1972; Madaule).

Twee fasette word veral deur Tomatis beklemtoon, nl.:

- (i) die oor as primêre reseptor van kommunikasie, en
- (ii) die oorsprong van kommunikasie.

### Die oor as primêre reseptor van kommunikasie

Onder "oor" verstaan Tomatis die hele ouditiewe sisteem vanaf die buitenste gehooropening tot by die serebrale korteks. Behalwe sy ouditiewe funksie het die oor twee belangrike bykomende funksies, nl. balans en in stand hou van vertikale liggaamshouding. Die oor is ook die kraggewende bron wat deur sy sensories inset langs senubane en -strukture energie aan die serebrale korteks en die hele liggaam verskaf. Davis, H. in Fex (1974) steun die teorie van energieverkaffing van die middeloor. Die kragopwekkende funksie van die oor word teruggevoer tot die laagste vertebratae waar die primitiefste vorm van die oor, die sylynorgaan, geleë is. Volgens Tomatis wil dit voorkom asof die binne-oor 'n voorsetting van die sylynorgaan is (Van Jaarsveld, 1974:144; Keidel, 1974 Vol. 1). Tomatis sien dan ook in hierdie sylynorgaan die eerste kraggewende bron van die vis, want hoe meer stimulasies van die geaktiveerde haarselle afkom, hoe aktiewer word die vis. Hierdie orgaan bied ook aan die vis 'n bewustheid van homself en van sy verhouding tot sy omgewing. Die binne-oor by die mens, sou dit filogeneties uit die sylynorgaan ontwikkel, behou hierdie funksies. Deur stimulering van die binne-oor word:

- (a) krag/energie opgewek, en
- (b) bewussyn van die persoon van homself en sy omgewing verbeter.

(1) Die titel word tussen aanhalingstekens aangegee omdat die oudiopsigofonoloog die term "gehooropleiding" verkies.

## Die oorsprong van kommunikasie

Die tweede kernaspek van Tomatis se navorsing waar veral besin word oor die breuk tussen die mens en kommunikasie – die wêreld van klank – bring hom na die oorsprong van kommunikasie, nl. die moeder-kind-verhouding.

In die proses van sensoriese waarneming is daar drie oorvleuelende prosesse, nl.:

- (i) suiwer sensoriese aktiwiteit sonder enige bewustelike meganisme, nl. hoor;
- (ii) 'n tweede fase wat 'n onderliggende wilspoging impliseer, nl. luister en
- (iii) integrasie, waar stimulering opgeneem, gememoriseer en gereproduseer word.

Die drie fases volg mekaar nie noodwendig op nie. 'n Stimulus kan eers geïntegreer en opgeneem word indien 'n wilshandeling by die mens plaasvind. Tomatis se luister is die "induksiefaktor" van die mens se ontwikkelingsdinamiek (Van Jaarsveld, 1974:283), terwyl die mens se onvermoë om te luister die bron van die grootste gebrokenheid by die mens is.

Oor die aanvang van kommunikasie is daar geen twyfel dat dit by die begin van lewe 'n aanvang neem nie. Wanneer hierdie "lewe" sou begin, is egter nog 'n punt van dispuut. Uit navorsing (Van Jaarsveld, 1974:284-288) is dit baie duidelik dat die fetus reeds aan akoestiese inprenting onderworpe is en deur hierdie akoestiese stimuli beïnvloedbaar is. Aangesien die moeder die fetus se onmiddellike omgewing vorm, is sy die eerste mens wat met die fetus kommunikeer – inligting aan hom verskaf. Op hierdie stadium van ontwikkeling is die emosionele komponent van die kommunikasie tussen moeder en fetus oorwegend (Tomatis, 1972:64). Die dialoog tussen moeder en fetus vind plaas d.m.v. alle moontlike kontak met hom. Deur die kontak word hy gevorm, beskut, gevoed, en voorberei vir die lewe. Die belangrikste van al hierdie kontakte is die akoestiese, die betekenisvolste kontak is hierdeur moontlik. (Van Jaarsveld, 1974). Die moeder maak veral kontak deur klank – viseraal, organies en vokaal. Die fetus hoor haar praat en neem die emosionele essensie daaruit. "Dit is hierdie stroom van resiprokale liefde, so begeerlik dat die toestand na geboorte nog bewaar wil word, wat die noodsaaklike dryfkrag vir taalontwikkeling vorm" (Van Jaarsveld, 1974:172). Hoewel die fetus nie in hierdie stadium verbaal kan kommunikeer nie, word die basis vir motivering vir latere kommunikasie hier gelê, omdat 'n emosionele klimaat geskep word deur akoesties-ritmiese inprenting (Clouser, Salk en Bench, in: Van Jaarsveld, 1974:288). Tomatis koppel die emosionele komponent van die moederstem aan die affektiewe kwaliteit van haar stem (Van Jaarsveld, 1974:143). Die motivering tot kommunikasie is dan die behoefte om die volmaakte verhouding te herskep. Postnataal is die moeder-kind-verhouding steeds belangrik. Die moeder bly die sentrale versorgende figuur. Tomatis benadruk dat die kind die gebruik van sy sensoriese organe, maar veral sy gehoorsreseptor vanuit 'n persoonlike verwysingsraamwerk sal benader, wat deur sy verhouding met sy ouers geïnisieer sal word.

Alvorens die implikasies van hierdie teorie vir die vertraagde kind bespreek kan word, is dit nodig dat geestesvertraging kortliks bespreek word.

## Geestesvertraging

Daar bestaan talle definisies oor geestesvertraging afhangende van die teoretiese uitgangspunt van die persoon wat definieer. Geestesvertraging kan gedefinieer word vanuit veroorsakende faktore, aard van die funksionering van die persoon, opvoedkundig, psigopatologies, ens. Vir die doel van hierdie artikel word geestesvertraging omskryf volgens die definisie van Penrose: "Mental Deficiency is not a disease as such, but manifestation of an affection – structural or functional – of the nervous system" (Penrose, in: Jordan, 1972:25). Ellis omskryf hierdie uitgangspunt nog breër: "The view to be taken here is that all retardates are brain-damaged in one way or another . . . By brain damage we mean a deficit or defect in the structure and/or functioning of the organism's brain mechanisms which has resulted in a lower IQ" (Ellis, 1970:12).

## Faktore wat tot die defek in die senuweesisteem bydra.

### Breinbeskadiging

Dit is onmoontlik om al die fasette van so 'n ingewikkelde onderwerp in 'n kort artikel te dek. Kortliks kom dit daarop neer dat breinbeskadiging die volgende gevolge op die ontwikkeling van die brein kan hê (Isaacsen, 1975, in: Tjossem):

- (i) Neurone – die basiese struktuur van die brein kan vernietig of hulle funksie belemmer word.
- (ii) Dendrietvorming kan verhinder of dendriete vernietig word.
- (iii) Aksone kan vernietig word.
- (iv) By breinbesering kan dendrietvertakking en aksongroei van oorblywende selle voorkom, wat nie noodwendig positiewe gevolge sal hê nie (Hicks en D'Amato in: Isaacsen).
- (v) Sinapsvorming kan vernietig of verander word.

Die uitwerking van serebrale beskadiging is relevant aan 2 aspekte van normale intelligensie, nl.:

- (a) die veronderstelde eenheidskarakter wat bepaal word deur die genes, en
- (b) die invloed van die omgewing (Piercy, 1966).

Daar bestaan die moontlikheid dat herstel na brein-skade kan plaasvind, afhangende van die area van beskadiging, omvang van die skade, ouderdom van beskadiging (Mc Fie, 1975: Penfield en Roberts, in: Piercy, 1966; Luria, 1963). By groot unilaterale letsels wat gedurende die eerste lewensjaar ontstaan, kan daar verplasing van funksie na die gesonde hemisfeer plaasvind (Mc Fie: 120). Afhangende van die omvang van die besering, ouderdom waarop die letsel voorkom (na een jaar ontwikkel konvensionele hemisfeerspesialisasie)

kan die funksie gedeeltelik, totaal of glad nie deur die ander hemisfeer oorgeneem word nie (Mc Fie).

Navorsers het verder bevind dat 'n letsel 'n minder wydverspreide effek het as dit kort na geboorte plaasvind as wat die geval sou wees bv. by 'n letsel een jaar na geboorte. Dit word toegeskryf aan die verlies aan plastisiteit van die kind se brein (Mc Fie, 1975; Penfield en Roberts, in: Piercy 1966; Lipton, in: Tjossem 1975).

Intellektuele vaardighede word dus gaandeweg meer fokaal georganiseer in die brein van die groeiende kind. Wat betref die geestesvertraagde kind kan dit dus beteken dat die kind só vroeg aangetas is dat spesifieke funksies nie ontwikkel het nie. Daar bestaan dus 'n algemene vermoë, en spesifieke funksies kan nog in 'n mate aangeleer word, of die beskadiging is so diffuus dat minimale funksie oorbly (Piercy, 1966).

'n Tweede aspek van geestesvertraging wat in aanmerking geneem word by die toepassing van gehooropleiding, is die invloed van die omgewing. Verskeie navorsers het bevind dat behalwe voldoende voeding die neurale strukture – dendriete, aksone en sinapse – ook genoeg sensoriese toevloei nodig het om:

(a) te ontwikkel en

(b) in stand gehou te word (Piercy, 1966; Milliver en Van der Loos, in: Piercy, 1966, Holloway, Jacobsen, in: Gottlieb 1974).

Daar is ook gevind dat herstel van funksie plaasvind na deprivasie van stimuli.

Daar moet in gedagte gehou word dat die stimuleringsomgewing van geestesvertraagde kinders dikwels baie arm is, omdat ouers en ander persone wat vir die kinders sorg van mening kan wees dat die kind tog nie verstaan wat vir hom aangebied word nie. In 'n inrigting word hierdie toestand steeds vererger deurdat daar in die eerste plek nie genoeg personeel is om in die individuele behoeftes van die kind te voorsien nie, en tweedens is die omgewing in 'n inrigting nie ryk aan stimuli nie – tensy stimuli doelbewus in oormaat na die inrigtingskind gebring word. Weens die breindefek is die integrerende funksie (Webb, 1979) van die brein versteur. Om betekenisvol te wees, moet stimuli dus in 'n sekere sin oordryf word.

'n Derde aspek wat oorweging geniet by die toepassing van gehooropleiding by die vertraagde kind is die verwydering tussen moeder en kind – hetsy fisies of emosioneel.

Hoewel die neiging daartoe tans besig is om af te neem, is daar nog vertraagde babas wat voor die ouderdom van drie jaar van die moeder weggeneem word. In die bespreking oor die teoretiese grondslag van die tegniek is dit duidelik dat die moeder-kind- en ook die vader-kind-verhouding van die grootste belang is vir die kind se daarstelling van 'n verwysingsraamwerk. In die literatuur is daar ook genoeg bewyse dat die sekuriteit wat die moeder-kind-verhouding bied 'n belangrike komponent vir die kind se normale groei en ontwikkeling is.

Daar bestaan verder die moontlikheid van emosionele verwydering tussen moeder en vertraagde kind. Eersyds kan die moeder gevoelens van skuld, verwerping en teleurstelling teenoor die kind ervaar. Andersyds kan

die kind weens die omvattende effek van sy toestand nie reageer soos 'n normale baba nie. Die moeder ervaar geen terugvoer van haar baba nie en van haar af word die emosionele stroompie gaandeweg kleiner. Indien die moeder dus nie die kans gebied word om onder leiding uiting te gee aan gevoelens nie, kan dit die moeder-kind-verhouding oneindig skade berokken. Die tegniek van Tomatis maak juis voorsiening vir die herstel van die moeder-kind-verhouding.

By die vertraagde kind bestaan daar dus blokkasies wat verhoed dat stimuli geïntegreer word en dat die kind daarop kan reageer. Gehooropleiding met die vertraagde kind is daarop ingestel om die blokkasies op te hef, en wel op die volgende wyses:

1. Oorblywende breinstrukture word met energielading aangespoor tot die vorming van nuwe dendrietnetwerke en die vorming van sinapse. Die potensiaal van die kind – hoe gering dit ook mag wees – word tot sy maksimum ontwikkel. Die kapasiteit waarvoor die kinders beskik moet ten volle verweselik word. Verrykte sensoriese stimulasie kan dus selfaktualisering bevorder.
2. Emosionele verstourings wat aanpassing negatief beïnvloed, word verlig.

### **Metode van gehooropleiding**

Die doel met gehooropleiding is om in die kind die behoefte te skep om te kommunikeer met sy omgewing, om hom die vermoë sover moontlik te gee om sy eie liggaam te gebruik, om kontak met sy omgewing te maak en sodoende inligting in te win (Tomatis, 1972:139).

Dit word gedoen deur die kind te lei d.m.v. 'n remediërende proses wat sy verwante omgewing korrigeer, modifiseer en normaliseer. Die oor moet m.a.w. in 'n toestand van gereedheid gebring word om die klank te ontvang en na betekenisvolle impulse oor te skakel.

Die gebruik van elektroniese sisteme om gehoorhouding te verander, maak 'n ouditiewe selfkondisionering moontlik wat die gewenste retensiever-skynsel meebring deur 'n proses van verbrede refleksoterapie. Die ouditiewe meganisme word van passiewe akkomodasie na aktiewe deelname gedwing – dit ondergaan 'n soort osteo-muskulêre gimnastiek wat die persoon in staat stel om te begin luister (Tomatis, 1972:57).

### **Programmering van gehooropleiding**

Gefiltreerde klank is klank wat deur elektroniese filters gestuur word sodat die klank uiteindelik klink soos wanneer dit deur 'n watermedium gelei word. Gewoonlik word die moederstem op band vasgelê en filtreer. Musiek word egter ook gebruik. Indien musiek gebruik word, is dit noodsaaklik dat musiek goed gekeur word omdat alle musiek volgens Tomatis nie ewe doeltreffend is nie. Hy verwelkom enige positiewe bydrae in hierdie verband, maar beveel slegs sekere musiek van Mozart of Gregoriaanse gesange aan.

Omdat opnames van die moederstem vir kinders in inrigtings nie geredelik beskikbaar is nie, word as hoëfrekwensiestimuleringsmedium van musiek gebruik gemaak. Indien wel beskikbaar, word gefiltreerde moederspraak ook gebruik. Die moeder is dan ook deurgaans binne bereik van die kind.

Wanneer die vertraagde kind besig is met gehooropleiding is dit nodig dat daar 'n klimaat geskep word waarin vrylik in die kinders se behoefte aan affek, sekuriteit en vertroeteling voorsien kan word. Die moontlikheid om van plaasvervangende moeders gebruik te maak, moet ten volle benut word.

Die vertraagde kind behoort tydens gehooropleidingsessies gestimuleer te word d.m.v. speltherapie. Die terapeutiese verhouding met die kind bly egter die belangrikste komponent. Om dus kontinuïteit te verkry in die stimuleringsprogram, asook die verhoudingsaspek, is dit nodig dat daar 'n baie noue samewerking sal wees tussen die terapeutiese spanlede en die persone wat verantwoordelik is vir die versorging van die kind – sy dit die moeder of personeel wat die kind in die saal versorg. Ideaal beskou behoort alle persone wat met die kind gemeed is lede van 'n terapeutiese span te wees.

Omdat die vertraagde kind dikwels nie praat of andersins kommunikeer nie, is dit belangrik dat die kind noukeurig waargeneem word tydens gehooropleidingsessies. Prof. Tomatis gaan van die standpunt uit dat die individu wat met gehooropleiding besig is, homself "genees". Die pasiënt gee die nodige tekens om aan te dui waar hy in die terapeutiese proses

verkeer en die terapeut volg daardie tekens op. Soveel te meer is dit nodig dat die vertraagde kind waargeneem word om te bepaal watter terapeutiese behoeftes hy het.

Samevattend word weer daarop gewys dat die tegniek van Tomatis nie towerkuns is wat herstel van geestesvertraging bewerkstellig nie. Dit bly 'n terapeutiese tegniek waar menseverhoudings nog steeds die belangrikste komponent is. Dit hou die belofte in dat struikelblokke uit die weg geruim kan word, sodat ook die geestesvertraagde optimaal kan funksioneer.

#### BIBLIOGRAFIE

1. Berry, Martin. 1974: Development of the Neocortex of the Rat. Synaptogenesis and the Problem of Neuronal specificity: Structural and Functional Aspects, in: Gottlieb (1974).
2. Ellis, Norman, R. (ed.). 1970: International Review of Research in Mental Retardation. New York, Academic Press.
3. Fex, J. Neural Excitatory Processes of the Inner Ear, in: Keidel (1974).
4. Gottlieb, G. 1974: Aspects of Neurogenesis Vol. 1. Studies on the Development of Behavior and the Nervous System. New York, Academic Press.
5. Jordan Thomas, E. 1972: The Mentally Retarded. 3rd Edition. Columbus, Ohio 43216, Charles E. Merrill Publishing Co.
6. Keidel Wolf D. (ed.). 1974: Handbook of Sensory Physiology Vol. V/1 Auditory System. Berlin, Springer-Verlag.
7. Luria, A.B. 1963: Restoration of Function After Brain Injury. New York, MacMillan.
8. Madaule, P.P. Audio Psycho Phonology for Singers and Musicians. Potchefstroomse Universiteit vir CHO.
9. McFie, John. 1975: Assessment of Organic Intellectual Impairment. New York, Academic Press.
10. Piercy, M. 1966: The Effects of Cerebral Lesions on Intellectual Functioning. A Review of Current Research Trends. *British Journal of Psychiatry*. Vol. 110. No. 466:310.
11. Tjossem, T.D. (ed.). 1975: Intervention Strategies for High Risk Infants and Young Children (NICHD MR Research Centre Series). New York, Academic Press.
12. Tomatis, A.A. 1972: Education and Dyslexia. AIAPP Fribourg Switzerland.
13. Van Jaarsveld, P.E. 1974: Hakkell en 'n waardering van die tegniek van Tomatis by die remediëring daarvan. Potchefstroom.
14. Van Jaarsveld, P.E. 1976: Die oor en taal: 'n Teoretiese en empiriese ondersoek. Referaat gelewer tydens die Veertiende Kongres van SIRSA. Johannesburg, September 1975. PU vir CHO No. 198.
15. Webb, R.C. 1979: Effects of Sensorimotor Training of Intellectual and Adaptive Skills of Profoundly Retarded Adults. *Am J. of Mental Deficiency* 1979, Vol. 83, No. 5, 490-496.