



*De ocean drum maakt bij beweging een suizend geluid.*

22

# Muziek als onderdeel van de zorg voor pasgeborene

Ouders en personeel van de afdelingen Medium, High en Intensive Care Neonatologie van het Wilhelmina Kinderziekenhuis ervoeren de sessies muziektherapie als een verrijking van de zorg.

Zachtjes klinkt het geluid van een tokkelende gitaar op de afdeling Neonatologie van het Wilhelmina Kinderziekenhuis (WKZ) Geboortecentrum in Utrecht. Een nieuw geluid, op een afdeling die veelal overheerst wordt door alarmen van monitorbewaking, het gesuis van apparatuur, het afgaan van telefoons en gesprekken van personeel. Neonatologieverpleegkundigen Colinda en

Rianne onderzochten de mogelijkheden om muziek als een positieve stimulans van het gehoor en de ontwikkeling toe te passen binnen de zorg aan de te vroeg geboren en/of zieke pasgeborene. Uit deze resultaten vloeide een samenwerking voort met muziektherapeut Mariska die op haar beurt onderzocht of muziektherapie haalbaar, uitvoerbaar en wenselijk was.

## Gehoortontwikkeling

Pasgeborenen kunnen geluiden en dus ook muziek horen omdat het gehoor al functioneel is aangelegd vanaf een zwangerschapsduur van 24 weken. In de weken hierna vindt de verdere uitrijping van het gehoororgaan plaats. Vanaf 28-30 weken zwangerschapsduur zijn de structuren voor verwerking, regulatie en respons aanwezig (McMahon e.a., 2012, Neal & Lindeke, 2008). De gehoorontwikkeling en daarmee ook de start van de taalontwikkeling vindt al plaats in de baarmoeder. Na de geboorte zijn audiologische prikkels van belang voor de verdere ontwikkeling van de taal en spraak (McMahon e.a., 2012, Standley 2002, Neal & Lindeke, 2006).

## Ruis

De pasgeborene op een neonatologie-afdeling wordt met name blootgesteld aan ongecontroleerde, schelle geluiden. Deze geluiden, ook wel ruis genoemd, zijn schadelijk voor de pasgeborene. Op de korte termijn leidt ruis tot fysiologische instabiliteit (Wachman & Lahav, 2009). De effecten op lange termijn zijn minder duidelijk, maar men is vooral bezorgd over de mogelijke invloed op het gehoor en de neurologische ontwikkeling (McMahon, e.a., 2012).

De extreem prematuur geborene (< 28 weken) heeft een vergrote kwetsbaarheid. De hersenstructuren voor het reguleren en verwerken van geluiden, zijn nog niet aanwezig. Er bestaat al langere tijd consensus om geluiden in de vorm van ruis zoveel mogelijk te reduceren (McMahon, e.a., 2012, Wachman & Lahav, 2009, Wielenga & Drielsma, 2006). Daarentegen is totale stilte ook niet wenselijk, juist audiologische prikkels zijn van belang voor verdere ontwikkeling. Een aanknopingspunt voor het bieden van positieve audiologische prikkels is het toepassen van muziek.

## Effecten

De positieve effecten van muziek zijn sinds de jaren '90 in diverse studies onderzocht en beschreven. Muziektherapie heeft een significante verbetering getoond voor de volgende effecten:

- Verbetering van de fysiologische stabiliteit, zich uitend in:
  - Verbetering van de zuurstofsaturatie
  - Stabieler hartactie
  - Stabieler ademhaling
- Minder gewichtsverlies en meer gewichtstoename
- Verbetering van de gedragsstatus, kalmer en alerter (Standley 2012)
- Verbetering van diepe slaap en afname van huilen (Keith, e.a., 2009, Lai, e.a., 2006)
- Verbeterde voedingsbereidheid (Loewy, e.a., 2013)

Deze effecten samen kunnen er toe bijdragen dat de opnameduur wordt verkort (Standley 2013). Muziek toegepast door ouders versterkt de ouder-kind binding en maakt een verbeterde interactie en hechting tussen ouder en kind mogelijk (Whipple 2000). Vanuit de neurobiologie en dierstudies zijn er aanwijzingen dat muziek een mogelijke positieve invloed heeft op de neurologische ontwikkeling (McMahon e.a. 2012, Neal en Lindeke 2008). De toepassing van muziek wordt weinig in verband gebracht met negatieve effecten, zoals hyperaltheid, overstimulatie en stress. Deze effecten lijken vooral verband te hebben met het onjuist toepassen van muziektherapie (Standley, 2013, Neal & Lindeke, 2008).

## Richtlijnen

Kennis van de gehoorcapaciteiten van de pasgeborene is nodig om muziektherapie op een veilige en verantwoorde wijze toe te passen. Een (prematuur) pasgeborene is in staat om geluiden tussen 500 en 1.000 Hertz (Hz) te horen (Neal & Lindeke, 2008), een volwassene daarentegen hoort geluiden tussen de 20 en 20.000 Hz. Niet voor niets is het dan ook dat men van nature geneigd is in de communicatie met een baby een hogere stem te gebruiken. Deze kennis in acht nemend, samen met kennis over de ontwikkeling van het gehoor, zijn er de volgende richtlijnen voor het toepassen van muziektherapie:

- Muziek als interventie kan gestart worden vanaf een zwangerschapsduur van 28 weken.

- Zorgvuldig gekozen slaaplidjes kunnen vanaf 28 weken worden afgespeeld om de pasgeborene meer tot rust te brengen.
- Om het non-nutritief zuigen en daarmee de voedingsbereidheid te versterken kan muziektherapie vanaf 30-32 weken worden toegepast.
- Vanaf 32 weken versterkt het zingen van 'live' slaaplidjes de neurologische ontwikkeling.
- Gebruik een licht en constant ritme tussen 60 tot 80 beats per minuut (corresponderend met de hartslag van een volwassene).
- Om het gewenste effect te bereiken is een geluidsniveau van 55 dB nodig. Het maximale geluidsniveau mag 65 dB bedragen. Ter controle moet het geluid worden opgemeten met een geluidsmeter dichtbij de oren van de pasgeborene.
- Het geluid moet langzaam hoorbaar en langzaam onhoorbaar worden, zodat de pasgeborene niet schrikt.
- Om schrikreacties te reduceren moet gebruik gemaakt worden van zachte, constante, stabiele en relatief onveranderlijke geluiden.
- Maximuurtijd voor muziektherapie is anderhalf uur per dag, waarbij korte intervallen van 20 tot 30 minuten worden aanbevolen (Neal & Lindeke, 2008).
- Muziektherapie moet op de juiste momenten worden toegepast: bij het begin van een slaap, op zachtere rustigere ogenblikken en onmiddellijk na stressvolle handelingen.
- Geluidsopnames mogen alleen onder toezicht gebruikt worden, zodat overprikkeling opgemerkt kan worden. Het gebruik van een koptelefoon en geluidsapparatuur in de couveuse wordt afgeraden.

## Toepassingsmogelijkheden

Een eenvoudige manier om muziektherapie toe te passen is om te zingen voor de pasgeborene, wat meestal vanuit de ouders komt, maar ook prima toegepast kan worden door de verpleegkundige.

Wanneer ouders zingen voor hun kind draagt dit ook bij aan de hechting en het geeft ouders het gevoel dat zij iets voor hun kind kunnen betekenen, zeker wanneer een kind afhankelijk is van intensieve zorg. In een grootschalig onderzoek van dr. Loewy (2013) werd deze muziektherapievorm gecombineerd met het nabootsen van intra-uteriene geluiden door een muziektherapeut.

Er werd gebruik gemaakt van een ocean drum. Deze ronde trommel is gevuld met metalen balletjes die bij beweging een suizend geluid maken. Dit zou een gelijkend geluid kunnen hebben met het geluid van de maternale bloeddorstroming. Voor het nabootsen van de maternale hartslag werd gebruik gemaakt van de gato box, ofwel het melodische slaginstrument slitdrum. De toepassing van deze instrumenten gebeurde adaptief; wat betekent dat het ritme aangepast wordt op de ademhaling en hartslag van de pasgeborene.

24

### Kangoeroeën

De muziektherapie sessies die op de Medium, High en Intensive Care Neonatologie van het WKZ Geboortecentrum werden aangeboden en toegepast, hebben dezelfde opbouw als het hierboven beschreven onderzoek. Ouders leerden de naam van hun kind toe te zingen en wat zij voor hem of haar voelden. De muziektherapeut begeleidde ouders tevens met gitaar, als zij een zelf gekozen of voor hen gemaakt lied voor hun kind zongen en sloten elke sessie af met de zachte stromende klanken van de sansula (duimpiano). Het heeft de voorkeur om de muziektherapie sessie tijdens het kangoeroeën/huid-op-huidcontact plaats te laten vinden. Tijdens het zingen van de ouder ervaart het kind de trilling en klank ook via de borstkast. Uit onderzoek blijkt dat muziektherapie de positieve effecten van kangoeroeën versterkt en met name de ouders zich meer kunnen ontspannen (Schelz, e.a., 2011).

### Pilot

De muziektherapie sessies die uitgevoerd werden bij de pilot 'Valse Start' hadden als doel om in kaart te brengen of het toepassen van een dergelijke interventie

haalbaar, wenselijk en uitvoerbaar is op een Nederlandse neonatologie afdeling. Uit evaluaties bleek dat het overgrote deel (93%) van zowel de ouders als verpleegkundigen de muziektherapie sessies als een verrijking van de zorg dan wel het kangoeroeën ervoeren. Ouders gaven aan dat zij zich meer verbonden voelden met hun kind en de muziektherapie sessies een belangrijk moment waren voor de hechting. Daarnaast werden zij bekrachtigd in hun natuurlijk ouderschap. Ook verpleegkundigen gaven aan dat ouders er zichtbaar meer ontspannen en gelukkig uitzagen na een sessie. Zij onderstreepten de positieve effecten op de hechting tussen ouder(s) en kind. Bijkomend effect was dat de sessies de sfeer op de afdeling ten goede kwamen, de sessies hadden een positieve effect op het algemene geluidsniveau en verstoorden de dagelijkse zorg op de afdeling niet (Krab, 2014).

### Waardevol

De effecten van muziek op de pasgeborene werden geobserveerd met monitorwaarden, reacties van het kind en video-opnames. Uit deze niet gerandomiseerde observaties bleek dat de positieve effecten zoals

genoemd in literatuurstudies overeenkomstig waren, vooral op het gebied van fysiologische stabiliteit en een comfortabelere gedragstatus. Wij kunnen dan ook concluderend zeggen dat het toepassen van muziek, en in het bijzonder in de vorm van muziektherapeutische sessies, een haalbare, wenselijke en uitvoerbare interventie is die als een waardevolle verrijking van de zorg aan de pasgeborene en zijn of haar ouders kan worden gezien.

### Auteurs

Colinda Boere - verpleegkundige MC/HC Neonatologie WKZ Geboortecentrum en Rianne Doornweerd - verpleegkundige MC/HC Neonatologie WKZ Geboortecentrum. Met medewerking van muziektherapeute Mariska Köhne-Krab. De literatuurverwijzingen zijn op te vragen via [kinderverpleegkunde@venvn.nl](mailto:kinderverpleegkunde@venvn.nl) o.v.v. literatuur muzieksessies.

### Foto's

Caroline Lakké



De vingerpiano.