الفصل التاسع

الموسيقى ومهارات التنظيم الذاتي لاضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط والحركة Music and Self-Regulation among Attention Defcit-Hyperactivity Disorder (ADHD)

إعداد: إليساندرو أنطونيتي
باربرا كولومبو
بريلين ديروتشر

الأطفال الذين يعانون من اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط Attention Defcit-Hyperactivity Disorder (ADHD) تميل إلى متوسط أو أعلى من معدل الذكاء المتوسط، ومع ذلك لا يستطيعون تركيز انتباههم، وغالبا ما يتصفون بالقلق، والعمل بطريقة غير منظمة وغير مضطربة، ولديهم شواهد كبيرة في المهام التي تتطلب عالية ومستوى ثابت من التركيز.

وفي بعض الأحيان يكونوا حاضري الذهن جداً، بينما في أوقات أخرى يبدو أن أذهانهم شاردة، كما أنهم لم يسمعوا بما قيل لهم للتو. فهي تتفرق وتتعامل بلا مبالاة أو تتلف المواد التي يستخدمونها. وكثيراً ما ينتقلون من نشاط إلى آخر دون الحاجة إليه. ويتم تشتيتهم بسهولة عن طريق المثيرات عديمة صلة بالموقف الحالي. وهم ينظرون إلى المثيرات باعتبارها دخيلة وتقطع المهام التي ينفذونها أو للأحداث التي عادة ما يتم تجاهلها من قبل الآخرين.

ويظهر الأطفال المصابون باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه سلوكًا غير محدد الهدف فعلى سبيل المثال قد يرددون أنغامهم بطريقة إيقاعية، ويغيرون باستمرار الوضع على الكرسي، ويفتحون ويغلقون أي شيء ذي غطاء.

وتميل الأطفال إلى ديمومة الحركة، ففي بعض الأحيان يمكن أن يظهروا في وضع غريب في حركاتهم أو ضرب الأشياء أو حتى السقوط على الأرض. كما أنهم يلعبون بعصبية وحدة مع الأشياء، والاستفادة مع اليدين، ويهز أيديهم وقدميه أكثر من اللازم.

وغالباً ما ينهضون من الطاولة أثناء تناول الطعام أثناء مشاهدة التلفزيون وأثناء أداء واجباتهم المدرسية. ويتحدثون باستمرار وجعل الضوضاء حتى عندما تكون المشاركة في أنشطة مهدئة أو الاسترخاء.

ولا يمكنهم الانتظار للحصول على الامتيازات عندما يفعلون شيئًا صحيحًا، ولهذا السبب يطالبون فورًا بما وعدوا به. كما أنهم يفضلون الحصول على القليل من الإرضاء على الفور بدلاً من الالتزام بالوقت والجهد للحصول على جائزة أكبر في وقت لاحق. ويشمل التصنيف الحالي لعجز ADHD ثلاثة أنواع فرعية:

- النوع ذو الغلبة السائدة predominant inattention: ويطلق عليها في بعض الكتب النفسية ADHD-I ويصف هذا النوع الفرعي الطفل الذي يظهر أعراض عدم الانتباه وبضعة أعراض من فرط النشاط والاندفاع ، والتي استمرت لمدة ٦ أشهر على الأقل.

- النوع ذو النشاط الزائد السائد predominant hyperactivity-impulsivity: ويطلق عليه في بعض الكتب النفسية ADHD-H ويصف هذا النوع الفرعي الأفراد الذين يعانون من أعراض فرط النشاط والاندفاع وعدد قليل من أعراض عدم الاهتمام المستمر لمدة ٦ أشهر على الأقل.

- النوع المركب combined type: ويطلق عليه ببعض الكتب النفسية ADHD-C ويمكن استخدام هذا النوع الفرعي إذا كان الأطفال يعانون من أعراض عدم الانتباه من فرط النشاط-الاندفاع لمدة ٦ أشهر على الأقل.

وتُظهر هذه الأنواع الفرعية المختلفة أنماطًا مختلفة من السلوكيات المعرفية والسلوكية. وعلى وجه الخصوص وجد Stanford & Hynd (1994) أن النوع ذو الغلبة السائدة يكون أكثر انسحابًا اجتماعيًا، وأكثر عزلة، ويتصف سلوك الأطفال الذين لديهم هذا النوع الفرعي بشكل عام أكثر بأحلام اليقظة daydreamer، خجولة، وأقل نشاطًا (حركات بطيئة وطاقة منخفضة).

ومن ناحية أخرى فإن الأطفال الذين يعانون من فرط النشاط السائد يتصرفون قبل التفكير، فهم غالباً ما يبدلون الأنشطة، ويجدون صعوبة في انتظار دورهم، والصراخ في الفصل. وتتوافق ملاحظات Stanford & Hynd (1994) مع الدراسات الأخرى التي سلطت الضوء على وجود أعراضا داخلية internalized symptoms أكبر (الخجل، والانتشار المعرفي)، ومشكلات التعلم الأكاديمي، والافتراض في وضع المعلومات في المواضيع مع ADHD-I. وعلى النقيض من ذلك فالأطفال الذين يعانون من ADHD-H و ADHD-C لديهم تردد أعلى للأعراض الخارجية externalized symptoms (الحركة المفرطة والعدوان) ومشاكل التكيف.

وهذا الاضطراب شائع لدى الذكور أكثر من الإناث، ونسبة الذكور إلى الإناث تختلف من ٤: ١ إلى ٩: ١ تبعا للظروف (أي السكان عامة أو المرضى في المستشفيات). وفرط النشاط هو البعد الأكثر تمييزًا بين الجنسين. وهو أكثر حضوراً بين الذكور، والرؤية الأكبر للسلوك المفرط يشكل عاملاً يفسر جزئياً أعلى حالات الإصابة باضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة بين الذكور. بينما في الإناث يمكن الاستهانة بضعف الانتباه، إذ أنه من المقنع عدم وجود فرط النشاط (Epstein, Shaywitz, Shaywitz, & Woolston, 1991).

وأكد Douglas (1983) أن التصدي للإصابة باضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة يتم من خلال التركيز على كل المكونات المعرفية والتحفيزية وتحديد أربعة مكونات للأداء المعرفي للأطفال المصابين باضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة:

- الميل الملحوظ للحصول على الإشباع الفوري والمحاكاة.
- خفض الجهد المبذول والالتزام في المهام المعقدة.

- صعوبة منع ردود الفعل تامتكررة.
- صعوبة في تعديل مستوى الإثارة والاهتمام.

وهذه المكونات إلى جانب عمليات الخلل الثانوية، تسبب الشعور بالفشل المتكرر، وتعزز سلوكيات عدم الانتباه والاندفاع النموذجية لهذا الاضطراب. وهذا يخلق حلقة مفرغة تزيد من أعراض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة بشكل تدريجي، الأمر الذي سيزيد بدوره من فرص مواجهة الفشل وما إلى ذلك.

ومن المعتقد أن ADHD ينشأ من عجز في التنظيم الذاتي، وهي صعوبة عامة في تعديل السلوك الذي يشمل جوانب الدافعية، وحل المشكلات. والافتقار إلى القدرة على إجراء تقييم واقعي لحتمية المهمة، والافتراض في الالتزام باستثمار الوقت والجهد؛ ومشاكل في القدرة على تعزيز الذات للحفاظ على الالتزام والمستوى الصحيح من العاطفة والانفعال.

ولا يستطيع الأطفال المصابون باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه استخدام عمليات التفكير لمراقبة الاستراتيجيات المستخدمة في تحليل متطلبات المهمة والتحكم في اختيار الإجراء المناسب وتطبيقه. وهذا الوضع يرجع أساسا إلى عدم وجود حوار داخلي.

وكنموذج آخر يأخذ بعين الاعتبار البيانات التجريبية المتعلقة بعمل النظام العصبي المركزي ويقترح Stanford & Hynd (1994) أن مستوى نشاط الجهاز العصبي المركزي أقل بشكل ملحوظ في الأشخاص المصابين باضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة مقارنة بالأشخاص الأصحاء. وهذا النقص من شأنه أن يعبر عن نفسه من خلال الطاقة المنخفضة والحركات البطيئة. وهذا يفسر لماذا يبحث الأطفال المصابون باضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة باستمرار عن دافعيتهم، وهو السلوك الذي يتحول إلى فرط النشاط الحركي.

وشرح Pennington & Ozonoff (1996) بعض عناصر صعوبات الانتباه المشار إليها بالوظائف التنفيذية executive functions (EFs). ويتم الكشف عن الوظائف التنفيذية كمهام متنوعة تشترك في الحاجة إلى استخدام استراتيجيات محددة لتحقيق هذا الهدف. فعلى سبيل المثال تأخير الإستجابة، وخطط العمل التسلسلية، واستراتيجية تحقيق الغرض، والتمثيل الذهني للمهام. والعنصر المعرفي الأساسي الذي يوحد هذه الوظائف هو اختيار إجراءات محددة تكيفت مع السياق وما يترتب عليه من تأخير الاستجابات التنافسية والأقل ملاءمة.

ويتداخل مجال الوظائف التنفيذية مع مفاهيم أخرى مثل الانتباه والذاكرة العاملة وحل المشكلات. وحددت عدة دراسات مقر الوظائف التنفيذية في المناطق الأمامية من الدماغ. واكتشف Shallice (1998) أن الإصابات في هذه المناطق تولد صعوبة في تنفيذ أعمال ذات هدف واضح، والتي تتطلب موضوعًا للاختيار من بين عدة استجابات تنافسية. ومن ثم سيتم ربط ضعف هذه الوظائف بتأخر العمليات. ومن ثم يفهم الفرد المهمة ولكنه لا يكملها، حيث أن هناك مشكلتين تحدثان هما: المثابرة والارجائية. يشير الأولى إلى تنشيط المخططات التي من المستبعد استبدالها، بغض النظر عن فعاليتها. والثانية هو الميل إلى التشتت بمحفزات البيئة غير ذات الصلة.

وهناك فرضية ترى أن الخلل الوظيفي في المناطق الأمامية من الدماغ تسبب اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة، وكما يبدو أنه تم إقراره من خلال دراسات أجريت على مرضى يعانون من تلفيات في هذه المناطق والتي غالباً ما تظهر فرط النشاط، والانجذاب، والاندفاع (Levin, Eisenberg, & Benton, 1991).

وفي النهاية يبدو أن الأعراض الثلاثة الرئيسية لحدوث اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه (الانفعال، الاندفاع، فرط النشاط) تنبع من خلل في السيطرة المتأخرة التي تعتبر الوظائف التنفيذية مرتبطة بالمناطق الأمامية من الدماغ.

وطبقت بعض الاختبارات لتقييم الوظائف التنفيذية إلى أشخاص أصحاء والأفراد الذين يعانون من ADHD. وحدد هؤلاء المؤلفون ثلاثة مجالات داخل أعراض ADHD ترتبط بثلاث مناطق محددة من الدماغ.

وقد وجد المؤلفون مركزًا من عدم الانتباه الموجه إلى الفص الجداري الخلفي، وهو مركز من عدم الانتباه في قشرة الفص الجبهي الأمامية اليمنى، وهو مركز من النشاط المفرط للاندفاع في الحزامية الأمامية.

ويستمد ADHD من الأداء غير الكافي لمركز عدم الانتباه في حالة تأهب أو فشل نظام الجهد العالي المستوى. ويمكن اعتبار ADHD بالتالي نتيجة لفقدان نظامين هما: نظام اليقظة الجبهي الأيمن يتطور إلى مركز المراقبة وأعلى نظام الجهد العالي المستوى.

وبالتركيز على الأساس العصبي لـ ADHD يعتقد Barkley (1997a, 1997b) أن ثلاثة مناطق دماغية متورطة في خلل ADHD: القشرة المخية في الفص الأمامي بالمخ، وهي جزء من المخيخ، وعلى الأقل عقدتين أساسيتين. وقد تبين من خلال فرضية فرضيته أن القشرة المخية قبل الجبهية اليمنى، والعقدتين القاعدية، والنواة المذنبة أقل تطوراً في الأطفال المصابين بالخلل ADHD. وكل هذه المجالات هي الأكثر مشاركة في عمليات تنظيم الاهتمام. ويبدو في الواقع أن القشرة المخية قبل الجبهية اليمنى تشارك في البرمجة السلوكية، وتقاوم التشتيت، والوعي الذاتي، ومعالجة الوقت.

وتهتم النواة المذنبة مهمة تثبيط الاستجابات التلقائية للسماح بقرار أكثر دقة وتنسيق مختلف الدوافع المستمدة من القشرة. ويرتبط داء المخيخ بالدافع. ومع ذلك فإن الأداء غير الملائم للذاكرة العاملة (القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات حول مهمة أثناء تنفيذها، حتى إذا لم تعد موجودة في وجودها) يقلل من الشعور بالوقت، في حين يعزز عدم القدرة على إبقاء الأحداث في الحسبان، لإجراء تقييمات بأثر رجعي والتنبؤ.

ويحدث تأقلم الكلام الموجه ذاتياً (مع التعليمات الذاتية التي يعطيها هذا الموضوع بصمت) في وقت متأخر من الأشخاص المصابين باضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة في السلوكيات ذاتية التنظيم وإعادة البناء.

والتنظيم الذاتي للمزاج والتحفيز والاهتمام يجعل من الممكن تحقيق الأهداف من خلال تعديل وتأخير ردود الفعل الفورية. عندما لا يعمل هذا النظام بشكل صحيح، وسيعرض الأفراد عواطفهم دون رقابة ويقلل من قدرتهم على التحكم في الدوافع والحوافز.

ويمكن أن يتم الدفاع عن إعادة البناء باعتبارها القدرة على تحطيم السلوكيات في مكوناتها، لاستبدالها وإعادة تجميعها لجعلها أكثر وظيفية لتحقيق الهدف. وعندما لا تكون هذه الوظيفة كافية، فلا يستطيع الأفراد تحليل السلوكيات للتعامل مع السلوكيات الجديدة. إلى جانب ذلك سيكون لديهم العديد من الاختلافات في حل المشاكل لأنها تفتقر إلى التقارب والتخطيط.

ووفقًا لمنظور بديل لـ Fabio (2001) فإن الإثارة الأعلى higher arousal في الكائن الحي هي عتبة استقبال منخفضة للغاية، بحيث يميل حتى الحافز المعتدل أو المحايد إلى اعتباره علامة بارزة. ويعتبر تصور الطفل مع هذه المستويات من التنشيط هو أن من "الاعتداء" المستمر من المنبهات. وهذا الاندفاع من المنبهات يزيد من حالة التوتر (وهي عملية مشابهة للتوتر عند البالغين).

ولتصريف هذا التوتر ينتج الأطفال المحاكاة السلوكية للذات Motor self- stimulation للفكر والحركة. وينتج التحفيز الذاتي للفكر تحولًا مستمرًا في الانتباه، وهذا يفسر السبب في أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة باستمرار يغيرون تركيز فكرهم.

وتشير المحاكاة السلوكية للذات إلى حقيقة أن هؤلاء الأطفال تنتج سلوكيات التنقيب غير المخطط لها، وفضلاً عن حركة صغيرة في اليدين واللسان. ومحاكاة الذات Self-stimulation يقلل من حالة التوتر الداخلي ويمكن أن يولد دائرة ذاتية الإرضاء تحافظ على الأعراض. ولذلك يمكن للأطفال الذين يعانون من الإرهاق المفرط أن يتبادلوا لحظات من الوضوح (القدرة على تلقي المنبهات) إلى لحظات أخرى عندما يكونون غير قادرين على معالجة المنبهات.

وتنتج الاستثارة الأقل نشاطاً hypoactivated arousal مستوى منخفض من التنشيط الذي يولد عتبة استقبال عالية جداً في الكائن الحي بحيث ينظر حتى المنبهات القوية والمحفزة على أنها محايدة وبالتالي لا تدخل نظام معالجة المعلومات. وفي كلتا الحالتين يكون التأثير هو نفسه، أي أن الطفل قد يكون أكثر ميلاً للاهتداء.

في الآونة الأخيرة كان الاعتراف بأن اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة هو اضطراب معقد وغير متجانس ينطوي على عدة شبكات دماغية تنظم النشاط المعرفي والتحفيزي والعاطفي. وأدى التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي Functional magnetic resonance imaging (fMRI) المطبق على الأطفال الذين يعانون من اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة أثناء الاستراحة اليقظة الباحثين إلى تحديد الأنماط غير النمطية لنشاط الدماغ عند عدم القيام بمهمة محددة (Castellanos et al., 2008). وكان تركيز دراسات الرنين المغناطيسي الوظيفي مجالًا واسعًا من الدماغ يشتمل على مناطق مختلفة مرتبطة وظيفيًا: القشرة الحزامية الخلفية، والقشرة الأمامية الفصية الوسطى، والفص الجداري

السفلي. وجميع هذه المناطق تشكل ما يسمى شبكة الوضع الافتراضي default mode network (DMN)، وهي الركيزة العصبية التي تشارك في العمليات المعرفية الذاتية introspective cognitive processes مثل التأمل والأفكار المتعلقة بالذات في الحاضر والمستقبل (Buckner & Carroll, 2007).

وفي الأطفال المصابين باضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة، هناك خلل في نشاط شبكة الوضع الافتراضي DMN أثناء حالة الراحة، مما قد يعطل عمليات التنقيب ويقوض عملية اتخاذ القرار الفعالة. وعلى الجانب الآخر فمن الضروري تنشيط أقل لنشاط DMN للمهام الموجهة نحو الهدف من أجل التحول بفعالية من الراحة إلى حالات الدماغ العاملة.

وقد وجد أن نشاط شبكة الوضع الافتراضي DMN المفرط في الأفراد الذين كانوا يعملون على معالجة المهام أثناء دراسات الرنين المغناطيسي الوظيفي يرتبط بأداء منخفض (Sonuga-Barke & Castellanos, 2006).

وأظهرت الدراسات التي أجريت على الأطفال الذين يعانون من اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة أنهم فشلوا في كبت نشاط شبكة الوضع الافتراضي DMN خلال المهام المعرفية (Fassbender et al. 2009). وقد يفسر هذا أنماط انحطاطات الساعة الدورية المرتبطة باضطراب ADHD وتغير وقت التفاعل داخل الفرد.

شدد الباحثون على الجانب التحفيزي المرتبط باضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة ووصف هذا التخلف بأنه يعتمد على فرط الحساسية للتأخير المرتبط بالمكافأة (Sagvolden, Johansen, Aase, & Russell, 2005). وفي هذه الحالة من المفترض أن يتميز ADHD بحساسية غير طبيعية للتعزيز، بما في ذلك المكافأة والعقاب وتكلفة الاستجابة. ولهذا السبب فإنه يتصف الأطفال ذوو اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة بتأخر زمن الرجع delay averse بدلاً من الاندفاعية impulsive. وقد تم اقتراح تسوية بين الحالتين السابقين وفقا لتطور ADHD عبر مسارين منفصلين هما تحليل المسار المعرفي، وتعطيل الوظائف التنفيذية مثل الذاكرة العاملة وتأخر زمن الرجع. ويرتبط المسار التحفيزي بحساسية التأخير والنفور (أي الميل لاختيار مكافأة فورية أصغر بدلاً من الانتظار للحصول على مكافأة متأخرة أكثر) (Sjowall, Roth, Lindqvist, & Thorell, 2013).

التدخلات الموسيقية لمواجهة اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط Music Interventions Addressed to ADHD:

لا يزال علاج الأعراض الرئيسية لاضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة من خلال الموسيقى غير منتشر على نطاق واسع ولم تستكشف سوى عدد قليل من الدراسات لفعالية الطرق القائمة على الموسيقى في علاج هذا الاضطراب (Moore, 2009). ومرة أخرى في السبعينات استخدم Wilson (1976) موسيقى الروك بالتزامن مع تقديم أسلوب المهلة كتعزيز سلبي للحد بشكل فعال من السلوكيات غير الكافية أو الهدامة.

وبعد بضع سنوات يمكن اعتبار التدخل الذي أجراه Cripe (1986) بمثابة المحاولة الأولى لتقييم منهجي لفعالية الموسيقى كعلاج لـ ADHD. وجادل Cripe (1986) أن العلاج

بالموسيقى يمكن أن يكون بديلاً محتملاً لأساليب العلاج التقليدية، وكانت الافتراضات الأساسية لدراسته على النحو التالي:

١) إن الإيقاع المكثف والمكرر لموسيقى الروك يحفز نشاط الدماغ لدى أطفال ADHD، لدرجة أنه يمكن اعتباره مشابهاً لنمو الأطفال النموذجيين.

٢) تسود الضربات الإيقاعية الرائعة لموسيقى الروك على عناصر التشتيت الموجودة في البيئة وتحفز الاستجابات الملائمة عند الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه. وكما ناقشنا أعلاه فإن هؤلاء الأطفال لديهم مستويات عالية من الانشغال ومدى اهتمام محدود. يمكن للموسيقى مع إيقاع ملحوظ جداً الحد من التشتت عن البيئة، مما يسمح للطفل أن ينتبه إلى حافز واحد لفترة أطول.

٣) تميل موسيقى الروك، مع إيقاعها المتكرر إلى إحداث انخفاض في التوتر العضلي والهيكل العظمي الذي ينتج عنه نشاط حركي أقل. فالأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب في الواقع يظهرون توترًا عضليًا أكبر. وتمكن الموسيقى من تقليل هذا النوع من التوتر. ونتيجة لهذا الانخفاض يمكن أيضًا تقليل النشاط الحركي غير الطوعي وغير المخفي.

بدأ Cripe (1986) من الفرضية القائلة بأنه يتم تقديم موسيقى الروك، مع إيقاع شديد، كمحفز بيئي، فإن الأطفال المصابين باضطراب نقص الانتباه والمصحوب بفرط الحركة يعانون من انخفاض في مستوى النشاط وزيادة في فترة الانتباه. وأجريت الدراسة على ٨ أطفال ذكور تتراوح أعمارهم بين ٦ و ٨ سنوات، وطلب منهم الاستماع، باستخدام سماعات الرأس، إلى بعض أجزاء موسيقى الروك المفيدة.

وفي غضون ذلك سجل اثنان من المراقبين الأنشطة التي قام بها الأطفال باستخدام حاجز زجاجي عاكس للمراقبة. واتضح أن موسيقى الروك كان لها تأثير هام على مستوى النشاط. في الواقع خلال الأجزاء غير الموسيقية، وتم الكشف عن مستويات أعلى من النشاط.

وتحقق Montello & Coons (1996) من آثار تدخلات الموسيقى النشطة مقارنة بالتدخلات السلبية، ووجد أن الأشخاص الذين يعانون من مشكلات خطيرة في الانتباه يستفيدون أكثر من تدخلات الاستماع السلبي، حيث أنهم لا يحتاجون إلى الهيكلة الداخلية المتضمنة في الأنشطة النشطة.

كما اعتُبر استخدام الموسيقى في دعم عمليات التعلم لذوي صعوبات التعلم غالبًا ما تحدث مع اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه. وقام Jackson (2003) بدراسة حول استخدام العلاج بالموسيقى كعلاج لـ ADHD من خلال الأهداف التالية: التحقق من تقنيات العلاج بالموسيقى الأكثر فعالية مع الأطفال المتأثرين باضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة؛ للتحقق من مدى فعالية العلاج بالموسيقى في علاج هذا الاضطراب؛ لتقييم الدور الذي تلعبه تدخلات العلاج بالموسيقى فيما يتعلق بأشكال العلاج الأخرى.

أجريت الدراسة من خلال توزيع استبيان على ٢٦٨ معالجًا موسيقيًا محترفًا، وطلب منهم التعرف على الطرق التي استخدموها لعلاج الأطفال الذين يعانون من تشخيص اضطراب نقص الانتباه وغالمصحوب بفرط النشاط. وكانت الموسيقى والحركة هي الأساليب الأكثر استخدامًا في هذه الحالات، يليها الارتجال الفعال، من خلال العزف على آلة موسيقية واحدة أو أكثر، ومن خلال الغناء الجماعي. تتطلب كل طريقة من هذه الطرق تدخلًا في المحرك، وغالبًا ما تنشط تحركات الجانبين الأيمن والأيسر للجسم، باستثناء الغناء الجماعي.

- كانت الطرق المستخدمة بشكل أقل تكرارًا هي الاسترخاء من خلال الموسيقى والارتجال الصوتي وطريقة أورف وقرع الجسم والتعليمات الصوتية. واعتمد اختيار طريقة محددة على عمر الطفل ونوع الإعداد. علاوة على ذلك لعبت العديد من الخصائص المحددة للموسيقى دورًا مهمًا في التأثير على نتائج التدخل الذي يركز على ADHD.

وقد كانت قدرة الموسيقى على توجيه الحركة المنظمة وتأثيرها على تنشيط كلا فصي المخ (Morton et al., 1990)، بالاضافة إلى ذلك تحسين القدرة على زيادة وظائف الذاكرة، والقدرة على تحسين التعلم (Jackson, 2003)، وأدت حدة بعض الأصوات أو النغمات إلى إنتاج الفكرة الرائعة (Plude, 1995).

- ثانيًا: كان على المعالجين في مجال الموسيقى تحديد أنواع الأهداف التي أرادوا تحقيقها من خلال العلاج بالموسيقى عند التعامل مع الأشخاص المصابين باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه. وتبين أن الأهداف الأكثر شيوعًا كانت في الغالب سلوكية، تليها أهداف نفسية-اجتماعية ومعرفية. أجاب بعض المحترفين أنهم يعتزمون تحقيق نوعين أو أكثر من الأهداف مع علاجهم. في الواقع بغض النظر عن الطريقة المستخدمة، يتم تجريب الموسيقى في وقت واحد على مستويات متعددة.

وفقا Jackson (2003) فإن الأهداف المعرفية أقل شيوعا من الأهداف السلوكية والنفسية والاجتماعية تستحق الاستعادة. يفسر المؤلف هذه الطريقة التي تشير إلى أن التحسينات السلوكية والنفسية الاجتماعية أسهل لتسجيلها وتوضيحها بطريقة "موضوعية وقابلة للقياس" مقارنة بالطرق المعرفية؛ وعلاوة على ذلك فإن معظم المعالجين في مجال الموسيقى لا يملكون إعدادًا شاملاً للأداء البيولوجي العصبي.

وأخيرا ، طلب من المعالجين التعبير عن تفضيلهم عن طريق الاختيار بين العلاجات الجماعية والفردية. أجاب معظم المعالجين الموسيقى أنهم استخدموا كلا الطريقتين ، في حين أن بعض العلاجات الجماعية المفضلة وقطعة صغيرة أدت فقط إلى العلاجات الفردية. بعد ذلك ، كان على المشاركين المشاركين في هذه الدراسة الإبلاغ عن إدراكهم لفعالية العلاج بالموسيقى للأطفال الذين يعانون من اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه. بشكل عام ، أشاروا إلى أن هذا النوع من العلاج فعال.

وقد أظهرت العديد من الدراسات فعالية بعض الأنشطة المستندة إلى الموسيقى في تحسين القدرة على التنظيم الذاتي لدى الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه. على

سبيل المثال ، تتطلب المشاركة في مجموعات الموسيقى، التي تتكون بشكل أساسي من الأقران، قدرًا كبيرًا من الاهتمام والتحكم في النفس، وهناك اتفاق عام على أن المهام الإيقاعية تؤدي إلى تحسين التنظيم الداخلي والتحكم في الحافز.

يمكن استخدام الإيقاع أيضًا لزيادة الوعي بالجسم والتنسيق الحركي (Moore & Mathenius, 1987)، غير أن Rickson (2006) جادل بأن المشاركة في مجموعات الموسيقى يمكن أن تزيد من نشاط الأطفال الذين يعانون من اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه. وتتفق هذه النتيجة مع الاستجابة الإيجابية الأكثر أهمية للأفراد الذين يعانون من هذا الاضطراب في البرامج المنظمة ذات المستوى العالي من القدرة على التنبؤ. ونتيجة لذلك يجب أن تستخدم تدخلات العلاج بالموسيقى أنشطة إيقاعية عالية التنظيم ليتم تنفيذها في إعدادات فردية أو مجموعات صغيرة جدًا.

وقام Rickson (2006) بفحص ١٣ مراهقًا من الذكور (أعمارهم تتراوح بين ١١ و ١٦ عامًا) مصابين باضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط الحركة لمقارنة تأثير أساليب العلاج بالموسيقى المباشرة والارتجالية على مستوى الاندفاع الحركي، لقياس الاندفاع تم تقييم قدرة الأولاد على الحفاظ على ضربات إيقاعية متزامنة مع حافز خارجي.

شملت جلسة "التوجيه" الموضوعات في التسلسل الهرمي للأنشطة مع الإيقاع (من الأبسط إلى الأكثر تعقيداً) باستخدام آلات الإيقاع التي تتميز بهيكلة قوية وتكرار، والتي بلغت ذروتها في تنفيذ تركيبة إيقاعية بسيطة. وانتهت كل جلسة بأغنية وداع. وتلقى أعضاء المجموعة تعليمات شفهية مباشرة ونصائح وتعليقاتهم بعد أخطائهم وكثيراً ما تم تعزيزهم للإجابات أو التحسينات الصحيحة.

وفي جلسة الارتجال من خلال عملية "صنع الموسيقى" وتعزيز المهارات الاجتماعية، أتيحت الفرصة للمرضى لزيادة الثقة واحترام الذات والوعي الذاتي والحساسية تجاه حاجات الآخرين. وبعد أغنية التحية طُلب من الأولاد اختيار أسلوب (Country، موسيقى راب، Blues، روك، جاز)، بمزاج (سعادة، حزن، ضجر، إثار ، غضب، هدوء)، أو موضوع (القطار، الغابة، الشاطئ، سباق السيارات، المدرسة). كما طُلب من كل مشارك اختيار أداة قرع يمكن في رأيه أن تعبر عن الحالة المزاجية المختارة. انتهت كل جلسة بأغنية وداع.

وكان دور معالج الموسيقى هو دعم واختبار المواضيع الموسيقية، لذا تم تقليل المثيرات اللفظية إلى الحد الأدنى، واستخدم المنهج غير التوجيهي. علاوة على ذلك لاحظ المعالجون الموسيقيون في كل دورة السلوكيات التالية: التململ والإثارة، والانتقال عبر الغرفة، ولمس الجهاز بشكل غير لائق، وطرح الإجابات قبل طرح الأسئلة، وعدم الاستماع إلى الآخرين، وعدم القدرة على استخدام هذه الأدوات بهدوء أو انتظار دورهم.

وأظهرت هذه الدراسة أن منهج التوجيه أكثر فعالية قليلاً، مقارنة بتلك القائمة على الارتجال، في الحد من السلوكيات لا يهدأ والاندفاع. ومع ذلك حسنت كلتا الطريقتين القدرة على الاستماع إلى الآخرين والمشاركة في العمل الجماعي.

وصمم Borghesi et al. (1995) علاج بالموسيقى للطفل البالغ من العمر ٧ سنوات بحيث يتمتع بالذكاء، مع اهتمام محدود وسلوك لا يهدأ. وتألف التدخل من ٢٠ جلسة من العلاج بالموسيقى، تعطى مرتين في الأسبوع، والتي خلالها المعالج تهدف إلى تخفيف الأرق السلوكية. أولاً تم إجراء مقابلة دقيقة بين الأساتذة من خلال جلسات منفصلة مع المعلمين وأولياء الأمور والطبيب. وبعد ذلك تم إجراء ملاحظات الطفل في إطار العلاج. وأبرزت الملاحظات أن المريض لا يبدو أنه يمتلك حدوداً مكانية، ويبدو أنه ليس لديه تصور صحيح للعناصر المدركة، ويعتقد أن الطريقة الوحيدة الممكنة للتعبير عن المعارضة والإحباط كانت من خلال زيادة النشاط الحركي. وظهرت مشاكل في تصور الوقت أيضاً منها: استخدم الطفل كلمات تقريبية وأحياناً غير كافية لتقديم مؤشرات زمنية. وعلاوة على ذلك تم الكشف عن نوعين من السلوكيات الحركية هي: الفرط الحركي، والفوضى، الاختلال الوظيفي. والثانية مريحة، التواصل مع انخفاض شامل في المهارات الحركية.

وتم تنفيذ تدخلات العلاج بالموسيقى وفقا لنموذج العلاج النفسي، على أساس إنشاء والحفاظ على علاقة مستقرة ذات مغزى بين المعالج والمريض. ويفترض المعالج وظيفة تعزيز وتنظيم واحتواء السلوكيات التعويضية العفوية للطفل. ومن ناحية أخرى كان الإعداد والوسطاء الموسيقيون الصوتيون هم العناصر القابلة للتعديل في هذه العلاقة. وأنشأ Borghesi et al. (1995) أيضًا نوعين من المحددات:

١) إعدادات التعريف defnition of the setting: التحديد التدريجي للمساحة والزمن.

٢) تحديد حدود الصوت delimitation of the sound feld من خلال:

- مثبطات الطرق "الصارمة" للإنتاج الصوتي: عندما استخدم الطفل أساليب مكثفة في التعامل مع الأدوات، امتنع المعالج عن مواصلة الحوار السليم.
- التخلص التدريجي من وضع الأدوات التي استخدمها الطفل بقوة وبطريقة تفضيلية (المحددات الزمانية).
- الانخفاض في كثافة الملاحظات المنتجة.

وفي بداية الجلسات كان من الصعب تحويل الطفل إلى "مزاج الاستماع": لقد كان غاضباً من هذا النوع من الطلبات؛ ولم يكن يتسامح مع المعالج فيما يطرحه عليه من مقطوعات موسيقية. ووافق فقط على تركه حر للتحرك في جميع أنحاء الغرفة وأن يحظى بالاهتمام، والاستماع، والاستجابات الموسيقية للطبيب المعالج الذي كان لابد أن يتوافق مع توقعاته.

وعدل هذا المنهج خلال الجلسات ولوحظ أنه في بعض الأحيان كان الإنتاج الصوتي للطفل رداً على المعالج. وهذه الديناميكية تنطوي على الاستماع وقبول قواعد الاتصال ومشاركة رمز.

وأدت المتعة الموسيقية والجسدية خلال التعرض للأصوات الناعمة إلى الاحتواء وإرضاء الحاجة والعناق واكتشاف سلوكيات مريحة، تتصف بمستوى منخفض من النشاط ولكن في نفس الوقت درجة عالية من التواصل.

وبدأ الطفل خلال فترة العلاج إعادة إدراك مهاراته الحركية في كل نشاط وفقا أراء Borghesi et al. (1995) التي هدفت إلى تقييم أبعاد جسمه ونتائج أعماله.

وابتداء من الجلسة الثاني عشر تم إدخال بعض الأنشطة الهادفة إلى زيادة مهارات الطفل في قياس الوقت؛ فعلى سبيل المثال طُلب من الطفل أن يحسب بصوت عال عدد الضربات على آلات النقر ثم قارن هذا العدد مع الوقت المنقضي أو الوقت المفقود. وخلال الاجتماعات بدأ الطفل في قياس الحدود بنفسه، وتقييم رد فعل الآخرين على مخالفاته. وفسر Borghesi et al. (1995) هذا السلوك كطريقة لاكتشاف وجود ووظيفة الحدود.

واستغرق التعبير عن دلالة المشاعر بصورة أكثر التواصل وأقل تدميراً، كما كان المريض أكثر استرخاء من وجهة نظر سلوكية. وتم التعبير عن هذا بشكل رمزي واستعاري من قبل المعالج من خلال استخدام الآلات الموسيقية. وعلى سبيل المثال طُلب من الطفل تصوير الدرام التي تلقاها الضرب، وتلك التي أُعطيت وأولئك الذين كان يود أن يعطوه. وخلال العلاج تم تسليط الضوء على طريقة عمل مريحة للطفل وتعزيزها بصورة تتميز بما يلي:

- انخفاض مستويات الحواس الذي أصبح من الممكن الانتقال إلى المعالجة الذهنية للتحفيز.
- انخفاض النشاط الحركي وتنسيق أفضل في الانتقال إلى وضع الاسترخاء.
- علاقة الكائن ببنية اكتئابية ومعقدة والاستعداد للاستماع ، مع الاعتراف بالآخر ككيان متميز.

ويقدم منهج التدخل الذي قدمه Borghesi et al. (1995) بعض المبادئ التوجيهية لتصميم العلاج بالموسيقى مع الأطفال المتضررين من ADHD. وتتوافق فكرته على التقدم التدريجي للهيكل المكاني والزمني مع خصائص الأشخاص الذين يعانون من هذا الاضطراب. وفي المكان ذاته زوّد Borghesi et al. (1995) الطفل بوضعية منظمة وقابلة للتنبؤ، بحيث تم إشباع حاجته لاحتواءه باستخدام لائحة من خلال عملية إزالة الهيكلة، وتلاشى الاحتواء الخارجي تدريجياً مما أظهر قدرات الطفل على التحكم الذاتي. وسمح له ذلك بتجريب حدوده والترويج لجنسيته وقابليته للتكيف فيما يتعلق بالتغييرات والطوارئ.

والهدف الأساسي هو أن هذه المهارات المكتسبة في البيئة العلاجية يمكن نقلها والتعبير عنها خارج الظروف العلاجية (على سبيل المثال في المنزل والمدرسة). ومن المهم أن نأخذ بعين الاعتبار إبطال متلازمة السلوك المفرط hyperkingetic الموجود في الدليل الأمريكي ICD-10 والذي ركز قبل كل شيء على السلوكيات المندفعة والضعيفة مقارنة مع السلوكيات الغامضة، على الرغم من أن الطفل يعاني من الصعاب في هذه الحالة. وصحيح أن مشاكل الاهتمام الضعيف قد عولجت بشكل غير مباشر.

وفي الواقع فإن ضبط النفس في اللحظات الأولى التي يمر بها الطفل تنطوي على جهد متعمد للموضوع وتفعيل الانتباه ومهارات التركيز على نفسه وعلى السياق البيئي والعلاقاتي الذي يتم إدخاله فيه. وعلاوة على ذلك فإن حقيقة التفاعل مع المعالج وتنفيذ أنشطة محددة وفقا لوصايا

محـددة ينطـوي علـى اهتمـام جيـد. ومـن هـذه الاعتبـارات يمكننـا فهـم مشـاكل عـدم الانتبـاه وتلـك المتعلقة بالنشاط الزائد لا تنقسم كليًا وبالتالي يجب معالجتها في وقت واحد.

المراجع

Antonietti, A., Colombo, B., & DeRocher, B. R. (2018). Enhancing Self-Regulatory Skills in ADHD Through Music. In *Music Interventions for Neurodevelopmental Disorders* (pp. 19-49). Palgrave Pivot, Cham.

Barkley, R. A. (1997a). ADHD and the nature of self-control. New York: Guilford Press.

Barkley, R. A. (1997b). Behavioural inhibition, sustained attention and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. Psychological Bulletin, 121, 65–94.

Borghesi, M., et al. (1995). Linee generali del trattamento musicoterapico di un caso di "Sindrome del Bambino Ipercinetico" [Outline of the music-therapy treatment of a case of "Syndrome of Hyperkinetic Child"]. Musica & Terapia, 3, 27–30

Buckner, R. L., & Carroll, D. C. (2007). Self-projection and the brain. Trends in Cognitive Sciences, 11, 49–57.

Castellanos, F. X., Margulies, D. S., Kelly, C., Uddin, L. Q., Ghaffari, M., & Kirsch, A. (2008). Cingulate-precuneus interactions: A new locus of dysfunction in adult attention-defcit/hyperactivity disorder. Biological Psychiatry, 63, 332–337.

Cripe, F. F. (1986). Rock music as therapy for children with attention defcit disorder: An exploratory study. Journal of Music Therapy, 23, 30–37.

Douglas, V. I. (1983). Attentional and cognitive problems. In M. Rutter (Ed.), Developmental neuropsychiatry (pp. 280–328). New York: Guilford Press.

Epstein, M. A., Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A., & Woolston, J. L. (1991). The boundaries of attention defcit disorder. Journal of Learning Disabilities, 24, 78–86

Fabio, R. A. (2001). L'attenzione. Fisiologia, patologie e interventi riabilitativi [Attention. Physiology, pathology, and rehabilitation interventions]. Milano: Franco Angeli.

Fassbender, C., Hester, R., Murphy, K., Foxe, J. J., Foxe, D. M., & Garavan, H. (2009). Prefrontal and midline interactions mediating behavioural control. European Journal of Neurosciences, 29, 181–187

Hasenkamp, W., Wilson-Mendenhall, C. D., Duncan, E., & Barsalou, L. W. (2012). Mind wandering and attention during focused meditation: A fnegrained temporal analysis of fuctuating cognitive states. Neuroimage, 59, 750–760

Jackson, N. A. (2003). A survey of music therapy methods and their role in the treatment of early elementary school children with ADHD. Journal of Music Therapy, 40, 302–323.

Levin, H. S., Eisenberg, H. M., & Benton, A. L. (1991). Frontal lobe function and dysfunction. New York: Oxford University Press.

Montello, L., & Coons, E. E. (1996). Effects of active versus passive group music therapy on preadolescents with emotional, learning and behavioural disorders. Journal of Music Therapy, 35, 49–67.

Moore, R., & Mathenius, L. (1987). The effects of modeling, reinforcement, and tempo on imitative rhythmic responses of moderately retarded adolescents. Journal of Music Therapy, 24, 160–169.

Morton, L. L., Kershner, J. R., & Siegel, L. S. (1990). The potential for therapeutic applications of music on problems related to memory and attention. Journal of Music Therapy, 27, 195–206.

Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 37, 51–87

Plude, D. B. (1995). New technology: A biological understanding of attention defcit-hyperactivity disorder and its treatment. Journal of Neurotherapy, 1, 1–3.

Rickson, D. J. (2006). Instructional and improvisational models of music therapy with adolescents who have attention defcit

hyperactivity disorder (ADHD). A comparison of the effects on motor impulsivity. Journal of Music Therapy, 43, 39–62.

Sagvolden, T., Johansen, E. B., Aase, H., & Russell, V. A. (2005). A dynamic developmental theory of attention-defcit/hyperactivity disorder (ADHD) predominantly hyperactive/impulsive and combined subtypes. Behavioral and Brain Sciences, 28, 397–419.

Sechi, E., Corcelli, A., & Vasquez, P. (1998). Diffcoltà esecutive e problemi di programmazione prassica dei bambini con Disturbi da Defcit dell'Attenzione con Iperattività [Executive dysfunctions and praxic planning defcits in children with ADHD]. Psichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza, 65, 187–195.

Sechi, E., Corcelli, A., & Vasquez, P. (1998). Diffcoltà esecutive e problemi di programmazione prassica dei bambini con Disturbi da Defcit dell'Attenzione con Iperattività [Executive dysfunctions and praxic planning defcits in children with ADHD]. Psichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza, 65, 187–195.

Shallice, T. (1988). From neuropsychology to mental structure. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Shallice, T., Marzocchi, G. M., Coser, S., Del Savio, M., Meuter, R. F., & Rumiati, R. I. (2002). Executive function profle of children with attention defcit hyperactivity disorder. Developmental Neuropsychology, 21(1), 43–71.

Sjowall, D., Roth, L., Lindqvist, S., & Thorell, L. B. (2013). Multiple defcits in ADHD: Executive dysfunction, delay aversion, reaction time variability, and emotional defcits. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 54, 619–627

Sonuga-Barke, E. J. S., & Castellano, F. X. (2006). Spontaneous attentional fuctuations in impaired states and pathological conditions: A neurobiological hypothesis. Neuroscience and Biobehavioural Reviews, 31, 977–986.

Stanford, L. D., & Hynd, G. E. (1994). Congruence of behavioral symptomatology in children with ADD/H, ADD/WO and learning disabilities. Journal of Learning Disabilities, 27, 243–253.

Wilson, C. V. (1976). The use of rock music as a reward in behavior therapy with children. Journal of Music Therapy, 13, 39–48.