IRANIAN JOURNAL OF PEDIATRIC DENTISTRY 2018-13(2): 53-62

The effect of neuro feedback on children's anxiety in dentistry

Original Article

Abstract

Background: dental anxiety in children is indicated as a problem in controlling the patients. The effect of this fear continues till adolescence and leads to prevention from dentist tasks which outcome is loss of mouth health. Therefore, the present study was carried out by the purpose of examining the effectiveness of neuro feedback on children dental anxiety.

Materials and methods: the methodology of this study is semi-experimental. The statistical population of the research includes all the children in 9 to 12 years old referring to dentistry centers of Tabriz in 2017. They are selected through on random sampling as 26 people using the questionnaire of dentist anxiety and randomly assigned into two experimental (8 individuals) and control groups (8 individuals). The experimental group was under neuro feedback therapy for 5 weeks, in 3-30 min sessions a week and control group did not receive the same training as the intervention group. Data was analyzed by SPSS software and MANOVA.

Results: Based on the research findings there is significant relationship between pretest scores and post-test's in two groups. The pre-test anxiety scores in both groups were close to 16 and after the treatment of neuro feedback, the mean anxiety of the experimental group was reduced to 9, but the mean anxiety level of the control group was 16, thus, the neuro feedback treatment reduced the dental anxiety of the children in the experimental group.

Conclusion: These results indicates that this method, like other treatment and replacing techniques could be used to decrease children dental anxiety.

Keywords: neuro feedback, Dentistry, anxiety.

Ali shaker dioulagh[1]

Maryam hoseinzade[2]

1. Assistant Professor, Department of Psychology, urmia branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.

2. Students ph.d in General Psychology, urmia branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.

Corresponding Author:
ali.shaker2000@gmail.com

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.29252/ijpd.13.2.53]

اثربخشی نوروفیدبک بر اضطراب کودکان در دندانپزشکی

چکیده

تحقیقی

زمینه و هدف: اضطراب دندان پزشکی در کودکان به عنوان یک مشکل در کنترل بیماران بیان می شود. اثر این ترس می تواند تا نوجوانی ادامه داشته باشد و سبب پرهیز از اعمال دندان پزشکی گردد که برآیند آن از بین رفتن سلامت دهان است. به همین منظور پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی نوروفیدبک بر اضطراب دندانپزشکی کودکان صورت گرفت.

مواد و روش ها: روش پژوهش از نوع نیمه آزمایشی (پیش آزمون و پس آزمون با گروه شاهد) می‌باشد. جامعه پژوهش شامل کلیه کودکان ۹ تا ۱۲ سال مراجعه کننده به مراکز دندانپزشکی سطح شهر تبریز در سال ۱۳۹۶ می باشند، که به روش نمونه گیری تصادفی تعداد ۱۶ نفر با استفاده از پرسشنامه اضطراب دندانپزشکی شناسایی و به عنوان نمونه انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۸ نفر) و شاهد (۸ نفر) جایگزین شدند. گروه آزمایش در طول ۵ هفته و هفته اي سه جلسه ي نيم ساعته مورد درمان نوروفيدبك قرار گرفتند و گروه شاهد آموزشی شبیه گروه مداخله ای دریافت نکردند. داده ها به وسیله نرم افزار آماری SPSS19 و به روش تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: براساس یافته های پژوهش تفاوت معناداری بین نمرات پیش آزمون و پس آزمون دو گروه مشاهده شد بطوری که نمرات پیش آزمون اضطراب در هر دو گروه نزدیک به ۱۶ بود که پس از درمان نوروفیدبک میانگین اضطراب گروه آزمایش به ۹ کاهش یافت ولی میانگین اضطراب گروه کنترل ۱۶ باقی ماند بدین صورت درمان نوروفیدبک موجب کاهش اضطراب دندانپزشکی کودکان در گروه آزمایش شده بود.

نتیجه گیری: : این نتایج بیان میکند که این روش مي تواند مانند ساير تكنيك هاي درماني و آرامش دهنده برای کاهش اضطراب دندانپزشکی کودکان مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: نوروفیدبک، دندانپزشکی، اضطراب.

علی شاکر دولق [1*]
مریم حسین زاده [2]

۱. استادیار گروه روان شناسی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران.

۲. دانشجوی دکتری روانشناسی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی ارومیه، ایران.

نویسنده مسئول:
دکتر علی شاکر دولق

ali.shaker2000@gmail.com

تاریخ دریافت:۹۶/۵/۲۴
تاریخ پذیرش:۹۷/۶/۱۵

مقدمه: از نظر تاریخی اضطراب دندانپزشکی به انتظاری که بیمار از درد دارد نسبت داده شده است و یکی از دشواری های خانواده ها و جامعه دندان پزشکان به خصوص دندانپزشکانی که با کودکان سروکار دارند، مسأله درد و اضطراب کودکان از درمان های دندانپزشکی است (۱). اضطراب از دندانپزشکی در کودکان سالیان زیادی است که به عنوان یک مشکل در کنترل بیماران بیان می شود. اثر این ترس می تواند تا نوجوانی ادامه داشته باشد و سبب پرهیز از اعمال دندانپزشکی گردد (۲) که برآیند آن از بین رفتن سلامت دهان است (۳). اضطراب عبارت است از وجود احساس فراگیر وحشت که منشأ این نگرانی یا وحشت یک فکر یا خواست واپس زده است و در پاسخ به تهدیدی پیدا می شود که نامعلوم، درونی و مبهم می باشد و از تعارض منشأ گرفته است (٤). شیوع اضطراب دندانپزشکی در جمعیت جوان در استرالیا ١٤/٩ درصد، در کانادا ١٢/٥ درصد و در سوریه ١٢/٦ درصد گزارش شده است (٥). در ایران نیز

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.29252/ijpd.13.2.53]

مطالعه ای نشان دادند ۱۴/۸ درصد نمونه مورد مطالعه دارای اضطراب دندانپزشکی شدیدی بودند (۶). همچنین مطالعه دیگری شیوع این اضطراب را در حد متوسط گزارش کرده است (۷). اگر مشکل ترس از دندانپزشکی کودکان حل نشود به علت عدم مراجعه به موقع کودک به دندانپزشک برای معاینات دوره ای، مشکلات سادهٔ دندانی او به مشکلات پیشرفته ای تبدیل می شوند که با درمان های ساده قابل حل نبوده و به معالجات پیشرفته نیاز خواهند داشت (۸). در این راستا انجام مداخلات روانشناختی می تواند نقش مهمی در کاهش ترس و اضطراب کودکان داشته باشد. یکی از این روش ها و درمانها، روش نوروفیدبک است. نوروفیدبک از سال ۱۹۷۰ برای درمان اضطراب استفاده می شد کارهای اولیه توسط Kamiya and Kliterman و با آموزش آلفا همراه بود. امواج آلفا امواج با ولتاژ بالا و صاف ۸ تا ۱۲ هرتز است. که این امواج باعث آرامش می شود (۹). نوروفیدبک شرطی کننده کارکرد الکتریکی مغز است (۱۰) و موجب می شود تا عملکرد فرد به سطح بهینه برسد (۱۱) فرایند نوروفیدبک در برگیرنده ی آموزش یا فراگیری خود نظم بخشی فعالیت مغز است. مغز از طریق انبساط یا انقباض رگهای خونی دریافت خون لازم را کنترل می کند و جریان خون در مغز به نواحی خاصی هدایت می شود که در این خود نظم بخشی فعالیت بیشتری دارند (۱۲). هدف نوروفیدبک بهنجار کردن فرکانس های عصبی نابهنجار به وسیله ی افزایش آگاهی بر الگوهای EEG نرمال شده است (۱۳). نوروفیدبک با ثبت EEG عملکرد مغز را به صورت اطلاعات رایانه ای تهیه می کند و این اطلاعات فیزیولوژیکی را که از طریق امواج مغزی جلوه می کند به ما ارایه می دهد. خروجی به دست آمده توسط رایانه بر پایه ی نظریه ی شرطی سازی عاملی و تقویت مثبت و منفی است. تکانه های الکتریکی به وسیله ی نوروتراپی آماده سازی میشوند و دامنه ی آن در باند های فرکانسی فیلتر شده ای مجزا دریافت می شود. در نتیجه این اطلاعات به صورت دیداری و شنیداری به مراجع ارایه می شود و این به وسیله ی رایانه به فرد کمک می کند تا امواج مغزی اش را در پهنای باند تعدیل کند. در جلسه ی آموزشی نوروفیدبک مراجع می تواند یاد بگیرد که الگوی امواج مغزی اش را شرطی سازد و سطح بهینه را افزایش دهد (۱۴). پژهشگران معتقدند که نوروفیدبک تکنیکی است که از بازخورد فعالیت الکتریکی مغز در حین شرطی سازی عاملی و در جهت اصلاح الگوهای امواج مغزی آشفته عمل میکند (۱۵،۱۶). در واقع نوروفیدبک از طریق شرطی سازی عاملی موجب افزایش هم زمان ریتم حسی – حرکتی مراجع یا امواج مغزی بتا در نقاط مغزی خاصی که فرکانس خوبی ندارند، می شود. این شرطی شدن موجب می شود تا در هنگامی که فرکانس SMR یا بتا در حال افزایش است، امواج مغزی تتا در نقاط رایج کاهش یابد (۱۴). هدف نوروفیدبک درمان واقعی مشکلات در جهت مدیریت علایم اختلالات پزشکی است. تمرینات همه جانبه مانند نوروتراپی به اصلاح، واقعی علت های اختلالات میپردازند (۱۴،۱۷). از نوروفیدبک می توان در درمان پرخاشگری (۱۸)، خشم (۱۹)، افسردگی، اضطراب و اختلالات خلقی (۲۰-۲۲) استفاده کرد. در نهایت با توجه به اینکه شدت اضطراب در کودکان ممکن است تا ابعاد ناتوان کننده ای گسترش یافته و احساس درماندگی قریب الوقوع وی و خانواده اش را از هر گونه اقدام تشخیصی یا درمانی دندانپزشک منصرف سازد و منجر به اجتناب کودکان از مراقبت های دندانپزشکی بوده و باعث بدتر شدن وضع سلامت دهان و دندان گردد (۳) و همچنین انجام مطالعات بسیار محدودی در خصوص تاثیر روش نوروفیدبک در کاهش این اضطراب، انجام چنین تحقیقی بسیار حائز اهمیت می باشد. بر این اساس پژوهش حاضر در این راستا و با هدف بررسی اثربخشی نوروفیدبک در کودکان اضطراب دندانپزشکی صورت گرفت.

روش بررسی: روش پژوهش نوع نیمه آزمایشی (پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل) می‌باشد (جدول ۱). جامعه پژوهش شامل کلیه کودکان ۹ تا ۱۲ سال مراجعه کننده به مراکز دندانپزشکی سطح شهر تبریز در سال ۱۳۹۵ می باشند، که به روش نمونه گیری تصادفی تعداد ۱۶ نفر با استفاده از پرسشنامه اضطراب دندانپزشکی شناسایی و به عنوان نمونه انتخاب شدند و به صورت تصادفی با استفاده از نرم افزار RandList 1.2 در دو گروه آزمایش

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.29252/ijpd.13.2.53]

(۸ نفر) و کنترل (۸ نفر) جایگزین شدند. گرد آوری داده ها به این صورت بود که با کسب رضایت از والدین منبی بر شرکت کودکان در مطالعه، اهداف پژوهش برای آنان توضیح داده شد و نمونه آماری انتخاب شد. سپس بعد از انتخاب نمونه آماری گروه آزمایش در طول ۵ هفته و هفته ای سه جلسه ی نیم ساعته مورد درمان نوروفیدبک قرار گرفتند و گروه شاهد آموزشی شبیه گروه مداخله دریافت نکردند. در نهایت بعد از اتمام جلسات از کودکان هر دو گروه پس آزمون دریافت گردید و داده های گرد آوری شده به وسیله نرم افزار آماری SPSS19 و به روش تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و مقدار $p<۰/۰۵$ از نظر آماری معنی دار تلقی گردید. مشخصات ابزار گرد آوری اطلاعات به شرح ذیل می باشد:

دستگاه نوروفیدبک: نوروفیدبک یک سیستم درمانی جامع است که به طور مستقیم با مغز کار می کند. دستگاه نوروفیدبک، ابزاری است که امواج خام مغزی دریافت شده از طریق الکترودهای قرار گرفته بر روی سر را به امواج مختلف تجزیه می کند. این امواج همان امواج شناخته شده مغزی دلتا، تتا، آلفا و بتا هستند. در خلال آموزش نوروفیدبک، الکترودها بر طبق سیستم بین المللی ۲۰-۱۰ روی جمجمه قرار داده می شوند. معمولاً دو الکترود در مناطقی قرار می گیرند که فعالیت EEG نسبت به EEG افراد بهنجار در برگیرنده انحراف بیشتری می شود. بیمار در برابر کامپیوتر قرار می گیرد و آنچه را که کامپیوتر نشان می دهد می تواند همچون یک بازی ویدیویی/ کامپیوتری یا نمایش دو نمودار ستونی مشاهده کند که یکی بیانگر فعالیت موج مغزی غیر کافی است و دیگری معرف فعالیت موج مغزی کارآمد. در این حالت بیمار توجه خود را بر صفحه کامپیوتر متمرکز می نماید. زمانی که فعالیت نامناسب به مقدار جزئی کاهش نشان داد و فعالیت مناسب افزایش جزیی داشت صدایی شنیده می شود. در ابتدا تغییرات در امواج مغزی گذراست، اما با تکرار جلسات و تغییر تدریجی آستانه ها برای بازداری فعالیت نامناسب و تقویت فعالیت امواج مغزی سالمتر از سوی درمانگر، تغییرات پایدار به تدریج شرطی می شوند (۲۳).

مقیاس تجدید نظر شده اضطراب دندانپزشکی کودک (MCDASF): این پرسش نامه مدل جدیدی از پرسشنامه ی MCDAS است که اشکال صورتی شماره گذاری شده ای به آن اضافه شده است و برای تعیین میزان اضطراب از دندان پزشکی در کودکان ۹- ۱۲ ساله مورد استفاده قرار می گیرد. این پرسش نامه شامل ۷ سؤال می باشد که به احساس کودک در مورد معاینات دندان پزشکی، برساژ، تزریق بی حسی، کشیدن دندان و پر کردن دندان می پردازد. از شاخص پنج تایی لیکرت برای ارزش گذاری آن استفاده شده است. به این صورت که آرامش یا عدم ترس دارای نمره ی ۱ و ترس خیلی زیاد دارای نمره ی ۵ می باشد. نمونه ی لاتین این پرسش نامه دارای پایایی تکرارپذیری با هماهنگی درونی ۰/۸۰ و ثبات درونی با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۲ می باشد (۲٤). در مطالعه ای پایایی و روایی این پرسشنامه به زبان فارسی بررسی گردید و نمونه فارسی آن با کرونباخ آلفا ۰/۸۵ و هماهنگی درونی ۰/۸۲ گزارش شد، که حاکی از پایایی و روایی عالی این پرسشنامه جهت استفاده در مطالعات می باشد (۲۵)

جدول شماره ۱: دیاگرام روش پژوهش

گمارش تصادفی	گروه	پیش آزمون	مداخله	پس آزمون
R	آزمایش	*	*	*
R	کنترل	*	_	*

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.29252/ijpd.13.2.53]

یافته ها: نرمال بودن توزیع داده ها با استفاده از آزمون کالموگروف- اسمیرنوف مورد ارزیابی قرار گرفت نتایج نشان داد که توزیع داده ها نرمال بود. همانطور که از جدول (۲) مشهود است، بین میانگین اضطراب دو گروه در پیش آزمون تفاوتی وجود ندارد اما میانگین نمرات اضطراب دندانپزشکی در پس‌آزمون گروه آزمایش نسبت به پیش‌آزمون کاهش یافته است؛ اما نمرات پس‌آزمون اضطراب دندانپزشکی در گروه گواه کاهش نداشته است. بر اساس نتایج آزمون کالموگروف- اسمیرنوف و با توجه به اینکه سطح معنی داری خطای آزمون برای سطح اطمینان ۰/۹۵ بیش از ۰/۰۵ است، بنابراین میتوان گفت که توزیع متغیر مورد مطالعه اضطراب در هر دو گروه کنترل و آزمایش نرمال است و جهت تحلیل فرضیات می توان از آزمون های پارامتریک (کواریانس) استفاده کرد. چنانچه در جدول (۳) مشاهده می شود سطح معنی داری خطای آزمون برابری واریانس ها ($p<0/05$) نشان می دهد که واریانس ها برابر هستند. همانطور که جدول (٤) نشان می دهد سطوح معناداری تمام آزمون ها قابلیت استفاده از تحلیل واریانس چند متغیره را مجاز می شمارد. این نتایج نشان می دهد که در گروه های مورد مطالعه حداقل از نظر یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معنی داری وجود دارد. ($p<0/05$ ،$F=19.23$ ،38/0=لامبدای ویلکز).

جدول شماره ۲: میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون اضطراب دندانپزشکی

متغیر	گروه	تعداد	پیش‌آزمون-میانگین (انحراف استاندارد)	t-test	سطح معناداری	پس آزمون- میانگین (انحراف استاندارد)
اضطراب دندانپزشکی	آزمایش	۸	۱٦/۱۸ (٤/۰۷)	-۰/۹٦۳	۰/۳٦٤	۹/٥٤ (۲/۸۲)
	کنترل	۸	۱٥/۷۹ (۳/٦٦)			۱٥/۹٤ (۳/٤۱)

جدول شماره ۳: نتایج آزمون لون

F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معنی داری
۱/۰۸٦	٤	۱۱	۰/۰۷۷

جدول۴: نتایج آزمون معناداری تحلیل مانکوا

	نام آزمون	مقدار	F	df فرضیه	df خطا	P	مجذور اتا
مدل	اثر پیلایی	۰/۳۲٤	۱۷/۹۰۷	۲/۰۰۰	۱۳/۰۰۰	<۰/۰۰۱	۰/۳۲٤
	لامبدا ویلکز	۰/٦۷٦	۱۷/۹۰۷	۲/۰۰۰	۱۳/۰۰۰	<۰/۰۰۱	۰/۳۲٤
	اثر هتلینگ	۰/٤۸۰	۱۷/۹۰۷	۲/۰۰۰	۱۳/۰۰۰	<۰/۰۰۱	۰/۳۲٤
	بزرگترین ریشه خطا	۰/٤۸۰	۱۷/۹۰۷	۲/۰۰۰	۱۳/۰۰۰	<۰/۰۰۱	۰/۳۲٤
گروه* پس آزمون	اثر پیلایی	۰/٦۲۳	۱۷/۰۲٤	۲/۰۰۰	۱۳/۰۰۰	<۰/۰۰۱	۰/۳۱۱
	لامبدا ویلکز	۰/۳۸۰	۲۳/۱۹۹	۲/۰۰۰	۱۳/۰۰۰	<۰/۰۰۱	۰/۳۸۳
	اثر هتلینگ	۱/٦۲۱	۲۹/۹۹۲	۲/۰۰۰	۱۳/۰۰۰	<۰/۰۰۱	۰/٤٤۸
	بزرگترین ریشه خطا	۱/٦۱٦	٦۰/۸۸٥	۲/۰۰۰	۱۳/۰۰۰	<۰/۰۰۱	۰/٦۱۸

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.29252/ijpd.13.2.53]

مجذور اتا نشان می دهد تفاوت بین گروه ها با توجه به متغیرهای وابسته در مجموع معنادار است و میزان این تفاوت بر اساس آزمون لامبدا ویلکز ۰/۳۸ است، یعنی ۳۸ درصد واریانس مربوط به اختلاف بین گروه ها ناشی از تاثیر متقابل متغیرهای مستقل می باشد. طبق نتایج جدول (۵) و با توجه به مقدار F= ۳/۲۳ و همچنین با توجه به اینکه سطح معنی داری خطای آزمون برای سطح اطمینان ۰/۹۵ کمتر از ۰/۰۵ است، می توان گفت درمان نوروفیدبک بر میزان اضطراب دندانپزشکی کودکان تاثیر دارد. به عبارتی درمان نوروفیدبک باعث کاهش اضطراب دندانپزشکی کودکان در مرحله پس آزمون شده است.

جدول۵: نتایج آزمون تحلیل کواریانس

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری	مجذور اتا	توان آماری
مدل	۹۲۹۰۷/٦۷۵	۱	۹۲۹۰۷/٦۷۵	۹٦٤/۰۷۵	۰/۰۰۱	۰/۸۹٤	۰/۷۱۱
اضطراب دندانپزشکی	۲۱۰/٦۷۵	۱	۲۱۰/٦۷۵	۳/۱۸٦	۰/۰۱۲	۰/٤۱۹	۰/٤۲۹
پس آزمون	۹۵۱/٦۵۰	۲	٤۷۵/۸۲۵	٤/۹۳۷	۰/۰۰۹	۰/۳۸۰	۰/٤٦۲
اضطراب دندانپزشکی *پس آزمون	٦۲۲/۸۵۰	۲	۳۱۱/٤۲۵	۲/۲۳۲	۰/۰٤۱	۰/۲۵٤	۰/۱۹٦

بحث: این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی نوروفیدبک بر اضطراب کودکان در دندانپزشکی صوت گرفت. نتایج پژوهش به دست آمده نشان داد که نوروفیدبک اضطراب کودکان در دندانپزشکی گروه آزمایش را در مقایسه با گروه کنترل به طور معنی داری کاهش داده است (p<۰/۰۵). نتیجه به دست آمده در راستای یافته های مطالعات (۳۰-۲۲،۲٦،۲۰) همخوانی داشت. نتایج یک مطالعه در راستای بررسی پیشینه های پژوهشی مربوطه به تاثیر درمان نوروفیدبک بر کاهش اضطراب، افزایش ۳۳ تا ۷۸ درصد برای موج آلفا پس از درمان را برای برخی مطالعات گزارش کرده است (۲۷-۲٦). همچنین نتایج یک بررسی نشان داد که نوروفیدبک توانست اضطراب شرکت کنندگان در پژوهش را به طور معنی داری کاهش دهد (۲۲). اگرچه برای درمان این اختلال روش تکامل یافته ای موجود نمی باشد؛ اما روش های گوناگونی از جمله دارو درمانی، روان درمانی، خانواده درمانی، گروه درمانی، درمان شناختی رفتاری (نوروفیدبک) و شیوه های آرام بخش (یوگا) در درمان این بیماری به کار می رود (۳۱). یوگا از جمله روش های درمانی مورد بررسی است که با افزایش توان سازگاری دستگاه های روانی، عصبی، ایمنی، شناختی و تعدیل سیستم عصبی خودکار و افزایش پایداری جسمی و مقاومت بدن و نیز تعدیل سیستم ایمنی می تواند بر احساس سلامت کلی بدن تأثیرگذار باشد (۳۲). با توجه به مطالعات انجام شده، یوگا مداخلهٔ مناسبی برای کنترل استرس، تنظیم فشار خون، کنترل سیستم عصبی، ضربان قلب، کاهش اضطراب، بهبود اعتماد به نفس می باشد. از دیگر روش های مورد استفاده در درمان اضطراب کودکان، نوروفیدبک است. پژوهشگران نوروفیدبک را پنجره ای جدید برای سنجش و تغییر حالت های مغزی می دانند(۳۳)، بطوری که از طریق آموزش نوروفیدبک می توان ریتم ها و فرکانس های نابهنجار براساس تشخیص مبتنی بر موج نگاری کمی مغزی را به ریتم ها و فرکانس های بهنجار (یا نسبتاً بهنجار) و به دنبال آن حالات روان شناختی

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.29252/ijpd.13.2.53]

نابهنجار را به حالات بهنجار تبدیل نمود (۳٤). همچنین نوروفیدبک می تواند با شرطی سازی امواج مغزی افراد در گروه های سنی مختلف مواردی چون اضطراب و آشفتگی های خلقی را کاهش دهد. از این طریق افراد می توانند با تمرکز بر انیمیشن ارایه شده در شرایطی خاص اضطراب خود را کاهش داده و با تکرار جلسات مدت زمان آرامش خود را افزایش دهند. در پروتکل هایی که بر کاهش اضطراب مؤثر می باشند می توان مشاهده نمود که افراد بعد از حدوداً ٥ دقیقه تمرین آرامش را تجربه کنند. فرد مضطرب می تواند پس از آشنا شدن با تغییرات فیزیولوژیک و عصبی خود با تمرین و تکرار آرامش خود را زیادتر کند، این روش ایمن و کاملاً بدون درد و در عین حال تا به حال هیچ ضرری از آن گزارش نشده است(۳٥). فرد مضطرب به صورت هشیارانه و کاملاً ارادی یاد می گیرد که چگونه می تواند اضطراب خود را بدون هرگونه مواد شیمیایی کاهش دهد. در پایان می توان به این نکته اشاره داشت که نوروفیدبک می تواند به فرد کمک کند تا با روشی ایمن وضعیت روان شناختی خود را کنترل و توانایی برخورد با افکار اضطرابی در خصوص ترس و اضطراب مربوط به دندانپزشکی را به دست آورد (۳٦).

نتیجه گیری: در نهایت می توان بیان کرد این روش می تواند مانند سایر تکنیک های درمانی و آرامش دهنده برای کاهش اضطراب دندانپزشکی کودکان پیشنهاد گردد. نمونه گیری در دسترس و همچنین عدم انجام روش پیگری به دلیل اینکه شرکت کنندگان از مراجعان کلینیکی بودند و امکان دسترسی به ایشان جهت آزمون گیری مجدد میسر نبود، از محدودیت های این پژوهش می باشد و بر این اساس پیشنهاد می گردد در پژوهش های بعدی این شرایط نیز در نظر گرفته شوند.

Refrences

1. Farokhgisou, E. Hashemipor, S. & Azhdary H. (2008). The influence of music on pain sensation and fear in children during dental treatments. J dentistry; 9(1): 93-100.

2. Frere, CL. Crout. R/ Yorty. J. McNeil. DW. (2001). Effects of audiovisual distraction during dental prophylaxis. J Am Dent Assoc; 132(7):1031-1038.

3. Hakeberg, M. Berggren, U. & Gröndahl, HG. (1993). A radiographic study of dental health in adult patients with dental anxiety. Community Dentistry Oral Epidemiol; 21(1): 27-30.

4. Rabiei, M. (2001). The effect of individual in group cognitive behavior therapy on reduce of exam anxiety among Bruojen students [MA Thesis in Persian]. Isfahan, Iran: Isfahan University.

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.29252/ijpd.13.2.53]

5. Udoye, CH. Oginni, AO. Oginni, FO. (2005). Dental anxiety among patients undergoing various dental treatmentsin a Nigerian teaching hospital. Journal of Contemporary Dental Practice; 6(2): 91-98.

6. Morvatisharifabad,MA.Razavinia,M.Haerian, A.Fallahzadeh,H.[Stuady of dental anxiety on Mashhad dental patients]Journal of Toloe Behdasht Yazd 2013,11(2):119-130.(Persian).

7. Nilchian,F.Mohammadi,A.[Assesment of the level of dental anxiety in 10-12 year-old students in Sahr-e-Kord city]Journal of Isfahan dental Faculty.2013,9(5):451-458.(Persian).

8. Vermaire, JH. De Jongh, A & Aartman I. (2008). Dental anxiety and quality of life: the effect of dental treatment. Community Dent Oral Epidemiol. 2008 Oct; 36(5):409-16.

9. Hammond, D. (2006). Cowpat is neurofeedback? J Neurotherapy; 10:25-36.

10. Lubar, JF. (2003). Neurofeedback for the management of attention deficit disorders. In: Schwarts MS, Andrasik F, editors. Biofeedback: A Practitioners guide. 3rded. New York: The Guilford Press, 409-437.

11. Kouijzer, J. van Schie, HT. de Moor, JM. Gerrits, B. & Buitelaar, JK. (2009). Neurofeedback treatment in autism. Preliminary findings in behavioral, cognitive, and neurophysiological functioning. Journal of Research in Autism Spectrum Disorders; 4: 386–399.

12. Vernon, D. Egner, T. Cooper, N. Compton, T. Neilands, C. & Sheri, A. (2003). The effect of training distinct neurofeedback protocols on aspects of cognitive performance. Int J Psychophysiol; 47(1): 75–85.

13. Angelakis, E. Stathopoulou, S. Frymiare, JL. Green, DL. Lubar, JF. Kounios, J. (2007). EEG neurofeedback: A brief overview and an example of peak alpha frequency training for cognitive enhancement in the elderly. Clinical Neuropsychologist; 21(1):110-129.

14. Schwartz, M & Andrasik, F. (2003). Biofeedback: A practitioner's guide. New York: Guilford.

15. Schwartz, M & Andrasik, F. (2005). Biofeedback: A practitioner's guide .4thed. New York: Guilford.

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.29252/ijpd.13.2.53]

16. Masterpasqua, F. Healey, KN. (2003). Neurofeedback in psychological practice. Professional Psychology: Research and Practice; 34(6): 652-656.

17. Hill RW, Castro E. Healing young brains. The neurofeedback solution. Charlottesville, VA: Hampton Roads Publishing Company; 2009.

18. Bazanova OM, Aftanas LI. Individual EEG alpha activity analysis for enhancement neurofeedback efficiency: two case studies. Journal of Neurotherapy 2010; 14(3): 244-253

19. Hammond DC. Lens neurofeedback treatment of anger: Preliminary reports. Journal of Neurotherapy 2010; 14(2): 162-169.

20. Hammond DC. Neurofeedback with anxiety and affective disorders. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am 2005; 14(1): 105–123.

21. Hammond DC. What is neurofeedback? Journal of Neurotherapy 2011; 15(4): 305-36.

22.JahanianNajafabadi,A.Salehi,M.Rahmani,M. Imani,H.[The Effect of Neurofeedback Training on Reduce of Anxiety]Journal of Research in Behavioural Sciences.2014;11(6):657-663.

23. Carpiniello, B., Baita, A., and Carta, M. G. (2002). Clinical and psychosocial outcomeof patients affected by panic disorderwith or without agoraphobia: results from anaturalistic follow-up study, Eur Psychiatry 17(7), 394–398.

24. Howard KE, Freeman R. Reliability and validity of a faces version of the Modified Child Dental Anxiety Scale. Int J Paediatric Dent 2007; 17(4): 281-8.

25. Javadinejad S, Farajzadegan Z, Madahain M. Iranian version of a face version of the Modified Child Dental Anxiety Scale: Transcultural adaptation and reliability analysis. J Res Med Sci 2011; 16(7): 872-877.

26. Moore NC. A review of EEG biofeedback treatment of anxiety disorders. Clin Electroencephalogr 2000; 31(1):1–6.

27. Moore NC. The neurotherapy of anxiety disorders. Journal of Adult Development 2005;

28. Garrett BL, Silver MP. The use of EMG and alpha biofeedback to relieve test anxiety in college students. In: Wickramasekera I,editor.Biofeedback, Behavior Therapy, and Hypnosis. Chicago: Nelson-Hall; 1976.

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.29252/ijpd.13.2.53]

29. Heidari AR, Saedi S. The effect of relaxation and gradual stress removal accompanied by biofeedback on theanxiety of the students. Journal of knowledge and research in Applied Psychology 2011; 12(3): 4-11.

30. Isotani T, Tanaka H, Lehmann D, Pascual-Marqui RD, Kochi K, Saito N. Source localization of EEG activity during hypnotically induced anxiety and relaxation. Int J Psychophysiol 2001; 41(2): 143-153.

31. Bakhshyesh, A. Diagnosis and treatment of hyperactivity disorder and attention deficit (ADHD). Yazd: pub Yazd uinversity. 2011; p 234. (Persian)

32. Parshad, O. Role of yoga in stress management. The West Indian Medical Journal 2004; 53(3), 191-194.

33. Lancaste T & Linden D. Functional mange resonance imaging (FMRI) based neuro feedback as a new treatment tool for depression. European Psychiatry 2011; 26(1) 934.

34. Galantino, M. L., Bzdewka, T. M., Eissler-Russo, J. L., & Holbrook, M. L. The impact of modified Hatha Yoga on chronic low back pain: A pilot study. Alternative Therapies in Health and Medicine 2004; 10(2), 56-59.

35. Hammond DC. Neurofeedback treatment of depression with the roshi. Journal of Neurotherapy 2000; 4(2): 45-56.

36. Monastra VJ, Monastra DM, George S. The Effects of Stimulant Therapy, EEG Biofeedback, and Parenting Style on the Primary Symptoms of Attention-deficit/hyperactivity Disorder. Appl Psychophysiol Biofeedback 2002; 27(4): 231-249.

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.29252/ijpd.13.2.53]