نقش عصب ساطوس در ایجاد پاسخ‌های رفتاری در نوروباتیک حاصل از عصب سیاتیک در موه صحرایی CCI

چکیده
ساخته و هدف: یکی از مدل‌های ایجاد درد نوروباتیک مدل Chronic constriction injury (CCI) سابقه و توسط گزارش سال 1988 Xie و Bennet ارایه گردیده است. در این مدل حساسیت شدید به محکم‌های درد در اجزای مکانیکی و حزارتی در مناطقی که با داشتن عصب سیاتیک عصب‌دهی می‌شود، وجود می‌آید. در این مدل، این به‌تغییر، به‌طور قسمتی از کفایت در عصب سیاتیک حاصل از شرکده شدن عصب سیاتیک در پروز بخشی از رفتارهای در دخالت می‌گردد. این در این مطالعه به بررسی نقش عصب سیاتوس در وجود آمدن پاسخ‌های رفتاری حاصل از CCI مورد بررسی و شناخت شده است.

مواد و روش‌ها: این تحقیق به روش تجربی انجام گرفت از مجموعه صحرایی نزدیک CCI+Sham. CCI و CCI+Saph در گروه CCI. Sham. CCI و CCI+Saph تطسیم شدند. دو هفته بعد از گریز، تست‌های رفتاری شامل آلودينیا حزارتی (Pin prick) و هایپر آلتزیای مکانیکی (Von frey) و همچنین چگونگی استفاده از پای آسبی دیده انجام شد.

یافته‌ها: همه علائم دردهای نوروباتیک در حیواناتی که تحت CCI قرار گرفته بودند ظاهر شد. بافت‌های تحقیق CCI+Sham نشان می‌دهد موجب شهرت به گروه CCI و CCI+Saph است. CCI+Saph در مقایسه با گروه CCI+Sham کاهش عضلانی در آلوینیا حزارتی (Pin prick) و هایپر آلتزیای حزارتی (Von frey) و تغییراتی در نشانه‌های قابل معنی داری در هایپر آلتزیای مکانیکی (Pin prick) و همچنین چگونگی استفاده از پای آسبی دیده بود.

نتیجه‌گیری: بافت‌های این مطالعه نشان می‌دهد که عصب ساطوس در ایجاد پاسخ‌های رفتاری در درد مدل نوروباتیک بوده است. به این صورت که احتمالاً عصب ساطوس در تعریض عصب در مدل نوروباتیک به روش CCI مسئولیت بدرد. این مدل نشان می‌دهد که قابلیت استفاده از آسبی دیده در فرآیند درد نوروباتیک در موه صحرایی مؤثر است.

واژه‌های کلیدی: درد نوروباتیک، عصب سیاتیک، CCI, عصب سافتوس، عصب سیاتیک

E-mail: safakah@yahoo.com

مقدمه

در نوروبلوکیک به عنوان آسیب به اعصاب اصلی از مکانیکی، محیطی، یا به وجود آمدن آیدا در این نوع دارد به حساب شده عنوان کارکردی در ده‌های (هایپرآنزیا و غیردردزا (آنودیپیا) مکانیکی و حرارتی به وجود آمده می‌شود [۱۲]، در حالی که استفاده از محل‌های حیوانی جهت اجرای تحقیقات در روشی به استفاده مانند تحقیقات زیادی روی عصب‌سیبیک جهت اجرای مدل‌های مختلف در نوروباکیک انجام شده است. در سال ۱۹۸۸ Xie و Bennett ارائه و ایجاد Chronic constriction injury (CCI) عنوان بعد از اجرای نوروباکیک. تغییرات رفتاری در نوروباکیک و هایپرآنزیا در پوست و اندماهای که تحت عصب آسیب دیده می‌شوند به وجود آمده می‌شود. حیوان‌های آسیب دیده را به شکف‌های خادم می‌کنند و وصولاً حیوان‌های رفتاری داند وزن خود روز پای آسیب دیده خودداری می‌کنند [۳].

نظر بر این است که وقتی یک عصب آسیب دیده و با قطع شود، دربردارت خس با از پیامدها که در عمل به عصب‌سیبیک که خس با انتقال عصبی می‌باشد عنوان افزایش آن می‌شود به دلیل عدم وجود یک توضیح در پیش و کلی، ملاحظه و تغییرات متفاوت در این پرداز آن不行 و وجود دارد. گروهی معمولی که در سیستم عصب‌مرکزی (CNS) عصب‌سیبیک و خصوصاً تغییرات همانند ایجاد پلایزین به دلیل آسیب عصبی و غلاف‌های خود، مهر سیستم‌های ماهی دهد بر عمل کاهش نوروتراستیه‌های مهری به وجود آمده می‌شود در اعصاب محیطی آسیب دیده به سری مسائل به غیرشیب‌های غیرشیب‌های ایجاد می‌کند که این غلاف‌های غیرشیب‌های علاوه بر اعصاب آسیب دیده نیستند ناشی از اعصاب نزدیک به محل آسیب و یا حتی اعصاب آسیب ندیده و با جسم سلس‌های واقع در DRG باشند. رشد و ایجاد شاخه‌های جانبی توسط اعصاب آسیب دیده، و اعصاب سالم و نفوذ آن به لائم‌های خاص نیز می‌تواند عمل ایجاد آلودگی و هایپرآنزیا باشد [۴]. از طریق عصب سافونس که شاخه‌ای از موارد و روش‌ها

حیوانات و جراحی. در این مطالعه از ۳۲ موش صحرایی Sprague Dawley (Rat) تر از نژاد ۲۰۰۰ که از استاندارد ایران به شکل استفاده گردید. آب و غذا به صورت آزاد در انتخاب حیوانات قرار می‌گرفت. در عصب سافونس که شاخه‌ای از
1- آلودينياي مكانيكي كه با تست

ستجدت شد. حيوانات بر روی یک شبکه سبیم و در داخل
یک حوضه با دمای بالا شفاف به ابعاد 20x20x20 سانتیمتر و
ارتفاع 30 سانتیمتر قرار می‌گرفتند. بعد از 30 دقیقه
عمل بکار رفته (5 دقیقه) از تارهای مختلف
شمل ۶۰، ۵۰، ۴۰، ۳۰، ۲۰، ۱۵ گرم. ساخت شرکت
Stolting استفاده گردید. از ۶ کمترین پمپ شروع و در صورت
عدم پاسخ به تریب شماره‌های بالاتر انتخاب می‌گردید. هر
نمر، بر میزان فاصله ۵ نانویس و هر بار به مدت ۱ ساعت
به کف پای چپ حیوان فشار داد و اگر به سختی وارد نیرو
نمونه خاص می‌گردید. در صورتی که حیوان یا
خود را برند کرد به عنوان جواب مثبت و در غیر این
صورت به عنوان پاسخ منفی در پژوهش فرست می‌شد. درصد پاسخ
از طریق فرمول زیر به‌دست می‌آید.

\[
R = \frac{\text{تعداد پاسخ منفی}}{\text{تعداد تجربه}} \times 100
\]

2- هایپرآرژینا مکانیکی که از تست

استفاده شد. به‌دید تریب گردید که حیوانات بر روی یک
شبکه سبیم قرار داده و سپس ۵ بار میزان به فاصله ۵ نانویس و
هر بار به مدت ۱ ساعت یک بار کف پای چپ حیوان با وارد نیرو
نمونه خاص می‌گردید. در صورتی که حیوان یا
خود را برند کرد به عنوان جواب منفی در درصد پاسخ
به‌دست می‌آید.

3- آلودینیا جراحی با استفاده تست حیوانات

ستجدت شد. در این روش حیوانات بر روی یک شبکه سبیم
قرار داده و به‌وسیله یک سرگن انگس انسانی هم به‌جای سوزن آن
یک لوله پارچه‌ای روبروی قرار داشت. یک قطره استخوان به کف
پای چپ حیوان پاشیده می‌شد. این آزمایش به ۵ بار و به‌سیاوی
فاصله ۲ دقیقه انجام می‌گرفت. در صورتی که با پاشیده شدن
اسکن حیوان یا خود را برند کرد به عنوان پاسخ منفی و
در غیر اینصورت پاسخ منفی در نظر گرفته می‌شد. درصد
پاسخ با فرمول زیر محاسبه گردید.

\[
R = \frac{\text{تعداد پاسخ منفی}}{\text{تعداد تجربه}} \times 100
\]
نتایج

این نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان دهنده افزایش حساسیت بوده به طوری که آلوودینیا و هایپر آلزای‌زای مکانیکی و حرارتی در چگونگی استفاده از پایی CCI آسیب‌پذیری در روز چهاردهم پس از میزان گروه کنترل مشاهده شد. 

- آلودینیا مکانیکی. فرد ۱. نشان دهنده تغییر در (آلوودینیا) پاسخ رفتار مستقبن به تحریک با مکانیکی در جریان گروه‌هایی از جمله میانه و P<0.05 Saph و CCI+Saph با در پاسخ به تحریک با تاریخ در ۱۵ نامی آزمایش خانه می‌باشد. به‌رای ۲. با آزمایش اختلاف معنی‌داری با گروه CCI+Saph و وجود دارد (P<0.05) گروه با گروه CCI+Saph (نورال ۱).

** پ<0.05 Vs Con ** P<0.01 Vs Con
† P<0.05 Vs Saph

فند ۱. مقایسه پاسخ گروه‌های مختلف به تغییرات

** پیشنهادی‌های مکانیکی**. ایجاد CCI و قطع عصب Hایپر آلزای‌زای مکانیکی. ایجاد CCI و قطع عصب

ساسون در گروه از حیوانات افزایش معنی‌دار هایپر آلزای‌زای مکانیکی را در مقایسه با گروه کنترل در روز چهاردهم بعد از ضایعه عصب نشان داد (P<0.01). مقایسه گروه CCI+Saph با گروه CCI+Gaf و گروه Saph نشان دهنده کاهش هایپر آلزای‌زای مکانیکی می‌باشد (P<0.01). همچنین:

- آنالیز آماری. نتایج حاصل از تست‌های رفتاری Tوسط ANOVA و با استفاده از آزمون مربع مورد تحلیل قرار گرفت و نشان نشان دهنده.
نتیجه‌گیری صفاخوان و هما مناحی

تشخیص عصب سافونس در ایجاد پاسخ‌های رفتاری در... تغییر معنی‌داری در گروه کنترل با گروه CCI+Saph (P<0.05) معنی‌دار حساسیت (هایپر آلترزبای حرارتی) نسبت به آب درجه سانتی‌گراد در روز چهاردهم بعد از جراحی می‌باشد و لی از نتایج سایر گروه CCI+Saph گروه CCI+Saph یا گروه CCI و گروه CCI+Saph درجه داری نشان داد (P<0.05); و لی معنی‌دار نشان داد که در نتایج اختلاف در درجه بقای نشان داده شده از پاسخ به تحریک با استان CCI+Saph و مقایسه گروه گروه CCI+Saph نشان دهنده افزایش پاسخ به تحریک با استان کاهش پاسخ به تحریک با استان می‌باشد (P<0.05).

گروه‌های استفاده از پای آسیب‌دیده، نودار 5 گروه‌های استفاده از پای آسیب‌دیده در روز چهاردهم بعد از عمل جراحی را در گروه‌های مختلف نشان می‌دهد. گروه زدگی عصب سیانلیک (CCI) نگیر معنی‌داری را در گروه‌های استفاده از پای آسیب‌دیده نسبت به گروه کنترل و گروه قطع عصب سافونس (Saph) به وجود آورده (P<0.0001). مقایسه گروه CCI+Saph با گروه کنترل و CCI+Saph معنی‌داری در گروه‌های استفاده از پای آسیب‌دیده بود (P<0.001) مقایسه گروه CCI+Saph با گروه CCI نشان دهنده بی‌توجهی در گروه‌های استفاده از پای آسیب‌دیده در روز چهاردهم بود (P=0.05) (نودار 5).

آزادی‌های آلترزبای حرارتی، پاسخ به غوطه‌وری شدن باید در آپ 24 درجه سانتی‌گراد در گروه‌های مختلف در نودار 4

**P<0.01 Vs Con and CCI+Saph
†P<0.01 Vs Con
‡P<0.01 Vs CCI

نودار 3 مقایسه پاسخ گروه‌های مختلف به تحریک باید (P<0.05)

**P<0.001 Vs Con and CCI+Saph
***P<0.001 Vs Con and Saph
††P<0.05 Vs Saph and CCI

نودار 3 مقایسه پاسخ گروه‌های مختلف به تحریک باید (P<0.05)
بحث و نتیجه‌گیری

ایجاد فیشی برای بیش از چهار گردش در محل مشترک عصب سینیک (CCI)، باعث ایجاد بکسری تغییرات در پاسخ به تحرکات حسی و حركتی می‌شود. در مطالعه ما که تست‌های رفتاری در روز چهاردهم بعد از ایجاد گرفته است، در قدم تست‌ها به اختلاف معنی‌دار بین گروه کنترل و گروه CCI مشاهده می‌شود که این دیدگاه همه‌سازه می‌شود که نشان دهنده ایجاد تغییرات کامل در روز چهاردهم است که با یافته‌های محققین قبلی مطابقت دارد. در سال 1997 نشان دادند که Kim و همکاران از روز دوم بعد از آنالوژی مکانیکی و در هفته دوم هایپرتوسی باعث کاهش مکانیکی و حرارتی دیده می‌شود که در هفته دوم به اوج خود میرسد و تا حدود 2 ماه بعد از ایجاد CCI ادامه ییدارد (9). مطالعه‌های نوروبیوپاتی در سال 1988، شروع Xie و Bennett در سال 1989 Valin و Kingery (989) نشان دادند در نواحی از یا که روزانه شاخص‌های جابجایی و فیبرهای عصب سافونس به آن قسمت‌ها می‌رسد، عصب سایت‌های هایپرتوسی، به دهه می‌میرد ولی در نواحی از یا که عصب سافونس می‌تواند در این‌جا اضافه جابجایی کند [2].

نمونه گروه‌ها و مختلف در چندین استطلاع از پایا

*P<0.05 Vs CCI+Saph
*** P<0.001 Vs Con and Saph
+++ P<0.001 Vs Con and Saph

نیاز به فیشی برای شرور می‌باشد و ارتباط مستقیم بین هایپرتوسی حرارتی و میزان آسیب به فیبرهای عصبی وجود دارد (2). مطالعات...
تشکر و قدردانی
از هیکران گروه فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی شهید بیضی و علوم پزشکی جنوبی و مرکز تحقیقات علمی اعضای دانشگاه علوم پزشکی شهید بیضی و جناب آقای غلامعلی حیدری که در انجام این پژوهش می‌پردازند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

نقطه عصب سافونس در انجام پاسخ‌های رفتاری در (Middle toes) هایپرآنزیپیله به هنگام بعد از بریدن عصب CCI سپارده به وجود می‌آید [11].

Spared نتایج کار کردن. نتایج داده که در نواحی از (SNI) nerve injury یا می‌تواند به سه بخش سافونس عمومی می‌شود. نیز تا از انجام نوروپاتی، افراشتهای ممکن سه بخش تریکاتس فیبری مکانیکی در مقایسه با گروه کنترل دیده می‌شود [5]. و همکاران در سال 1998 از استخدام نتایج Wickinger در قرار دادن پوست به سه بخش سافونس عمومی می‌شود. گزارش شده که فشار قابل توجه به پوست عضلانی می‌گوید. عصب سافونس عمودی‌های، می‌شود اختلاف معنی‌داری با گروه کنترل به نواحی از این انجام پاسخ‌های رفتاری در (Medial) عصب‌دهی می‌کند انجام نتایج [11].

در سال 1994 در انجام پاسخ‌های Alodanisی (Von Frey) مکانیکی در تایپ نواحی قابل مشاهده دیده می‌شود. گزارش شده که در این بخش قابل توجه به پوست عضلانی می‌گوید. عصب سافونس عمودی‌های، می‌شود اختلاف معنی‌داری با گروه کنترل به نواحی از این انجام پاسخ‌های رفتاری در (Medial) عصب‌دهی می‌کند انجام نتایج [11].

در مطالعه ما بعد از بریدن عصب سافونس کاهش هایپرآنزیپیله مکانیکی دیده شد. ولی نتایج معنی‌داری در آنودنیا مکانیکی انجام نگرفت. ولی نتایج سطحی و Tal نتایج آن، اختلاف معنی‌داری با گروه کنترل صورت نمی‌گرفت. نتایج در زمان بریدن عصب سافونس بعد از انجام CCI یافته شد. 55


