

تیوان



 **neGRASP**

دستگاه اصلاح عملکرد دست



ورژن ۳

۱۴۵۵,۰۱,۲۲



تیوان

کلیه حقوق مادی و معنوی این دفترچه راهنما متعلق به شرکت توسعه فناوری تیوان است و هر گونه استفاده از دفترچه راهنما و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، تصویربرداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و عنوان بدون کسب مجوز کتبی از شرکت توسعه فناوری تیوان ممنوع بوده و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

Renewing lives, restoring hope



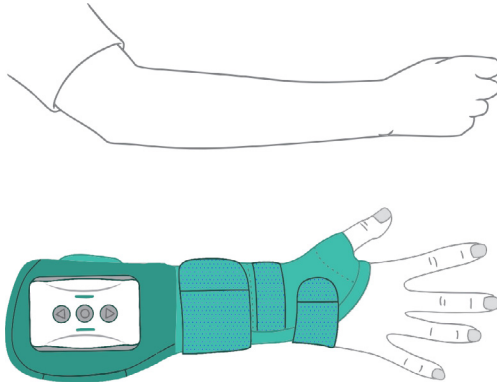
فهرست

۵۶	علائم
۵۸	مقدمه
۱۰	شرح دستگاه و نکات ایمنی
۱۲	شرایط محیطی موثر بر عملکرد دستگاه
۱۴	دستگاه و اجزا آن
۱۶	آماده سازی و نصب دستگاه
۱۸	نحوه کار کردن با دستگاه
۲۰	نگهداری از دستگاه
۲۲	اپلیکیشن اختصاصی
۲۴	عیب یابی
۲۶	مشخصات فنی
۲۸	پشتیبانی و خدمات پس از فروش

هشدار	
اخطار	
دستگاه کلاس II	
دستگاه الکتریکی از نوع BF	
تابش غیر یون ساز	
تاریخ تولید	
تولیدکننده	
این محصول نباید به عنوان زیاله خانگی دور ریخته شود	
به دفترچه راهنما مراجعه شود	
شماره کاتالوگ	
شماره سریال	
فقط توسط یک بیمار استفاده شود	
قابل استفاده به دفعات توسط یک بیمار	
وسیله پزشکی	
حدود دمای محل نگهداری دستگاه	
حدود رطوبت محل نگهداری دستگاه	
حدود فشار محل نگهداری دستگاه	
از ریختن مایعات بر روی دستگاه خودداری شود	
راست	
چپ	
با احتیاط حمل شود	

۱-مقدمه

سکته مغزی و سایر اختلالات سیستم عصبی مرکزی می‌توانند باعث ناتوانی و معلولیت بلند مدت در بیماران شوند. این ناتوانی بلند مدت در بسیاری از افراد ممکن است باعث ضعف و ناتوانی در کنترل عضلات، افزایش اسپاسم عضلانی، کاهش قدرت عضلات و کم شدن توانایی‌های عملکردی شود. چنانچه این بیماری‌ها اندام فوقانی را درگیر کرده باشند، امکان بروز عوارضی مانند انقباض (سفت شدن) عضله، ورم، سندرم درد دست، شانه و بی‌حسی اندام نیز وجود دارد.



تصویر ۱ - وضعیت دست اسپاستیک، قبل و بعد استفاده از دستگاه نی‌گرسپ

دستگاه نی‌گرسپ (neGRASP) برای توانبخشی دست در بیماران سکته مغزی و سایر بیماران دارای اختلالات سیستم عصبی مرکزی طراحی و ساخته شده است. این دستگاه با ارسال تحریک الکتریکی به اعصاب کنترل کننده عضلات دست، می‌تواند به رفع اسپاسم و بهبود عملکرد دست بیماران کمک کند.

دفترچه راهنمای دستگاه به شرح موارد زیر می‌پردازد:

- اطلاعات مهم در زمینه ایمنی دستگاه
- اجزای دستگاه
- نحوه شروع به کار، استفاده و نگهداری از دستگاه
- عیب یابی و رفع مشکلات احتمالی

پیش از استفاده از دستگاه نی‌گرسپ، این دفترچه راهنما را به همراه پزشک یا درمانگر خود مطالعه کنید. هر گونه سوال فنی یا بالینی را با پزشک خود مطرح کرده یا با واحد خدمات پس از فروش تیان تماس بگیرید.

پیش از نصب صحیح، مطالعه دفترچه راهنما و آموزش نحوه استفاده از دستگاه توسط کارشناسان مورد تایید شرکت توسعه فناوری تیان، از دستگاه نی‌گرسپ استفاده نکنید.

فصل ۲ - شرح دستگاه و نکات ایمنی

۲.۱- جامعه هدف

دستگاه نی‌گرسپ با استفاده از حالات عملکردی خاص، به رفع اسپاستیسیته و اصلاح عملکرد دست، کمک می‌کند. این کار با تحریک الکتریکی اعصاب و عضلات مربوطه، در افراد مبتلا به فلج ناقص ناشی از سکنه مغزی و یا فلج اندام فوقانی ناشی از آسیب ستون فقرات در ناحیه C5 یا بیماری‌های مشابه انجام می‌پذیرد. برخی از مزایای دستگاه نی‌گرسپ عبارتند از:

- افزایش یا جلوگیری از کاهش دامنه حرکتی فعال مچ و انگشتان دست
- جلوگیری یا ایجاد تاخیر در فرایند آتروفی عضلانی
- بهبود جریان خون موضعی
- کمک کردن به بازآموزی عضلات
- کاهش اسپاسم عضلانی

۲.۲- موارد منع استفاده

استفاده از دستگاه نی‌گرسپ برای افراد دارای باتری قلب (Pacemaker)، دفیبریلاتور یا هر گونه ایمپلنت الکتریکی یا فلزی ممنوع است. در چنین مواردی ممکن است شوک الکتریکی، سوختگی، تداخل الکتریکی یا دیگر خسارت‌های مالی و جانی ایجاد شود.

اخطارها

- این دستگاه نباید بر روی دست دارای ایمپلنت فلزی (در زیر محل نصب الکترودها) نصب شود.
- این دستگاه نباید بر روی پوست یا عضو دارای هرگونه ضایعه سرطانی یا مشکوک به آن نصب شود.
- این دستگاه نباید بر روی دست دچار اختلالات موضعی مانند شکستگی یا دررفتگی استفاده شود، زیرا حرکت ناشی از تحریک الکتریکی ممکن است اثرات منفی بر این اختلالات داشته باشد.
- اثرات بلند مدت استفاده از تحریک‌های الکتریکی ناشناخته است.
- استفاده از دستگاه نی‌گرسپ هنگام خواب یا زمان هشدار نبودن، ممنوع است.
- دستگاه نی‌گرسپ نباید روی نواحی متورم، مبتلا به بیماری پوستی، نواحی دارای علائم ترومبوزیس آشکار (لخته خونی آشکار)، زخم‌های باز، پوست خراشیده شده و رگ‌های متورم و دارای واریس قرار گیرد.
- استفاده همزمان از دستگاه نی‌گرسپ و دیگر استیمولاتورها یا دستگاه‌های اعمال جریان الکتریکی به بدن یا تجهیزات جراحی فرکانس بالا ممنوع بوده و ممکن است باعث سوختگی در محل اتصال الکترودها بر بدن و آسیب به هر دو دستگاه شود.
- دستگاه نی‌گرسپ را در مجاورت (فواصل کمتر از یک متر) تجهیزات درمانی موج کوتاه یا مایکروویو استفاده نکنید. این کار ممکن است باعث ایجاد اختلال در خروجی دستگاه شود.
- تنها کارشناسان آموزش دیده و تایید شده در تیانو باید دستگاه نی‌گرسپ را نصب و تنظیم کنند.
- اگر در هنگام استفاده از دستگاه احساس ناخوشایند یا ناراحتی کردید، دستگاه را خاموش کرده و آن را از دست خود جدا کنید. چنانچه دستگاه به هر دلیلی خاموش نشد، دستگاه را با باز کردن کاف، از

دست جدا کنید.

- اگر دستگاه بیش از حد گرم شد، آن را خاموش کرده و از دست خود جدا کنید.

هشدار

- احتمال بروز التهاب روی پوست در محل نصب دستگاه وجود دارد. این امر ممکن است به علت تحریک، فعالیت عضلات یا فشار بیش از حد دستگاه روی پوست به وجود آید؛ تا زمان رفع التهاب، استفاده از دستگاه را متوقف کنید.
- استفاده از دستگاه نی‌گرسپ در افراد مبتلا به هر گونه بیماری یا هر گونه عارضه قلبی و حتی مشکوک به آن، باید با احتیاط و زیر نظر پزشک متخصص انجام شود.
- افراد مبتلا به بیماری صرع یا مشکوک به آن، باید با احتیاط و تنها زیر نظر پزشک متخصص از دستگاه استفاده کنند.
- در هریک از موارد زیر، هنگام بستن کاف دستگاه نی‌گرسپ روی دست، احتیاط کنید:
 - اگر دچار آسیب حاد یا شکستگی شده‌اید و احتمال خونریزی وجود دارد.
 - اگر اخیراً عمل جراحی داشته‌اید و احتمال مختل شدن فرایند بهبود در اثر انقباض عضلات وجود دارد.
 - اگر پاسخ پوست دست شما در محل نصب دستگاه، به محرک‌های حسی ضعیف است.
- تحریک الکتریکی ممکن است در برخی بیماران علائمی مانند حساسیت و سوزش پوست یا آلرژی بیش از حد را ایجاد کند. کارشناسان تیوان این علائم را با تنظیم محل الکترودها و تغییر دادن پارامترهای دستگاه برطرف خواهند کرد. چنانچه با این مشکلات مواجه شدید با واحد خدمات پس از فروش تیوان تماس بگیرید. کارشناسان تیوان در اولین فرصت مشکل شما را برطرف خواهند کرد.
- استفاده از دستگاه نی‌گرسپ بدون الکترود ممنوع است.
- قرمزی و به جا ماندن اثر الکترودها و دستگاه روی دست، به محض جدا کردن دستگاه، امری طبیعی است. این پدیده باید پس از حدود یک ساعت برطرف شود. در صورت باقی ماندن این علائم مانند قرمزی، ضایعات جوش مانند یا تاول، به کارشناسان تیوان اطلاع داده و استفاده از دستگاه را تا زمان برطرف شدن این نشانه‌ها متوقف کنید. لازم به یادآوری است، حساسیت و پاسخ آلرژیک به الکترودها بسیار نادر است.
- اگر تحریک در زمان مناسب انجام نشد یا حس ادراک شده در زمان تحریک تغییر یافت، شما می‌توانید از طریق اپلیکیشن اختصاصی دستگاه پارامترهای سیگنال تحریک و عملکرد دستگاه را زیر نظر کارشناسان تیوان (به صورت تلفنی) تنظیم کنید.
- استفاده از دستگاه نی‌گرسپ در پمپ بنزین، در مجاورت مواد شیمیایی و مواد قابل اشتعال، ممنوع است.
- از فشار آوردن بیش از حد و افتادن روی دستگاه خودداری کنید.
- فقط کارشناسان تایید شده تیوان مجاز به مشخص کردن محل الکترودها، محل نصب دستگاه و تنظیمات اولیه پارامترهای آن هستند. اگر محل مشخص شده نصب دستگاه یا الکترودها را گم کردید با واحد خدمات پس از فروش تیوان به شماره تلفن ۹۱۰۰۴۰۷۰ - ۰۲۱ تماس بگیرید.
- تنها از الکترودهای تولید شده شرکت تیوان استفاده کنید.
- پیش از جدا کردن الکترودهای قدیمی یا اتصال الکترودهای جدید، دستگاه را خاموش کنید.
- اگر ستون فقرات شما در ناحیه T۶ و یا بالاتر آسیب دیده است یا پزشک خود صحبت کنید. هر گونه تحریک الکتریکی مضر در افراد مبتلا به آسیب ستون فقرات در ناحیه T۶ و یا بالاتر، ممکن است به از

کار افتادن دیس رفلکسی خودمختار منجر شود. علائم دیس رفلکسی خودمختار شامل فشار خون حاد و ضربان قلب پایین هستند.

- اخذ تاییدیه کتبی از پزشک معالج برای استفاده از دستگاه نی‌گرسپ در موارد زیر ضروری است:
- اگر به دلیل نارسایی موضعی، انسداد، فیستول شریانی وریدی برای همودیالیز یا اختلالات عروقی در محل نصب دستگاه دچار تغییر جریان طبیعی شریانی یا وریدی شده‌اید.
- اگر به نقص عضو یا تغییر حالت در عضوی مبتلا شده‌اید که تحریک الکتریکی روی آن اعمال می‌شود.
- اگر سابقه هر گونه بیماری یا مشکل در اعضای بدن دارید.
- استفاده از دستگاه نی‌گرسپ در طول دوران بارداری ممنوع است.
- استفاده از دستگاه نی‌گرسپ ممکن است اختلالات و مشکلات پوستی در محل نصب دستگاه روی دست را تشدید کند.
- دستگاه نی‌گرسپ به گونه ای طراحی شده است که اپراتور اصلی آن شخص بیمار باشد، ولی در صورت نیاز بیمار، نظارت یا کمک فردی بزرگسال ضروری است.
- این دستگاه نباید در معرض رطوبت و آب (حمام، برف، باران و ...) قرار گیرد.
- دستگاه نی‌گرسپ را در محلی که امکان گرم یا سرد شدن بیش از حد مجاز ذکر شده در فصل ۱۰ دفترچه راهنما وجود داشته باشد، نگهداری یا استفاده نکنید.
- اگر هرگونه نقص دستگاه نی‌گرسپ پس از خواندن دفترچه راهنما رفع نشد استفاده از دستگاه را متوقف کرده و به کارشناسان تیان اطلاع دهید. به هیچ وجه شخصاً دستگاه را تعمیر نکنید؛ باز کردن پیچ‌های دستگاه، علاوه بر احتمال بروز شوک الکتریکی، عملکرد دستگاه را متوقف کرده و موجب باطل شدن گارانتی و خدمات پس از فروش می‌شود.
- هر دستگاه مخصوص یک بیمار است و روی یک دست وی تنظیم می‌شود و تنها توسط همان فرد مورد نظر استفاده شود؛ استفاده از آن روی افراد دیگر یا دیگر بخش‌های بدن ممنوع است.
- استفاده از الکترودها در نزدیکی قفسه سینه ممکن است خطر دفیبریلاسیون قلبی را افزایش دهد. تحریک نباید روی سر، چشم‌ها و دهان اعمال شود یا از گلو و قلب (بین قلب و پشت) عبور کند. الکترودهای دستگاه نباید روی ناحیه سینوس کاروتید (گلو) قرار گیرند. در صورت قرار دادن الکترودها روی گلو یا در دهان ممکن است حنجره یا نای دچار اسپاسم شود.
- دستگاه نی‌گرسپ باید هنگام بستن بر روی دست خاموش باشد. پیش از روشن کردن دستگاه، از نصب صحیح و محکم شدن آن روی دست، مطمئن شوید.
- دستگاه نی‌گرسپ نباید هنگام رانندگی، دوچرخه سواری، انجام کارهای حساس و استفاده از ماشین آلات و تجهیزاتی با پتانسیل آسیب رساندن، استفاده شود. تغییرات ناگهانی در سطح تحریک می‌تواند آزاردهنده بوده و باعث حادثه شود.
- استفاده از تجهیزات پزشکی الکترونیکی، به توجه ویژه در زمینه سازگاری الکترومغناطیسی نیاز دارد. برای دریافت اطلاعات بیشتر به فصل ۱۰ دفترچه راهنما مراجعه کنید.
- دستگاه نی‌گرسپ را پیش از استفاده دستگاه‌های پزشکی تشخیصی / درمانی مانند X-RAY، MRI و اولتراسوند و... از دست خود جدا کنید.
- دستگاه را از دسترس کودکان، حیوانات و حشرات دور نگه دارید.
- از ایجاد هر گونه تغییر در دستگاه نی‌گرسپ جداً خودداری کنید و تنها از اجزا و قطعات تامین شده تیان استفاده کنید.

۲،۳- واکنش‌های نامطلوب

در شرایط بروز هر یک از موارد نادر زیر، استفاده از دستگاه نی‌گرسپ را متوقف کرده و به کارشناسان تیان اطلاع دهید:

- ایجاد زخم یا فرورفتگی قابل ملاحظه در محل نصب دستگاه
- افزایش شدید اسپاسم عضلانی
- احساس درد یا تنش در ناحیه قلب هنگام تحریک
- ورم کردن دست، مچ و یا ساعد
- هرگونه واکنش غیرمنتظره دیگر

۲،۴- راهنمای مراقبت از پوست

استفاده طولانی مدت از دستگاه نی‌گرسپ و مراقبت نکردن از پوست دست ممکن است در محل قرارگیری الکترودها حساسیت و قرمزی ایجاد کند. انجام روزانه گام‌های مراقبتی زیر از این پدیده جلوگیری کرده و امکان استفاده طولانی مدت از دستگاه را برای شما فراهم خواهد کرد:

- محل قرارگیری دستگاه روی پوست را پیش از استفاده، با دستمال نم دار تمیز کنید. اگر روغن یا لوسیون روی پوست وجود دارد لازم است ابتدا پوست را با آب و صابون شستشو داده و سپس خشک کنید.
- همیشه قبل و بعد از نصب دستگاه، پوست زیر محل قرارگیری دستگاه را بررسی کنید؛ هرگونه قرمزی یا جوش را به کارشناسان تیان اطلاع دهید.
- توصیه می‌شود الکترودهای دستگاه را پس از ۱ ماه تعویض کنید، حتی اگر به ظاهر سالم باشند.
- الکترودهای دستگاه را پیش از شروع به کار و پس از هر ۴-۳ ساعت استفاده مرطوب کنید.
- الکترودهای دستگاه پس از استفاده باید جهت خشک شدن در معرض هوا قرار گیرد. از قرار دادن دستگاه داخل کیف پیش از خشک شدن الکترودها خودداری کنید.
- هنگام نصب دستگاه، مطمئن شوید الکترودها یکنواخت روی پوست قرار گرفته باشند.
- پس از هر ۳ تا ۴ ساعت استفاده، دستگاه را ۱۵ دقیقه جدا کنید تا پوست هوا بخورد. در صورت بروز حساسیت پوستی یا مشاهده تورم غیر عادی، استفاده از دستگاه را متوقف کرده و با متخصص پوست خود و کارشناسان تیان تماس بگیرید. پس از رعایت توصیه‌های پزشک و رفع کامل مشکل، می‌توانید استفاده از دستگاه را از سر بگیرید. هرگونه پرسش یا ابهامی را با واحد خدمات پس از فروش تیان مطرح کنید.

۲،۵- گزارش حادثه

در صورت بروز هرگونه حادثه جدی به واسطه دستگاه، فرد استفاده کننده باید گزارش حادثه را به سازنده دستگاه اطلاع دهد.

فصل ۳ - شرایط محیط موثر بر عملکرد دستگاه

۳-۱- ارتباط بیسیم

دستگاه نی‌گرسپ برای برقراری ارتباط با اپلیکیشن تلفن همراه یا دیگر دستگاه‌های شرکت توسعه فناوری تیان، از ارتباط بیسیم بر پایه بلوتوث استفاده میکند. کلیه تجهیزات ارتباطی دستگاه نی‌گرسپ بر اساس فصل ۱۵ قوانین کمیسیون ارتباطات فدرال ایالات متحده آمریکا FCC آزموده شده و در محدوده ایمن دستگاه‌های دیجیتال کلاس B دسته بندی شده‌اند و در زمینه ضرر رساندن به انسان و ایجاد تداخل، ایمن‌اند.

۳-۲- سفر و گیت بازرسی فرودگاه

شارژر دستگاه نی‌گرسپ قابلیت استفاده از برق ۱۰۰ الی ۲۴۰ ولت با فرکانس ۵۰ و ۶۰ هرتز را داراست و در اکثر کشورهای جهان قابل استفاده می‌باشد. دستگاه نی‌گرسپ را پیش از ورود به گیت بازرسی فرودگاه خاموش کنید. در زمان ورود به فرودگاه لباس آزاد بپوشید تا در صورت نیاز بتوانید دستگاه را به مامور حراست فرودگاه نشان دهید. دستگاه در وضعیت خاموش، احتمالاً باعث کار افتادن هشدار گیت نخواهد شد. بهتر است آماده باشید تا در صورت نیاز دستگاه را از دست خود جدا کرده یا از مامورین تقاضا کنید به صورت دستی آن را اسکن کنند. برای رفع ابهام بهتر است هنگام سفر دفترچه راهنمای دستگاه را همراه داشته باشید.

نکته: دستگاه نی‌گرسپ دارای تجهیزات ارتباط بیسیم است و طبق قوانین سازمان هوانوردی فدرال ایالات متحده آمریکا، باید در حین پرواز خاموش باشد.

۳-۳- نشر امواج الکترومغناطیسی

دستگاه نی‌گرسپ یک دستگاه پزشکی الکتریکی است و از لحاظ سازگاری الکترومغناطیس تست شده و مورد تایید قرار گرفته است. برای استفاده از دستگاه نی‌گرسپ باید به سازگاری الکترومغناطیسی آن توجه ویژه ای کنید. این دستگاه باید با توجه به اطلاعاتی که در زمینه سازگاری الکترومغناطیسی در فصل ۱۰ دفترچه راهنما ذکر شده، نصب و استفاده شود.

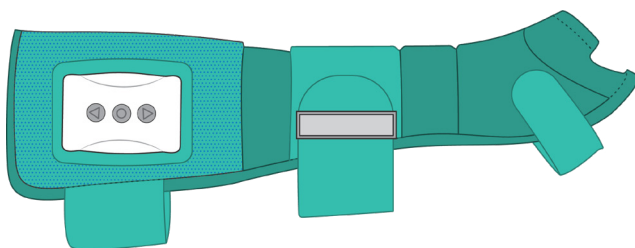
- استفاده از دستگاه نی‌گرسپ برای بیماران دارای سیستم‌های دارورسان کاشته شده داخل نخاعی / داخل عروقی باید با مراقبت ویژه و زیر نظر پزشک انجام شود. در تست‌های اولیه، پزشک باید بیمار را کاملاً زیر نظر بگیرد و از عدم بروز هرگونه اختلال پزشکی یا عصبی در رابطه با این سیستم‌ها جلوگیری کند. پزشک باید در این مرحله بیمار را درباره علائم ناشی از کم یا زیاد شدن دارو آگاه سازد و همچنین پس از مطالعه کامل دفترچه راهنمای این دستگاه‌ها، از عدم بروز هرگونه مشکل برای بیمار مطمئن شده و سپس اقدام به تجویز دستگاه نی‌گرسپ کند.
- فقط استفاده از لوازم و قطعات یدکی (کابل، شارژر و ...) تامین شده توسط تیان برای دستگاه نی‌گرسپ مجاز بوده و استفاده از هر گونه قطعات و لوازم متفرقه ممکن است باعث افزایش انتشار امواج الکترومغناطیسی و کاهش ایمنی دستگاه شود.
- استفاده از لوازم و قطعات یدکی (کابل، شارژر و ...) دستگاه نی‌گرسپ بر خلاف دفترچه راهنما یا برای دستگاه‌های دیگر باعث افزایش انتشار امواج الکترومغناطیسی و کاهش ایمنی دستگاه می‌شود.

- دستگاه نی‌گرسپ نباید به همراه دیگر تجهیزات یا دستگاه‌ها استفاده شود. چنانچه استفاده از این دستگاه به همراه دیگر تجهیزات یا دستگاه‌ها اجتناب ناپذیر باشد، پیش از استفاده باید از عملکرد عادی و ایمن دستگاه‌ها یا تجهیزات اطمینان حاصل کنید. دیگر دستگاه‌ها و تجهیزات ممکن است نشر امواج الکترومغناطیسی دستگاه نی‌گرسپ را متاثر سازند.
- دستگاه نی‌گرسپ را پیش از استفاده دستگاه‌های پزشکی (تشخیصی / درمانی) از بدن خود جدا کنید.
- دستگاه نی‌گرسپ را در مجاورت (فواصل کمتر از یک متر) تجهیزات درمانی موج کوتاه یا مایکروویو استفاده نکنید. این کار ممکن است در خروجی دستگاه اختلال ایجاد کند.
- محیط‌های پر سر و صدا، ممکن است مانع مطلع شدن شما از هشدارهای شنیداری دستگاه شوند.

فصل ۴ - دستگاه و لوازم جانبی

دستگاه و اجزا آن

دستگاه نی‌گرسپ یک دستگاه توانبخشی مدرن است که بر روی دست در ناحیه کف دست تارنج، جهت توانبخشی و بازگرداندن عملکرد دست بیماران سکته مغزی یا سایر اختلالات سیستم عصبی مرکزی، نصب می‌شود.

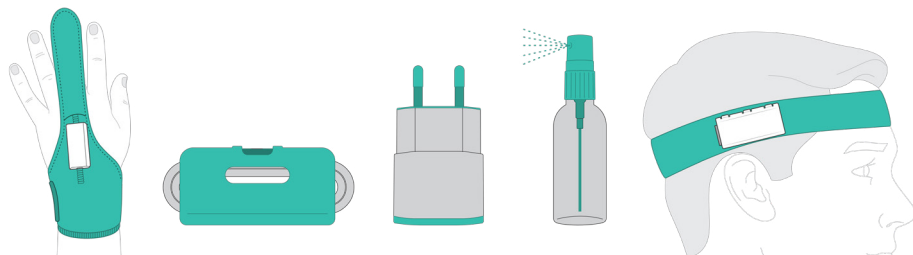


تصویر ۲. دستگاه نی‌گرسپ

اجزا و لوازم جانبی دستگاه نی‌گرسپ عبارت‌اند از:

- جعبه / کیف حمل دستگاه
- کاف دستگاه
- الکترودهای دستگاه
- سیستم کنترل دستگاه
- گجت دستگاه

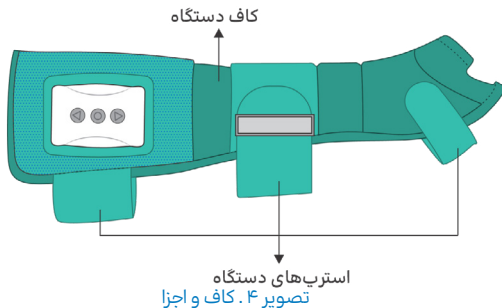
- دستپوش آینه و هدبند
- شارژر و کابل شارژ
- اسپری آب



تصویر ۳. عکس لوازم جانبی

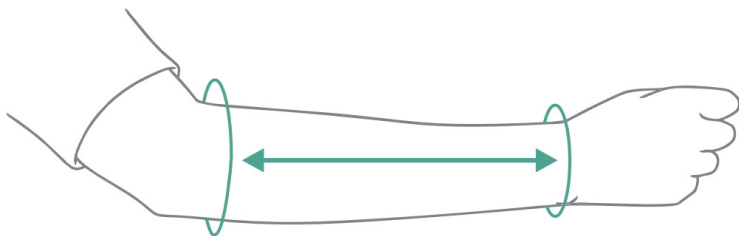
۴-۱- کاف دستگاه

کاف دستگاه نی‌گرسپ وظیفه نگهداری کنترلر دستگاه را بر عهده دارد و در دو سایز S/L و دو جهت راست و چپ تولید شده است. (جدول شماره ۱)



سایز	دور موج (cm)	دور ساعد (cm)	طول ساعد (cm)
Small	۱۸	۲۷	۲۲
Larg	۲۲	۳۳	۲۵

جدول ۱. مشخصات سایز کاف



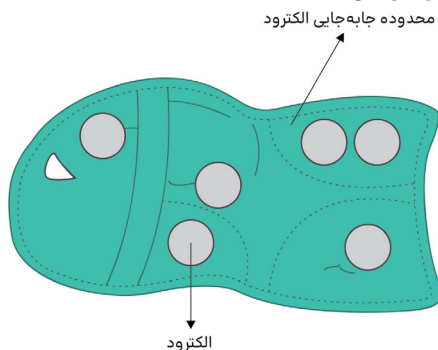
تصویر ۵. معیارهای اندازه‌گیری

بر روی کاف دستگاه نی‌گرسپ، سه عدد استرپ (کش) برای تنظیم و بستن دستگاه روی دست، تعبیه شده است. این کاف ارگونومیک دارای وزن کمی بوده و به نحوی طراحی شده است تا بهترین تماس را با دست داشته باشد. چنانچه کاف دستگاه به درستی روی دست قرار گرفته باشد، نشانه کاف بر روی علامت تعیین شده توسط نماینده بر روی دست، قرار می‌گیرد و همچنین الکتروود نشانه بر روی محل قرارگیری ساعت مچی منطبق می‌شود.

۴-۲- الکترودهای دستگاه

الکترودهای دستگاه نی‌گرسپ بر روی کاف دستگاه نصب می‌شوند. وظیفه اصلی الکترودها انتقال ایمن سیگنال تحریک الکتریکی به اعصاب دست، برای حرکت مچ و انگشتان است. الکترودهای اصلی دستگاه، از نوع پارچه ای بوده و برای اعمال سیگنال تحریک الکتریکی با بیشترین راندمان در عین ایجاد کمترین حس ناخوشایند روی پوست طراحی شده اند.

دستگاه نی‌گرسپ برای عملکرد به شش عدد الکتروود نیاز دارد. کارشناسان تیوان محل قرارگیری این الکترودها را در داخل کاف تنظیم می‌کنند؛ چنانچه نیاز به تنظیم مجدد آنها داشتید، هر یک از الکترودها را در محدوده مشخص شده خودشان (زیر نظر کارشناس) جا به جا کنید. الکترودها با سیم به سوکت تعبیه شده در پشت دستگاه متصل می‌شوند.



تصویر ۶. محدوده قرارگیری الکترودها بر روی کاف

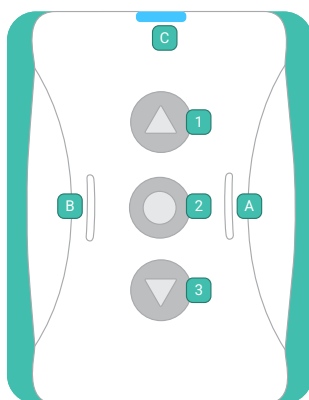
هشدار:

- الکترودهای دستگاه را پس از یک ماه استفاده، تعویض کنید.
- تنها از الکترودهای تولید شده در تیوان استفاده کنید.
- دستگاه نی‌گرسپ را بدون الکتروود استفاده نکنید.

- از کندن و جا به جا کردن الکترودهای تعبیه شده روی کاف دستگاه خودداری کنید؛ در صورت نیاز هر یک از الکترودها را در محدوده مشخص شده خودشان و با راهنمایی کارشناسان شرکت تیوان، جابه جا کنید.

۴،۳- سیستم کنترل

وظیفه سیستم کنترل دستگاه نی گرسپ، تولید سیگنال الکتریکی برای باز و بسته کردن انگشتان و حرکت دادن مچ یا شست است. این دستگاه با ایجاد ارتباط بیسیم با گجت و بررسی حرکت سر یا دست سالم بیمار، سیگنال‌های الکتریکی مناسب را هوشمندانه به اعصاب دست بیمار اعمال می‌کند. کنترلر دستگاه، سه دکمه و سه چراغ نشانگر دارد و از یک باتری لیتیومی قابل شارژ برای تامین انرژی استفاده می‌کند. سوکت شارژر دستگاه از نوع USB Type-C بوده و در زیر دستگاه قرار گرفته است.



تصویر ۷. راهنمای دکمه‌های دستگاه

کنترلر دستگاه نی گرسپ برای انجام تنظیمات زیر به کار می‌رود:

- روشن / خاموش کردن دستگاه
- انتخاب حالت کاری
- تنظیم شدت تحریک
- صدا دار یا بی صدا کردن دستگاه

دکمه	عملکرد
۱	زیاد کردن شدت تحریک
۲	روشن / خاموش کردن
	انتخاب حالت کاری دستگاه
۳	کم کردن شدت تحریک

جدول ۲. راهنمای دکمه‌های دستگاه

نام نشانگر	شنیداری	چراغ A	چراغ B	چراغ C	لرزشی
روشن شدن	ملودی	سه چشمک سبز			لرزش کوتاه
خاموش شدن	ملودی	محو شدن نور سبز			لرزش طولانی
صدا دار شدن	یک بوق کوتاه				
بی صدا شدن					لرزش
حالت عملکردی		آبی ممتد			
حالت تمرین (تقویت عضله)		سبز ممتد			
حالت ماساژ (رفع اسپاستیسیتی)		بنفش ممتد			
افزایش شدت تحریک	۱ بوق کوتاه				
کاهش شدت تحریک	۱ بوق کوتاه				
اعمال سیگنال تحریک	۱ بوق کوتاه در حالت با صدا	زرد چشمک زن			یک لرزش کوتاه در حالت ویبره
کم بودن باتری	۴ بوق متوالی	۴ چشمک قرمز			
اتصال به شارژر	۱ بوق کوتاه				یک لرزش کوتاه
در حال شارژ		کم و زیاد شدن نور قرمز			
تکمیل شدن شارژ		سبز ممتد			
رسیدن باتری به زیر ۳۰٪		قرمز ممتد			
اتصال به اپلیکیشن از طریق بلوتوث	۲ بوق کوتاه			آبی ممتد	
اتصال به گجت				سبز چشمک زن	
اتصال نامناسب / عدم اتصال به بدن / مرطوب نبودن الکترودها				قرمز ممتد	
اخطار شارژ نمودن دستگاه روی دست	هر ۱۰ ثانیه یک بوق کوتاه				
اخطار مشکل سخت افزاری	بوق های متوالی	چشمک زن سبز - قرمز			
قفل بودن دستگاه	بوق های متوالی	چشمک زن آبی - قرمز			

جدول ۳. راهنمای نشانگرهای دستگاه

۴,۳,۱- حالت عملکردی

دستگاه نی‌گرسپ پس از روشن شدن به صورت پیشفرض وارد حالت کاری عملکردی می‌شود. در این حالت، دستگاه با اتصال به گجت و بررسی آن، با اعمال تحریک الکتریکی، حرکت تعیین شده را در مچ و انگشتان دست ایجاد خواهد کرد.

دستگاه نی‌گرسپ با هدف توانبخشی و بهبود عملکرد دست طراحی و ساخته شده است. لطفاً از گرفتن اشیاء ارزشمند و انجام کارهای خاص با دستگاه خودداری کنید. چنان‌که سیگنال تحریک ناگهان قطع شود، جسم از دست شما خواهد افتاد.

۴,۳,۲- حالت تمرین (تقویت عضله)

حالت تمرین برای تقویت و بازآموزی عضلات در زمان استراحت به کار می‌آید. عملکرد دستگاه در این حالت، به وضعیت گجت وابسته نیست و پالس‌های الکتریکی در فاصله‌های زمانی خاص، به دست بیمار اعمال شده و باعث ایجاد نوعی حرکت تکراری در دست بیمار می‌شود. کاربردهای اصلی حالت تمرین عبارت‌اند از:

- کمک کردن به بازآموزی عضلات
- تقویت عضلات و جلوگیری یا ایجاد تأخیر در فرایند آتروفی عضلانی
- افزایش یا جلوگیری از کاهش دامنه حرکتی مچ و انگشتان دست
- بهبود جریان خون موضعی
- کاهش اسپاستیسیتی

۴,۳,۳- حالت ماساژ (رفع اسپاستیسیتی)

حالت ماساژ دستگاه نی‌گرسپ برای خون‌رسانی و رفع اسپاستیسیتی در زمان استراحت به کار می‌آید. عملکرد دستگاه در حالت ماساژ، به وضعیت گجت وابسته نیست و پالس‌های الکتریکی مخصوص، طبق الگوی خاصی به عضلات فلکسور (جمع‌کننده) و اکستنسور (بازکننده)، تنها فلکسور یا تنها اکستنسور دست اعمال می‌شوند. کاربردهای اصلی حالت ماساژ عبارت‌اند از:

- تقویت عضلات و جلوگیری یا ایجاد تأخیر در فرایند آتروفی عضلانی
- کاهش تنش و حس ناخوشایند در عضلات
- بهبود جریان خون موضعی
- کاهش اسپاستیسیتی

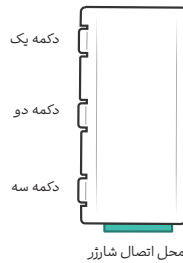
۴,۴- گجت

دستگاه نی‌گرسپ دارای یک گجت با کاربرد سه‌گانه می‌باشد. این گجت دارای یک چراغ نشانگر و ۳ دکمه بوده و از یک باتری لیتیومی قابل شارژ برای تأمین انرژی استفاده می‌کنند. سوکت شارژ گجت از نوع USB-C است.

برای جفت کردن گجت به دستگاه برای اولین بار، کافیس‌ت وارد قسمت تنظیمات اپلیکیشن شده و با روشن کردن گجت، آن را جستجو و با دستگاه جفت نمود.

برای روشن یا خاموش کردن گجت کافی است دکمه شماره ۲ گجت را چند ثانیه نگه دارید. گجت پس از روشن شدن، به صورت بیسیم به دستگاه متصل می‌گردد و در صورت استفاده نشدن به مدت ۱۰ دقیقه،

برای جلوگیری از اتلاف انرژی، خاموش می‌شود.



تصویر ۸. اجزای گجت

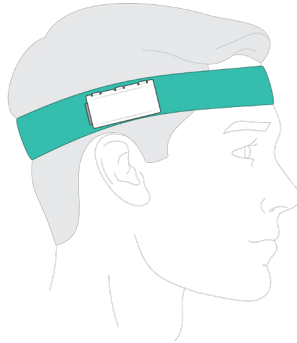
نشانگرهای دیداری گجت و دستگاه نی‌گرسپ در هنگام استفاده از دستگاه به همراه گجت، در جدول شماره ۴ شرح داده شده‌اند.

وضعیت	چراغ گجت	چراغ C دستگاه
حالت عملکردی هدبند	آبی چشمک‌زن	سبز چشمک‌زن (قرار گرفتن صحیح گجت بر روی سر) قرمز چشمک‌زن (قرار گرفتن اشتباه گجت بر روی سر)
حالت عملکردی دستکش آینه	سبز چشمک‌زن	سبز چشمک‌زن
حالت عملکردی ریموت	قرمز چشمک‌زن	سبز چشمک‌زن
اتصال دستگاه به گجت	سبز/آبی/قرمز چشمک‌زن	سبز چشمک‌زن
اتصال دستگاه به گجت و موبایل	سبز/آبی/قرمز چشمک‌زن	سبز و آبی چشمک‌زن
کم بودن باتری گجت	سبز/آبی/قرمز چشمک‌زن سریع	—————

جدول ۴. راهنمای نشانگر گجت

۴-۴-۱- گجت در حالت هدبند

با اتصال گجت به هدبند و پوشیدن هدبند، بیمار قادر خواهد بود با حرکت دادن سر، حرکت مچ و انگشتان دست خود را کنترل نماید. میزان حرکت دادن سر و نوع عملکرد ایجاد شده در دست توسط اپلیکیشن موبایل دستگاه نی‌گرسپ قابل تنظیم است. در صورت اتصال گجت بر روی هدبند، چراغ گجت پس از روشن شدن، به رنگ آبی چشمک‌زن در می‌آید. هم‌زمان رنگ چراغ C دستگاه نی‌گرسپ به رنگ چشمک‌زن سبز (در صورت اتصال به اپلیکیشن چشمک‌زن سبز آبی) در می‌آید. در این حالت، در صورت کم بودن میزان شارژ گجت، چراغ آن با سرعت بیشتری شروع به چشمک زدن خواهد کرد.

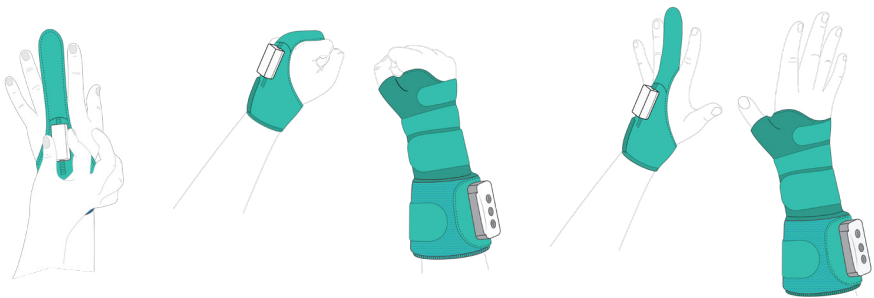


تصویر ۹. گجت در حالت هدبند

دکمه‌های گجت در هنگام نصب روی هدبند، باید به سمت بالا باشند.

۴،۴،۲- دستکش آینه

با اتصال گجت بر روی دستکش و روشن کردن آن، چراغ گجت به رنگ سبز چشمک‌زن درآمده و رنگ چراغ C دستگاه به رنگ سبز چشمک‌زن در خواهد آمد. در این حالت با بازکردن و بستن دستی که دستکش آینه بر روی آن پوشیده شده، دست دیگر باز یا بسته خواهد شد.



تصویر ۱۰. گجت در حالت دستکش آینه

۴،۴،۳- گجت در حالت ریমوت

بعد از روشن کردن گجت با فشار دادن و نگه داشتن یکی از دکمه‌های ۱ یا ۳ به مدت ۳ ثانیه، چراغ گجت به رنگ قرمز درآمده و رنگ چراغ C دستگاه به رنگ سبز چشمک‌زن در می‌آید. در این وضعیت با فشردن کلیدهای ۱ یا ۳ می‌توان دست را باز یا بسته کرد. در این حالت برای قطع کردن سیگنال و استراحت دادن

به عضلات دست، کافیسست هر کدام از کلیدهای ۱ یا ۲ یا ۳ را فشار دهید.

۴,۵- شارژر دستگاه

شارژر دستگاه نی‌گرسپ قابلیت اتصال به برق ۱۰۰ - ۲۴۰ ولت با فرکانس ۵۰ و ۶۰ هرتز را داراست و در اکثر کشورهای جهان قابل استفاده است. کابل شارژر دستگاه از نوع USB Type-C بوده و در بسته بندی دستگاه شما به همراه شارژر قرار دارد.

۴,۶- اسپری آب

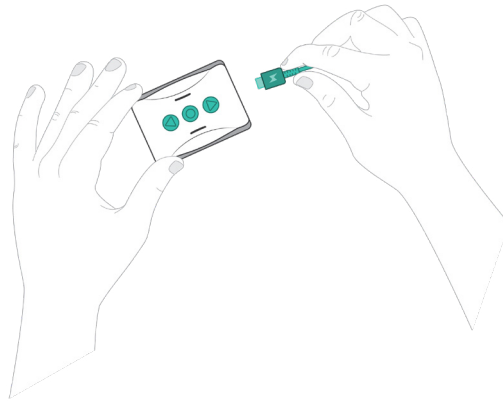
یک عدد اسپری برای مرطوب کردن الکترودها در بسته بندی دستگاه قرار داده شده است. برای مرطوب کردن الکترودها طبق دستورالعمل بخش ۳- ۵ عمل کنید.

فصل ۵ - آماده سازی و نصب دستگاه

۵.۱- شارژ کردن دستگاه

کنترلر دستگاه نی گرسپ برای عملکرد به شارژ شدن نیاز دارد. نشانگرهای شنیداری و دیداری دستگاه، کم شدن میزان شارژ دستگاه را مطابق با جدول شماره ۳ به شما نشان می‌دهند. پیش از استفاده دستگاه، از شارژ کافی آن مطمئن شوید. اگر برای مدت طولانی در روز از دستگاه استفاده می‌کنید، بهتر است هر روز دستگاه را کامل شارژ کنید. برای شارژ کردن دستگاه، مراحل زیر را انجام دهید:

- کابل شارژ را به شارژر متصل کنید.
- شارژر را به پریز برق متصل کنید.
- سر دیگر کابل شارژ را به سوکت شارژر دستگاه وصل کنید.



تصویر ۱۱. شارژ کردن دستگاه

پس از اتصال دستگاه به شارژر، کم و زیاد شدن نور قرمز در چراغ‌های A و B، نشانگر آغاز فرایند شارژ است. پس از تکمیل شارژ دستگاه، چراغ‌های A و B به رنگ سبز ممتد در خواهند آمد. شارژ شدن دستگاه نی گرسپ حدود یک ساعت طول می‌کشد. (برای اطلاعات بیشتر به جدول شماره ۳ مراجعه کنید)

خالی شدن باتری به ویژه در شرایط استفاده زیاد از دستگاه امری شایع است.

- تنها از شارژر تامین شده توسط شرکت توسعه فناوری تیوان برای شارژ دستگاه خود استفاده کنید.
- استفاده از شارژرهای متفرقه علاوه بر ابطال گارانتی، ممکن است باعث آسیب دیدن دستگاه شما شود.
- از استفاده شارژر دستگاه نی گرسپ برای شارژ کردن دیگر لوازم الکترونیکی اکیدا خودداری کنید.
- از شارژ کردن دستگاه در زمان اتصال به دست خودداری کنید.
- هنگام نوسانات برق از شارژ کردن دستگاه خودداری کنید. این کار باعث صدمه دیدن شارژر و دستگاه می‌شود.

- پس از تکمیل شدن شارژ دستگاه، شارژر را از پریز جدا کنید.
- ابتدا شارژر را به پریز متصل کرده و سپس کابل شارژر را به دستگاه وصل کنید.

۵.۲- آماده سازی پوست

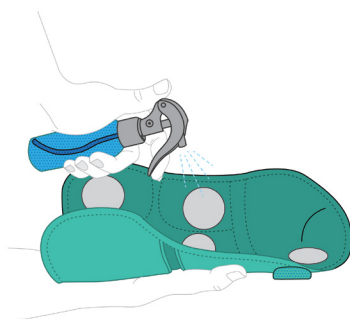
پیش از استفاده، همیشه پوست خود را در ناحیه نصب دستگاه نی‌گرسپ به دقت بررسی کرده و از نبود هرگونه زخم و التهاب مطمئن شوید. در صورت وجود هرگونه زخم یا التهاب استفاده از دستگاه را تا بهبود کامل آن متوقف کرده و با واحد خدمات پس از فروش تیوان به شماره تلفن ۹۱۰۰۴۰۷۰ - ۰۲۱ تماس بگیرید. برای دستیابی به بهترین نتیجه، آماده سازی پوست دست در محل نصب دستگاه، به ویژه در زیر الکترودها، پیش از استفاده از آن الزامی است. برای آماده سازی پوست، مراحل زیر را انجام دهید:

- هر گونه زیورآلات را از دست خود جدا کنید.
- پوست دست را در محل قرارگیری الکترودها با یک دستمال پاکیزه نم دار تمیز کنید. اگر روغن یا لوسیون روی پوست وجود دارد لازم است ابتدا پوست را با آب و صابون شست و شو داده و سپس خشک کنید.
- برای بهبود عملکرد دستگاه پیشنهاد می‌شود موهای بدن را در محل قرارگیری الکترودها اصلاح کنید؛ برای این منظور تنها از موزر یا قیچی استفاده کنید. استفاده از تیغ یا دیگر روش‌های حساسیت زا پوست را تحریک می‌کند و ممکن است تا چندین روز هنگام استفاده از دستگاه احساس ناخوشایندی در ناحیه مذکور ایجاد کند.
- همیشه قبل و بعد استفاده از دستگاه، ناحیه پوستی محل نصب دستگاه را از نظر وجود هر گونه قرمزی یا جوش بررسی کنید.

دستگاه نی‌گرسپ نباید بر روی پوست مبتلا به هر گونه عارضه پوستی یا عضو دچار شکستگی نصب شود.

۵.۳- آماده سازی الکترودها

- کارشناسان تیوان الکترودهای دستگاه را در زمان خرید داخل کاف دستگاه چسبانده و روی دست شما تنظیم می‌کنند. برای آماده سازی الکترودها، مراحل زیر را طی کنید:
- از خاموش بودن دستگاه و وصل نبودن آن به شارژر مطمئن شوید.
 - الکترودها را طبق تصویر ۱۲ با اسپری آب مقطر کاملاً مرطوب کنید.



تصویر ۱۲. مرطوب کردن الکترودها

احتیاط: الکترودهای دستگاه را در زمان بستن دستگاه روی دست خود و پس از هر ۳ الی ۴ ساعت استفاده حتماً مرطوب کنید. در زمان مرطوب کردن الکترودها، حتماً دستگاه را از دست خود جدا کنید. برای مرطوب کردن الکترودها از آب مقطر یا آب تصفیه شده استفاده کنید. خشک شدن الکترودها کارایی دستگاه را کاهش داده و باعث ایجاد حس سوزش بر روی پوست دست خواهد شد. احساس نیاز به بالا بردن غیر عادی شدت تحریک می‌تواند به دلیل خشک شدن الکترودها یا پایان عمر آنها باشد.

- عمر الکترودهای دستگاه نی‌گرسپ ۱ ماه بعد از زمان نصب است. تعویض نکردن الکترودها در زمان معین، علاوه بر ایجاد اختلال در عملکرد دستگاه، ممکن است باعث صدمه به دستگاه و آسیب به پوست شما شود. برای سفارش الکترودها با واحد خدمات پس از فروش تیوان تماس بگیرید.
- از مصرف آب جوشیده، آب کولر گازی و آب سرم برای مرطوب کردن الکترودها خودداری کنید.
- تنها از الکترودهای اصلی تولید شده در تیوان استفاده کنید.
- دستگاه نی‌گرسپ را بدون الکترودها استفاده نکنید.

۵،۴- بستن دستگاه روی دست

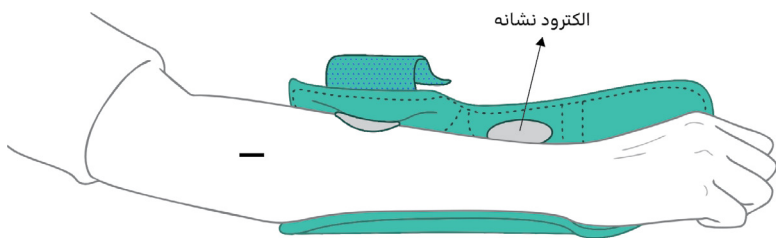
پیش از بستن دستگاه نی‌گرسپ روی دست کلیه قسمت‌های دستگاه و لوازم یدکی آن را بررسی کنید و از نبود هرگونه آسیب، شکستگی یا خوردگی مطمئن شوید. برای بستن دستگاه روی دست مراحل زیر را انجام دهید:

- الکترودها را با اسپری کردن آب مقطر مرطوب کنید.
- روی مبل یا صندلی بنشینید؛ به نحوی که بازو و شانه شما آزاد بوده و فشاری بر آنها احساس نکنید. از لم دادن به یک سمت خودداری کنید.



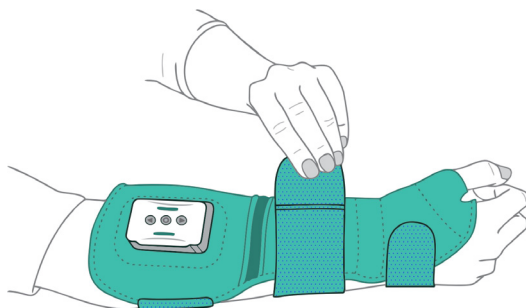
تصویر ۱۳. زاویه مناسب دست هنگام بستن دستگاه بر روی آن

- از روشن کردن دستگاه پیش از آماده سازی و نصب صحیح روی دست خودداری کنید.
- دستگاه را طبق تصویر ۱۴ بر روی دست خود قرار دهید. اگر دستگاه نی‌گرسپ در محل صحیح خود نصب شود، نشانه کاف بر روی علامت تعیین شده توسط نماینده بر روی دست، قرار می‌گیرد و همچنین الکترودها نشانه بر روی محل قرارگیری ساعت مچی منطبق می‌شود.



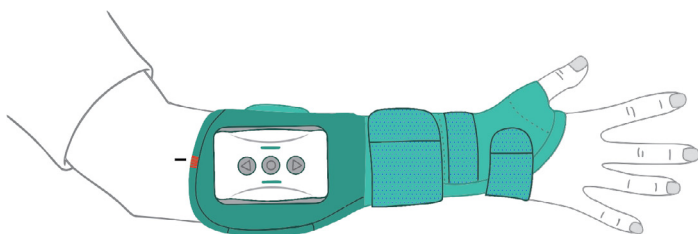
تصویر ۱۴. قرار دادن دستگاه روی دست

- با دست دیگر استرپ دستگاه را از دور دست عبور داده و به کاف بچسبانید.



تصویر ۱۵. بستن دستگاه

استرپ باید به نحوی تنظیم شود که دستگاه در محل خود ثابت بماند. محکم کردن بیش از حد استرپ، علاوه بر احساس ناخوشایند، باعث اختلال در جریان خون نیز خواهد شد.



تصویر ۱۶. قرارگیری صحیح دستگاه بر روی دست

۵-۵- تست محل قرارگیری دستگاه

دستگاه را روشن کرده و شدت تحریک را به آرامی زیاد کنید تا دست شروع به حرکت کند. به حرکت دست

و احساس پوست در محل نصب دستگاه دقت کنید. اگر هنگام استفاده از دستگاه نی‌گرسپ احساس ناخوشایندی بر پوست داشتید یا حرکتی نامناسب در دست مشاهده کردید، دستگاه را خاموش کرده، کاف را باز کنید، دستگاه را کمی جا به جا کرده و سپس مراحل بالا را مجدد تکرار کنید.

۵،۶- تست اتصال الکترودها

از اتصال مناسب الکترودها با پوست مطمئن شوید. هنگام از دستگاه، چراغ C نحوه اتصال الکترودها را به شما نشان می‌دهد. (به تصویر شماره ۷ مراجعه کنید.) چنانکه اتصال نامناسب باشد یا الکترودها به بدن متصل نباشند و یا به اندازه کافی مربوط نباشند، چراغ C به رنگ قرمز ممتد در خواهد آمد. همچنین می‌توان وضعیت اتصال الکترودها را حین حالت‌های مختلف کاری با اپلیکیشن نیز بررسی کرد.

۵،۷- جدا کردن دستگاه از روی دست

برای جدا کردن دستگاه نی‌گرسپ از روی دست، مراحل زیر را طی کنید:

۱. دستگاه را خاموش کنید.

۲. استرپ‌ها را آزاد کنید.

۳. کاف را به آرامی از دست خود جدا کنید.

پس از هر ۳ الی ۴ ساعت استفاده از دستگاه آن را برای مدت ۱۵ دقیقه از دست جدا کنید تا پوستتان هوا بخورد.

پس از باز کردن دستگاه آن را در معرض هوا قرار دهید تا الکترودها خشک شوند.

فصل ۶ - نحوه کار کردن با دستگاه

۶،۱- روشن و خاموش کردن

برای روشن کردن دستگاه نی‌گرسپ کافی است دکمه شماره ۲ (به تصویر شماره ۷ مراجعه کنید) را چند ثانیه نگه دارید. در این حالت، دستگاه روشن می‌شود، سپس شروع به بررسی پارامترهای خود کرده و چراغ‌های A و B (به تصویر شماره ۷ مراجعه کنید)، سه مرتبه چشمک سبز می‌زند. با روشن شدن دستگاه صدای ملودی به گوش خواهد رسید. پس از روشن شدن و آمادگی دستگاه برای عملکرد، چراغ A به رنگ آبی ممتد در خواهد آمد.

برای خاموش کردن دستگاه کافی است دکمه شماره ۲ را چند ثانیه نگه دارید. در این حالت، نور سبز چراغ‌های A و B محو شده و سپس دستگاه خاموش می‌شود. در زمان خاموش شدن دستگاه، صدای ملودی به گوش خواهد رسید.

۶،۲- تنظیم شدت تحریک

دستگاه نی‌گرسپ هنگام تعویض حالت کاری یا روشن شدن، به صورت پیش فرض، روی آخرین میزان شدت تحریک استفاده شده، قرار خواهد گرفت. برای تنظیم شدت تحریک دستگاه بر روی دست مراحل زیر را انجام دهید:

- دستگاه را طبق مراحل بالا نصب و روشن کنید.
- در یک وضعیت قرار گرفته و با فشردن دکمه شماره ۱ (به تصویر شماره ۷ مراجعه کنید) شدت تحریک را به تدریج بالا ببرید یا با فشردن دکمه شماره ۳ (به تصویر شماره ۷ مراجعه کنید) شدت تحریک را یک درجه کاهش دهید. با هر افزایش یا کاهش شدت تحریک، صدای بوق از دستگاه به گوش خواهد رسید.
- شدت را تا جایی بالا ببرید که حرکت مناسب در دست ایجاد شده و احساس ناخوشایندی بر روی پوست، در محل اتصال الکترودها، به شما دست ندهد.

نکاتی درباره نحوه تنظیم شدت تحریک

اگر حرکت دست به اندازه کافی نیست، شدت تحریک را کمی افزایش دهید. اگر حرکت دست بیش از حد است یا بر روی پوست دست و در محل نصب الکترودها احساس ناخوشایندی به شما دست می‌دهد، شدت تحریک را کمی کاهش دهید. هر گونه سوال یا ابهام را با کارشناسان تیانو مطرح کنید.

۶،۳- انتخاب حالت کاری

۶،۳،۱- انتخاب حالت عملکردی

دستگاه نی‌گرسپ، پس از روشن شدن، به صورت پیش فرض، در حالت عملکردی قرار می‌گیرد. پس از روشن کردن دستگاه و تنظیم شدت تحریک، گجت را روشن کرده و بر اساس مود کاری به صورت خودکار به دستگاه متصل شده و عملکرد مورد نظر را در دست شما ایجاد خواهد کرد. شما همچنین می‌توانید با استفاده از اپلیکیشن اختصاصی دستگاه را در وضعیت عملکردی قرار دهید. چراغ A (به تصویر شماره ۷ مراجعه کنید) در حالت عملکردی، به رنگ آبی ممتد روشن خواهد شد.

- از باز نگه داشتن دست بیش از ۳۰ ثانیه خودداری کنید. این کار ممکن است باعث خسته شدن عضلات شما شود. (در این پیشامد به منظور اطلاع بیمار از تحریک زمانی بیش از حد بعد از ۳۰ ثانیه آلام شنیداری داده می‌شود)

- دستگاه نی‌گرسپ، با هدف توانبخشی برای بهبود عملکرد دست طراحی و ساخته شده است. از در دست گرفتن اشیاء ارزشمند خودداری کنید چنان‌که سیگنال تحریک ناگهان قطع شود، جسم از دست شما خواهد افتاد.

۶،۳،۲- انتخاب حالت تمرین (تقویت عضله)

این حالت کاری برای اعمال تحریک تکراری و حرکت دادن انگشتان و مچ دست و برای مدت زمان معین طراحی شده است. برای انتخاب حالت تمرین، پس از بستن دستگاه روی دست، دکمه شماره ۲ را (به تصویر شماره ۷ مراجعه کنید) یک بار فشار دهید تا دستگاه وارد حالت کاری تمرین شود یا با استفاده از اپلیکیشن، دستگاه را در وضعیت تمرین (تقویت عضله) قرار دهید. در این حالت، چراغ A (به تصویر شماره ۷ مراجعه کنید) به رنگ سبز ممتد روشن خواهد شد. شدت تحریک را تنظیم کرده و جلسه تمرین را طبق برنامه به اتمام برسانید.

- با اپلیکیشن قادر خواهید بود عضله مورد نظر (باز کننده، جمع کننده یا همه ماهیچه‌ها) را در قسمت انتخاب عملکرد مشخص کنید.

۶،۳،۳- انتخاب حالت ماساژ

این حالت کاری برای اعمال تحریک تکراری برای مدت زمان معین و برای تقویت عضلات، بهبود گردش خون و جلوگیری از اسپاستیسیته طراحی شده است. سیگنال‌های تحریک در این حالت کاملاً متفاوت از حالت‌های دیگر بوده و حالت خوشایندی به ماهیچه‌های مربوطه می‌دهند. این حالت برای افراد دارای آتروفی عضلانی و همچنین برای عادت دادن بیمار به پالس‌های الکتریکی هنگام شروع استفاده از دستگاه پیشنهاد می‌شود. برای انتخاب حالت ماساژ، پس از تست کردن محل نصب دستگاه روی دست، دو بار دکمه شماره ۲ (به تصویر شماره ۷ مراجعه کنید) را فشار دهید تا دستگاه وارد حالت کاری ماساژ شود یا با استفاده از اپلیکیشن اختصاصی دستگاه را در وضعیت ماساژ قرار دهید. چراغ A (به تصویر شماره ۷ مراجعه کنید) در حالت ماساژ به رنگ بنفش ممتد روشن خواهد شد. شدت تحریک را تنظیم کرده و جلسه ماساژ را طبق برنامه به اتمام برسانید.

- با اپلیکیشن قادر خواهید بود عضله مورد نظر (باز کننده، جمع کننده یا همه ماهیچه‌ها) را در قسمت انتخاب عملکرد مشخص کنید.

توجه: برخی از برنامه‌های کاری دستگاه فواصلی برای استراحت دارند. در این فواصل دستگاه برای مدتی (تا یک دقیقه) هیچ گونه سیگنالی به دست اعمال نمی‌کند.

۶،۴- زمانبندی استفاده از دستگاه

جدول زمان بندی استفاده از دستگاه بر اساس شرایط سنی، نوع بیماری و شرایط حرکتی فرد تجویز می‌شود. توصیه می‌شود جدول شماره ۵ را با پیشنهاد درمانگر خود تکمیل کنید.

توضیحات	پیشرفته	مبتدی	
			عملکردی
			تمرین
			ماساژ
دستگاه نی گرسپ را در زمان خستگی یا تا حد خستگی استفاده نکنید.			

جدول ۵. برنامه استفاده روزانه از دستگاه نی گرسپ

۶،۵- صدا دار یا بی صدا کردن دستگاه

برای صدا دار یا بی صدا کردن دستگاه، کافی است در اپلیکیشن اختصاصی دستگاه نی گرسپ بر روی آیکن صدا کلیک کنید و دستگاه را در حالت دلخواه قرار دهید. همچنین با نگه داشتن دکمه‌های شماره ۱ و ۲ به مدت ۵ ثانیه، در زمان خاموش بودن، دستگاه با زدن بوق ممتد بلند در حالت صدا دار روشن می‌شود و با نگه داشتن دکمه‌های شماره ۳ و ۲ به مدت ۵ ثانیه، در زمان خاموش بودن، دستگاه با زدن بوق ممتد آرام در حالت بی صدا روشن می‌شود.

فصل ۷ - نگهداری از دستگاه

۷،۱- مراقبت‌های روزانه

هنگامی که از دستگاه نی‌گرسپ استفاده نمی‌کنید:

- دستگاه را در مجاورت هوا قرار دهید تا الکترودها و کاف آن خشک شوند.
 - کلیه اجزای دستگاه را روزانه بررسی کرده و از نبود هر گونه آسیب فیزیکی، خوردگی یا زنگ زدگی مطمئن شوید.
 - اجزای مصرفی دستگاه به ویژه الکترودها را در صورت فرسودگی، آسیب دیدگی، عدم اعمال یا اعمال نامناسب سیگنال تحریک تعویض کنید.
 - باتری دستگاه را کامل شارژ کنید.
- اگر آسیب یا ایرادی در دستگاه یا اجزا آن مشاهده کردید استفاده از دستگاه را متوقف کنید. برای رفع هر گونه سوال یا ابهام با واحد خدمات پس از فروش شرکت به شماره تلفن ۰۲۱ - ۹۱۰۰۴۰۷۰ تماس بگیرید.

۷،۲- شارژ کردن دستگاه

باتری دستگاه نی‌گرسپ برای عملکرد مناسب، نیاز به شارژ شدن دارد. جهت شارژ باتری، به دستورالعمل شارژ دستگاه در بخش ۱-۵ مراجعه کنید.

پیش از اولین بار استفاده از دستگاه، باتری آن را کامل شارژ کنید.

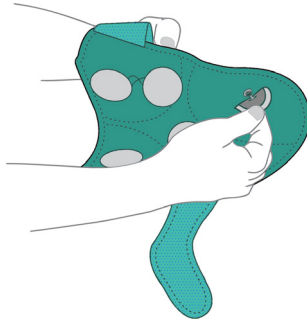
۹۹ و از کار افتادن دستگاه شما می‌شود.

۷،۴- تعویض الکترودها

الکترودهای دستگاه نی‌گرسپ از لوازم مصرفی دستگاه بوده و در دو سایز کوچک و بزرگ ارائه می‌شوند. در صورت خرابی، فرسودگی، عدم اعمال یا اعمال نامناسب سیگنال تحریک و پس از یک ماه باید تعویض شوند. استفاده زیاد یا نگهداری نامناسب ممکن است عمر الکترودها را کاهش دهد. الکترودهای دستگاه نی‌گرسپ را تنها شرکت تیوان تامین می‌کند. برای سفارش الکترودها کافی است با واحد خدمات پس از فروش شرکت توسعه فناوری تیوان به شماره تلفن ۰۲۱ - ۹۱۰۰۴۰۷۰ تماس گرفته و الکترودهای جدید را سفارش دهید.

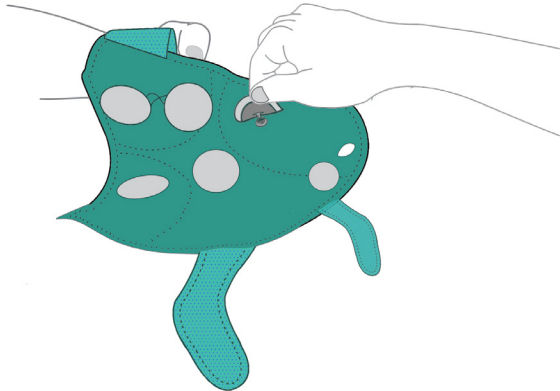
برای تعویض الکترودها، مراحل زیر را انجام دهید:

- یک انگشت خود را بر روی قسمت زیری الکترودها نگه داشته، قسمت رویی را از دکمه زیری خود جدا کرده و دور بیندازید.
- پیش از تعویض الکترودها دستگاه را خاموش کنید.
- هنگام جداسازی الکترودها از عدم جا به جایی قسمت زیری آن‌ها مطمئن شوید.



تصویر ۱۷. جداسازی الکترودهای قدیمی

- الکترودهای دستگاه را از داخل بسته بندی خارج کنید و با توجه به تصویر ۱۸ به دکمه ی زیر آن متصل کنید.



تصویر ۱۸. چسباندن الکترودهای دستگاه

- از تا کردن یا میچاله کردن الکترودها خودداری کنید.
- برای اتصال الکترودهای جدید به سائز آن ها توجه داشته باشید.

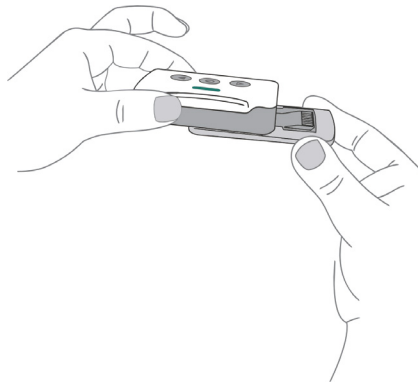
۷-۵- تعویض کاف

- کاف و استرپ، از لوازم مصرفی دستگاه هستند و ممکن است پس از مدتی استفاده حالت خود را از دست بدهند. چنانچه کاف یا کش دستگاه شما فرسوده شد، بهتر است دستگاه را به شرکت تیوان ارسال کنید. اگر شخصاً اقدام به تعویض کاف کردید، طبق مراحل زیر عمل کنید:
- ابتدا از خاموش بودن دستگاه مطمئن شوید.
 - کنترلر دستگاه را از روی کاف جدا کنید. برای این منظور، اهرم بالای دستگاه را نگه دارید و همزمان کنترلر را به سمت خود بکشید تا از ریل جدا شود.



تصویر ۱۹. جداسازی سیستم کنترل از کاف

- سیستم کنترل را طوری روی کاف جدید قرار دهید که چراغ C (به تصویر شماره ۷ مراجعه کنید) طبق الگوی اولیه بر روی کاف قرار گیرد. سیستم کنترل را روی پایه قرار دهید و آن را تا انتها در ریل مخصوص خود جا بزنید. اطمینان حاصل کنید که دستگاه به درستی در محل خود ثابت شده است.



تصویر ۲۰. اتصال سوکت الکترودها

تنها از کاف تامین شده در شرکت توسعه فناوری تیوان استفاده کنید. برای سفارش کاف می‌توانید با واحد خدمات پس از فروش تیوان تماس بگیرید.

۷،۶- نظافت دستگاه

برای نظافت دستگاه از دستمال نم دار با احتیاط استفاده کنید. دستگاه نی‌گرسپ ضد آب نیست و نباید مستقیم با آب در ارتباط باشد. همچنین الکترودهای دستگاه را طبق دستورالعمل ذکر شده در بخش ۷-۴ تعویض کنید و از شستن و تماس آن‌ها با آب یا مواد شوینده جداً خودداری کنید.

فصل ۸ - اپلیکیشن اختصاصی

اپلیکیشن نی‌گرسپ با هدف بهبود کارایی دستگاه طراحی شده است و امکانات گسترده‌ای را برای کنترل و تنظیم کردن دستگاه در اختیار شما قرار می‌دهد. حالت‌های کاری مختلف دستگاه در اپلیکیشن اختصاصی دستگاه نی‌گرسپ قرار داشته و اجرا می‌شوند. بیمار می‌تواند با استفاده از این اپلیکیشن تحریک الکتریکی دستگاه را به گونه دلخواه خود تنظیم کرده و عملکرد آن را در حالات مختلف مشاهده و بررسی کند. رابط کاربری اپلیکیشن نی‌گرسپ به گونه‌ای طراحی و اجرا شده که راه اندازی و استفاده از دستگاه را بسیار ساده‌تر کرده و کنترل آن را بهبود بخشیده است.

برای دانلود یا بروزرسانی اپلیکیشن دستگاه می‌توانید به سایت www.tiwan.ir مراجعه کنید. همچنین شما قادر خواهید بود ورژن دستگاه خود را از طریق اپلیکیشن بروزرسانی کنید.



تصویر ۳۱. اپلیکیشن اختصاصی دستگاه نی‌گرسپ

فصل ۹ - عیب یابی

هرگونه سوال یا ابهام درباره نحوه عملکرد دستگاه نی گرسپ را لطفا با واحد خدمات پس از فروش شرکت توسعه فناوری تیانو به شماره تلفن ۹۱۰۰۴۰۷۰ - ۰۲۱ مطرح کنید.

۹،۱- هشدارها و خطاها

دستگاه نی گرسپ، با استفاده از نشانگرهای شنیداری و دیداری، شما را از وجود هر گونه خطا یا هشدار آگاه می سازد. جدول شماره ۳ در فصل ۴ وضعیت نشانگرهای شنیداری و دیداری را در حالت های مختلف شرح داده و نحوه رفع خطا یا هشدار را در هر مورد به شما آموزش می دهد.

۹،۲- سوالات متداول

چرا پوست دست در محل نصب الکترودهای دستگاه دچار سوزش می شود؟

صحیح نبودن محل نصب دستگاه، جابجایی یا کثیفی الکترودها، روش اصلاح نادرست، مرطوب نکردن الکترودها به میزان کافی و افزایش بیش از حد میزان شدت تحریک، از علل عمده این عارضه اند. برای بررسی و حل این موارد به فصل های ۵ و ۶ دفترچه راهنما مراجعه کنید.

چرا پس از باز کردن دستگاه پوست در محل نصب الکترودها کمی قرمز شده است؟

قرمزی و به جا ماندن اثر الکترودها و دستگاه بر روی دست، به محض جدا کردن دستگاه، امری طبیعی است. این پدیده باید حدود یک ساعت بعد برطرف شود. باقی ماندن این علائم را شامل قرمزی، ضایعات جوش مانند یا تاول، به کارشناسان شرکت توسعه فناوری تیانو اطلاع داده و استفاده از دستگاه را تا زمان برطرف شدن این علائم متوقف کنید. به یاد داشته باشید که پاسخ آلرژیک به الکترودها بسیار نادر است.

چه زمانی باید الکترودها را تعویض کرد؟

عمر الکترودهای دستگاه نی گرسپ یک ماه از زمان نصب است و پس از آن باید تعویض شوند. برای تعویض الکترودهای فرسوده، به بخش ۴-۷ این دفترچه مراجعه کنید. نشانه های زمان تعویض الکترود عبارتند از:

- تغییر رنگ الکترودهای دستگاه (سیاه شدن / شوره زدن)
- کاهش میزان عملکرد دستگاه در حرکت دادن مچ و انگشتان دست
- نیاز به افزایش بیش از حد شدت تحریک

چرا الکترودهای دستگاه نی گرسپ در مدت کوتاهی سیاه شده اند؟

برای مرطوب کردن الکترودها از آب مقطر یا آب تصفیه شده استفاده کنید. استفاده از آب جوشیده، آب کولر گازی و آب سرم برای مرطوب کردن الکترودها مناسب نیست و عمر آنها را کاهش می دهد. همچنین باید دقت کرد که پس از باز کردن دستگاه از روی دست، آن را در محیط قرار دهید تا خشک شود.

آیا شارژ کردن روزانه دستگاه نی گرسپ به باتری آن آسیب می زند؟

خیر

چه زمانی باتری دستگاه نی‌گرسپ نیاز به شارژ شدن دارد؟

اگر برای مدت طولانی در روز از دستگاه استفاده می‌کنید بهتر است هر روز صبح دستگاه را کامل شارژ کنید. اگر شارژ دستگاه کم باشد چراغ B (به تصویر شماره ۷ مراجعه کنید) هنگام روشن شدن دستگاه چهار چشمک قرمز می‌زند. همچنین چراغ B در زمان کاهش شارژ دستگاه حین استفاده به رنگ قرمز ممتد در خواهد آمد. شما همچنین می‌توانید وضعیت شارژ باتری را توسط اپلیکیشن اختصاصی دستگاه‌های نی‌گرسپ بررسی کنید.

چرا در عضلات مچ دست و ساعد احساس درد ایجاد می‌شود؟

یکی از مزایای مهم دستگاه نی‌گرسپ تقویت عضلات و افزایش گردش خون موضعی است. در اوایل استفاده از دستگاه، ممکن است این امر باعث احساس درد در عضلات مربوطه شود. همچنین این درد می‌تواند ناشی از محکم بسته شدن دستگاه روی دست، استفاده زیاد از دستگاه، استفاده از دستگاه با شدت تحریک زیاد یا اسپاسم عضلات باشد.

چرا بعد از چند تحریک در حالت تمرین (تقویت عضله)، دست کمتر حرکت می‌کند یا تحریک کمتری احساس می‌شود؟

گاهی اوقات تحریک‌های متوالی خستگی و ضعف عضلات را در پی دارد و در نهایت، به کاهش دامنه حرکتی و حس ادراکی منجر می‌شود. در این وضعیت، از حالت تمرین خارج شده، استراحت کوتاهی کرده و دوباره به حالت تمرین برگردید.

چرا با زیاد کردن شدت تحریک هیچ گونه سیگنالی به دست اعمال نمی‌شود؟

در این شرایط بهتر است ابتدا وضعیت قرارگیری سیستم کنترلر بر روی ریل را بررسی کرده و اگر قرارگیری آن صحیح بود، چراغ C (به تصویر شماره ۵ مراجعه کنید) را بررسی کنید. در شرایط اتصال نامناسب یا قطع اتصال الکترودها با بدن، چراغ C به رنگ قرمز ممتد در خواهد آمد. همچنین دقت کنید که الکترودهای دستگاه به طور کامل مرطوب شده باشند. شما همچنین می‌توانید وضعیت اتصال الکترودها را حین حالت‌های مختلف کاری با نرم‌افزار بررسی کنید. اگر مشکل الکترودهای دستگاه رفع نشد آن‌ها را تعویض کنید.

چرا گجت به دستگاه نی‌گرسپ متصل نمی‌شوند؟

دستگاه نی‌گرسپ را روشن کرده و در حالت عملکردی قرار دهید سپس گجت را روشن کنید. اگر چراغ C دستگاه به رنگ چشمک‌زن سبز (در صورت اتصال به اپلیکیشن چشمک‌زن سبز آبی) در نیامد، وارد تنظیمات اپلیکیشن شده و گجت را برای دستگاه تعریف کنید. اگر مشکل برطرف نشد با شرکت تیوان تماس بگیرید.

چرا تحریک در حالت عملکردی اعمال نمی‌شود؟

این مشکل می‌تواند بیانگر حرکت اشتباه سر یا دست سالم باشد. سعی کنید سر را صحیح و مطابق آموزش‌های روز نصب، حرکت دهید.

چرا دستگاه روشن نمی‌شود؟

اگر دستگاه با فشردن دکمه وسط روشن نشد ابتدا آن را شارژ کنید. پس از تکمیل شارژ، آن را از شارژر جدا کرده و روشن کنید. اگر مجدد دستگاه روشن نشد حتماً با شرکت تیوان تماس بگیرید.

در صورت گم کردن محل نصب دستگاه چه اقداماتی انجام گیرد؟

چنانچه کاف دستگاه به درستی روی دست قرار گرفته باشد، نشانه کاف بر روی علامت تعیین شده توسط نماینده بر روی دست، قرار می‌گیرد و همچنین الکتروود نشانه بر روی محل قرارگیری ساعت منطبق می‌شود. تلاش کنید جای دستگاه را با کمک فیلم‌هایی که موقع نصب، از دست شما تهیه شده است، پیدا کنید. در صورتی که موفق به یافتن محل دقیق دستگاه نشدید، برای هماهنگی تنظیم مجدد با شرکت تیوان تماس بگیرید.

آیا ممکن است دستگاه نی‌گرسپ عضلات را ضعیف کند؟

طبق آخرین مقاله‌های منتشرشده، به طور کلی تکنولوژی FES و به ویژه دستگاه نی‌گرسپ عضلات را تقویت می‌کند.

آیا کاردرمانی، فیزیوتراپی و دیگر درمان‌های مکمل در بهبود شرایط فرد استفاده‌کننده موثر هستند؟

بله. بهتر است در کنار استفاده صحیح و مستمر از دستگاه نی‌گرسپ برای پیشرفت و تکمیل فرآیند درمان، با نظر متخصص، فیزیوتراپی و کاردرمانی هم انجام دهید.

آیا می‌توان همراه دستگاه نی‌گرسپ از ارتزهای مچ دست استفاده کرد؟

استفاده از ارتزهای مچ دست همراه با دستگاه نی‌گرسپ امکان‌پذیر نیست ولی بهتر است هنگام خواب برای جلوگیری از تشدید اسپاسم از ارتز استفاده کنید.

آیا استفاده از دستگاه باعث افت فشار می‌شود؟

با توجه به اینکه دستگاه‌های شرکت تیوان سبب افزایش خونسازی و تقویت عضلات هدف می‌شود، لذا این امکان وجود دارد، افرادی که تحرک کمی دارند و یا مشکلات کم خونی دارند ممکن است هنگام استفاده از دستگاه دچار افت فشار خون یا بی‌حالی شوند. بهتر است در صورت مواجه شدن با این امر از مایعاتی مانند آب و عسل استفاده کنید و در اسرع وقت برای درمان و رفع کم‌خونی اقدام کنید.

در صورت مشاهده خونمردگی در زیر محل الکترودها چه باید کرد؟

در صورت مشاهده خونمردگی، جهت مشاوره با کارشناسان شرکت تیوان تماس حاصل فرمایید. افرادی که از داروهای رقیق‌کننده خون مانند آسپرین یا وارفارین استفاده می‌کنند، حتماً به کارشناسان شرکت اطلاع دهند تا آگاهی و اطلاعات لازم در اختیار فرد قرار گیرد.

فصل ۱۰ - مشخصات فنی

مشخصات عمومی	
دسته بندی	وسیله پزشکی نوع BF - دارای باتری داخلی و عملکرد پیوسته
حالت های کاری	عملکردی - تمرین - ماساژ
نوع باتری	باتری لیتیومی - ۳/۷ ولت ~ ۴۰۰ میلی آمپر ساعت
نشانگرها	شنیداری، دیداری و لرزشی
نحوه حمل	داخل کیف مخصوص دستگاه
ابعاد (میلی متر)	ارتفاع: ۸۰ - عرض: ۵۰ - عمق: ۱۴
وزن	۴۲
شرایط محیطی انبار و حمل و نقل	۲۵ to + ۵۵°C / ۵ to ۹۵ RH / ۲۰ to ۱۰۶Kpa
شرایط محیطی عملکرد	۵ to + ۴۰°C / ۵ to ۷۵ RH / ۸۰ to ۱۰۶Kpa
عمر مفید دستگاه	پنج سال

مشخصات کاف	
ابعاد (میلی متر)	طول: ۲۹۰ - عرض: ۲۰۰ - ضخامت: ۷
وزن (گرم)	۱۰۵ گرم

مشخصات شارژر	
ورودی: ۱۰۰-۶۰Hz-۵۰/۵۰A / ۲۴۰V AC - خروجی: ۵V DC / ۲A	

مشخصات عمومی

Pulse	Balanced Biphasic
Wave form	Symmetric or asymmetric
Intensity (Peak)	0-100ma, 1ma Resolution
Max Voltage (OPEN)	470 V ($\pm 10\%$)
Max Voltage (1K)	175 V ($\pm 10\%$)
Total Pulse Duration	250 to 1100 μ s
Pulse Repetition Rate	10 – 100Hz
Ramp	0-0.5 Seconds
Max Duration	0-10 Seconds

مشخصات سیگنال تحریک

Balanced Biphasic	Pulse
Symmetric or asymmetric	Wave form
0-100ma, 1ma Resolution	Intensity (Peak)
470 V ($\pm 10\%$)	Max Voltage (OPEN)
175 V ($\pm 10\%$)	Max Voltage (1K)
250 to 1100 μ s	Total Pulse Duration
10 – 100Hz	Pulse Repetition Rate
0-0.5 Seconds	Ramp
0-10 Seconds	Max Duration

مشخصات ارتباطات بیسیم

BLE	پروتکل
۲,۴ Ghz	فرکانس عملکرد

پارامترهای سازگاری الکترومغناطیسی

Immunity Test		IEC 60601 Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment Guidance
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2		+/- 8 Kv contact +/- 15 kV air	+/- 8 kV contact +/- 15 kV air	Floors should be wood, concrete, or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Radiated RF IEC 61000-4-3		10 V/m 80 MHz to 2.7 GHz Proximity Fields per 60601-1-2	in 26 MHz to 2.7 GHz Proximity Fields per 60601-1-2	Recommended separation distance: d = 0.4√P, 80-800 MHz range d = 0.7√P, 800-2700 MHz range
Power Frequency (50 Hz) Magnetic field IEC 61000-4-8	X	30 A/m	30 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.
	Y	30 A/m	30 A/m	
	Z	30 A/m	30 A/m	
Emissions Test		Compliance	Electromagnetic Environment Guidance	
RF emissions CISPR 11		Group 1	The Tiwan T-102 System uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.	
RF emissions CISPR 11		Class B	The Tiwan T-102 System is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.	

فصل ۱۱ - پشتیبانی و خدمات پس از فروش

۱۱،۱- گارانتی و خدمات پس از فروش

دستگاه نی‌گرسپ یک سال گارانتی و پنج سال خدمات پس از فروش دارد. لازم به یادآوری است، شرایط گارانتی نباید نقض شده باشد.

۱۱،۲- شرایط ابطال گارانتی

در شرایط زیر دستگاه از گارانتی خارج شده و شرکت تیوان مسئولیتی در قبال آن برعهده نمی‌گیرد:

- مخدوش بودن برچسب و شماره سریال یا کارت گارانتی دستگاه
- باز شدن پیچ‌ها یا پلمپ دستگاه
- شوک الکتریکی، نوسانات برق، صدمات فیزیکی، اعمال حرارت، تماس با مایعات یا مواد شیمیایی، تمیز کردن دستگاه بدون توجه به دستورالعمل نظافت
- حمل و نقل، انبارش و استفاده از دستگاه برخلاف دستورالعمل‌های ذکر شده در دفترچه راهنما
- انجام هرگونه تعمیرات یا باز کردن قسمت‌های مختلف دستگاه توسط افراد غیرمجاز
- استفاده از شارژرهای متفرقه

راستی آزمایی موارد بالا بر عهده کارشناسان فنی شرکت تیوان است.

۱۱،۳- خرابی دستگاه

خریدار، وقوع خرابی و عملکرد نامناسب دستگاه را می‌تواند به واحد خدمات پس از فروش شرکت توسعه فناوری تیوان به شماره تلفن ۹۱۰۵۴۰۷۰ - ۰۲۱ اطلاع دهد یا با ارسال پیام به پست الکترونیک، به نشانی: info@tiwan.ir مشکل دستگاه خود را به تیوان اعلام کند. کارشناسان تیوان در اسرع وقت، اقدام به تعمیر و تحویل دستگاه می‌کنند. لازم به ذکر است، خدمات گارانتی فقط توسط شرکت تیوان ارائه می‌شود و هزینه‌های حمل و نقل دستگاه به عهده خریدار است.

۱۱،۴- آموزش

فرد استفاده کننده موظف است پیش از شروع به کار با دستگاه، دفترچه راهنما را کامل مطالعه کرده و هر گونه سوال و ابهامی را با واحد خدمات پس از فروش تیوان مطرح کند.

۱۱،۵- مکانیزم فراخوان

تیوان خود را موظف می‌داند بروز یا شناسایی هر گونه مشکل در سیستم دستگاه نی‌گرسپ را به کلیه دارندگان این محصول در قالب یک فراخوان اطلاع دهد و در اسرع وقت آن را برطرف کند. لذا خریداران موظف اند هنگام خرید یک شماره تلفن ثابت و یک خط موبایل در دسترس را اعلام کنند. فراخوان به روش‌های زیر انجام می‌شود:

- تماس تلفنی مستقیم با دارندگان محصول
- اعلان عمومی در سایت تیوان

۱۱.۶- راه‌های ارتباطی و سنجش رضایت مشتریان گرامی

شرکت توسعه فناوری تیوان یک سازمان مشتری محور است و یکی از مهم ترین اهداف خود را جلب رضایت و دریافت نظرات ارزشمند متخصصان و کاربران محصولات خود می‌داند. در این راستا، سنجش رضایت مشتریان یکی از چالش‌های اصلی تیوان با هدف پایش و بهبود میزان رضایتمندی کاربران دستگاه نی‌گرسپ است. برای بهبود ساختار و عملکرد دستگاه و همچنین رسیدن به محصولی بهتر و مطابق با نیاز مشتریان، راه‌های ارتباطی با شرکت تیوان به شرح زیر معرفی می‌شود:

- وبسایت شرکت تیوان www.tiwan.ir ، با مراجعه به سایت تیوان می‌توانید علاوه بر دریافت اطلاعات درباره محصول در طرح سنجش رضایت مشتریان تیوان شرکت کرده و ما را از نظرات ارزشمند خود آگاه کنید.
- واحد خدمات پس از فروش تیوان: این واحد به شماره تلفن ۰۲۱-۹۱۰۰۴۰۷۰ - ۰۲۱ پاسخگوی درخواست‌های تعمیرات مشتریان بوده و همچنین نظرات شما را دریافت می‌کند.
- پست الکترونیکی: شما می‌توانید نظرات خود را به پست الکترونیکی تیوان به نشانی info@tiwan.ir ارسال کنید.

تعهدنامه مطالعه و عمل به دفترچه راهنما

اینجانب محتوای دفترچه راهنمای دستگاه نی‌گرسپ را به صورت کامل مطالعه کرده و طبق رضایتنامه ارائه شده به شرکت متعهد می‌شوم، کلیه دستورالعمل‌های درج شده را رعایت کرده، دستگاه را طبق جدول برنامه ریزی تعیین شده استفاده نمایم و در صورت بروز هرگونه مشکل با کارشناسان شرکت توسعه فناوری تیوان تماس حاصل نمایم.

نام و نام خانوادگی
امضا و اثر انگشت



سلب مسئولیت

از آنجایی که طبق دفترچه راهنما هشدارهای کافی و موثر به خریدار داده شده است، بنابراین اگر عامل زیان (اعم از با حسن نیت یا سوء نیت) در اثر استفاده ناصحیح و یا باز شدن دستگاه یا ایجاد تغییر در اجزای دستگاه موصوف مرتکب فعلی شود که متعاقب آن هرگونه خسارت مالی و جانی را به بار بیاورد، فروشنده مسئول قصور، تقصیر، تخلفات، در برابر خریدار نخواهد بود. همچنین در صورت باز شدن دستگاه و یا تغییر در اجزای دستگاه به هر دلیلی مسئولیت هرگونه خسارت به عهده فرد استفاده کننده خواهد بود و دستگاه از ارائه خدمات و گارانتی خارج خواهد شد.

حفاظت از محیط زیست

این محصول نباید به عنوان زباله خانگی دور ریخته شود و باید به شرکت تولید کننده و یا یک مرکز جمع آوری مناسب برای بازیافت تحویل داده شود. دور انداختن و بازیافت مناسب به محافظت از منابع طبیعی، سلامت انسان‌ها و محیط زیست کمک می‌کند. تیم خدمات پس از فروش شرکت توسعه فناوری تیان برای بازیافت قطعات تعویض شده دستگاه نی‌گرسپ کاملاً آموزش دیده‌اند. برای دریافت اطلاعات بیشتر می‌توانید با واحد امور مشتریان شرکت توسعه فناوری تیان به شماره ۰۲۱-۹۱۰۰۴۰۷۰ تماس بگیرید.

ساخته شده در شرکت توسعه فناوری تیان

نشانی: تهران، خیابان آزادی، خیابان صادقی (بعد از دانشگاه شریف)، پ ۲۶، طبقه اول، واحد ۴ **کدپستی:** ۱۴۵۸۸۳۵۷۵۳

شماره تماس: ۰۲۱ ۹۱۰۰ ۴۰ ۷۰ **نشانی اینترنتی:** www.tiwan.ir

 **neWALK**
اصلاح الگوی راه رفتن

 **neWALK+**
اصلاح عملکرد زانو

 **neLEG**
تقویت کننده عضلات پا و زانو

 **neBOW**
اصلاح پرنشتری پا

 **neMAX**
تقویت کننده عضلات باسن

 **neGRASP**
اصلاح عملکرد دست

 **neARM**
تقویت کننده عضلات شانه و بازو

 **neMORE**
اصلاح لرزش دست

 **neFIT**
تقویت کننده عضلات شکم و پهلو

 **neBACK**
تقویت کننده عضلات کمر

 **nePOSE**
اصلاح کایفوز (قوز)

 **nePTONE**
رفع بی اختیاری ادرار و درد قاعدگی

 **neSNORE**
بهبود دهنده آپنه و خروپف

 **neSTIM**
دستگاه الکتروراپی قابل حمل

 **neXOSOFT**
لباس توانبخشی کل بدن

