

مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان با نشانگان داون

زهرا اقهذاری
کارشناس ارشد کاردرمانی



دست یابند به طوری که بتوانند این مهارت‌ها را در زندگی روزمره خود به کار ببرند.

به طور کلی تمام مهارت‌های حرکتی با تمرین رشد می‌کنند، بنابراین هر گاه یک توالی حرکتی خاص^۱ را انجام دهیم، مسیر طبیعی (مسیر ارتباطی که بین مغز و عضلات وجود دارد) بارها و بارها تقویت می‌شود و می‌توانیم حرکت را بهتر انجام دهیم. همچنین هر چه بیشتر از عضلات استفاده شوند قوی‌تر می‌شوند.

بنابراین در نظر گرفتن تمرین‌های مضاعف و مناسب

همراه با تشویق از سنین خیلی پایین، برای

رشد مهارت‌های حرکتی کودکان با

نشانگان داون الزامی است.

تاخیر رشد حرکتی در کودکان مبتلا به نشانگان داون دلایل مختلفی دارد که در زیر به آنها اشاره می‌شود:

۱. **مهارت‌های شناختی^۴**: پژوهش‌ها نشان می‌دهند که کودکان با نشانگان داون در پردازش اطلاعاتی که از حواس مختلف

مهارت‌های حرکتی ظریف چه هستند؟

مهارت‌های حرکتی ظریف^۱ دست‌کاری با دست‌ها و انگشتان را شامل می‌شود. مانند برداشتن اشیاء ریز، استفاده از قیچی، نوشتن، نقاشی کشیدن، رد کردن و گره زدن بند کفش، این مهارت‌ها طی یک روند مستمر از تولد تا بزرگسالی رشد می‌یابند.

مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان مبتلا به

نشانگان داون چگونه رشد می‌کنند؟

رشد حرکت‌های ظریف در کودکان مبتلا به نشانگان داون^۲ معمولاً مثل الگوی کودکان عادی است ولی این رشد با کمی تأخیر صورت می‌گیرد، همان‌طور که نسبت به همسالان خود مراحل رشد را دیرتر به دست می‌آورند.

کودکان مبتلا به نشانگان داون نسبت به همسالان عادی خود نسبتاً این مهارت‌ها را با کیفیت پایین‌تری انجام می‌دهند، با این وجود در بین خود آنها هم دامنه متغیری وجود دارد. مشکلات اصلی در سال‌های اولیه زندگی و سنین پایین‌بیشتر قابل توجه می‌باشند. به مرور زمان این مشکلات کاهش می‌یابند و با افزایش سن، بسیاری از این کودکان می‌توانند به سطح نسبتاً قابل قبولی از چالاکی و مهارت



هیپوتونی یعنی تون عضلانی پایین که بر مهارت‌های حرکتی درشت و مهارت‌های حرکتی ظریف تأثیر می‌گذارد ولی تأثیرات دقیق آن بر روی رشد حرکت‌ها به روشنی مشخص نیست و نیاز به مطالعات بیشتری دارد.

۳. سستی مفاصل و لیگامان‌ها : لیگامان‌ها به مفاصل

اتصال دارند و استخوان‌ها را به یکدیگر مرتبط می‌کنند. در کودکان با نشانگان داون، لیگامان‌ها شل‌تر هستند و به همین دلیل این کودکان می‌توانند حرکت‌ها را در دامنه‌ی وسیع‌تری انجام دهند و انعطاف پذیری بیشتری دارند. به طور مثال این کودکان می‌توانند به شکل پاهای ضربدر^۹ بنشینند، به طوری که هر دو زانو روی زمین قرار بگیرد و پنجه‌ی پاها به راحتی روی زانو‌ها قرار بگیرند و این به علت انعطاف‌پذیری بیش از حد مفاصل لگن می‌باشد. این کودکان گاهی دچار شلی بیش از حد در مفصل شست دست^{۱۰} می‌شوند و در نتیجه مشکلات مضاعفی در دستکاری اشیای ریز و کنترل گرفتن مداد در دست پیدا می‌کنند. در این مورد نیاز به مطالعات بیشتری می‌باشد.

۴. شکل دست^{۱۱} : دست‌های کودکان با نشانگان داون

معمولاً کوچک‌تر از دستان کودکان عادی است و انگشتان آنان کوتاه‌تر و پهن‌تر می‌باشند و شست معمولاً کمی پایین‌تر قرار دارد. بعضی از آنها ممکن است تمامی استخوان‌های طبیعی مچ دست را نداشته باشند. تأثیر این عوامل روی توانایی گرفتن، نگاه داشتن و دست‌کاری^{۱۲} اشیاء اجتناب‌ناپذیر است.

هنگام کار جهت افزایش مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان با

نشانگان داون عوامل زیر باید در نظر گرفته شوند :

۱. ثبات : وضعیت صحیح نشستن در ایجاد ثبات لازم برای

حفظ یک قسمت از بدن به هنگام حرکت قسمت دیگر ضروری می‌باشد، برای مثال هنگام نوشتن و یا گره زدن.

صندلی و میز باید اندازه مناسبی داشته باشند، زانو باید در

راستای مفصل لگن قرار بگیرد و کف پاها روی زمین باشند، درست

خود دریافت می‌کنند مشکل دارند، در نتیجه در هماهنگی حرکات دچار مشکل می‌شوند. روند پردازش اطلاعات در کودکان با نشانگان داون نسبت به کودکان عادی زمان بیشتری می‌طلبد، مسیرهای عصبی حرکتی^{۱۳} در این کودکان نسبتاً ناکارآمد می‌باشند و برای فعالیت عملکردی زمان بیشتری به خود اختصاص می‌دهند. بنابراین، این کودکان برای بکارگیری این مسیرها ممکن است زمان بیشتری نسبت به همسالان عادی خود نیاز داشته باشند. بعلاوه، این کودکان برای انجام تکالیف پیچیده‌تر، مشکل بیشتری دارند بویژه تکالیفی که نیازمند درک سریع‌تر و قضاوت شناختی هستند و نیاز به سطح بالایی از برنامه ریزی و هماهنگی دارند.



همچنین مطالعات نشان داده‌اند که این کودکان در تطابق حرکات، از نظر زمانی دیرتر واکنش نشان می‌دهند. به طور مثال زمانی که از این کودکان می‌خواهیم سریع‌تر ضربه بزنند، آنها به جای اینکه سرعت ضربه زدن را افزایش دهند، با فشار بیشتری ضربه می‌زنند (فریت و فریت، ۱۹۷۴). شواهد فوق نشان می‌دهند، با وجودی که عضلات توانایی انجام حرکت را دارند، اما این کودکان اغلب حرکات را در الگویی آهسته‌تر، ناهماهنگ‌تر و ناپخته‌تر انجام می‌دهند.

۲. شل بودن عضلات^{۱۴} :

کودکان مبتلا به نشانگان داون معمولاً شلی عضلات یا هیپوتونی دارند که با بالا رفتن سن این مشکل نسبتاً کاهش می‌یابد.

- در امتداد رو به پایین زانوها. اگر لازم باشد می‌توان از یک زیر پایی جهت ایجاد و حفظ این وضعیت استفاده کرد. آرنج‌ها هم باید به راحتی روی میز قرار بگیرند.
- کار روی سطح شیب دار یا تخته‌ی مخصوص نوشتن می‌تواند به کودک کمک کند تا برای مدت طولانی‌تری به صورت صحیح بنشیند.
- ایجاد تنوع در وضعیت‌های انجام کار و روش‌های کار می‌تواند به کودک کمک کند که زمان طولانی‌تری به کار مشغول شود (برای مثال، دوره‌های کوتاه انجام کار در پشت رایانه، میز، روی فرش و ...).
- اجازه دهید این کودکان دوره‌های استراحت کوتاه مدت داشته باشند تا خستگی آنان رفع شود. فاصله زمانی بین دوره‌های استراحت این کودکان باید نسبت به همسالانشان کمتر باشد.
۲. تمرین‌های دستی: کودک را پیش، در حین و پس از فعالیت به انجام تمرین‌های مختلفی جهت افزایش آگاهی از دست‌ها و انگشتان، برانگیختن یا آرام سازی و بهبود جریان خون تشویق کنید.
- دست‌ها را به آهستگی و به سرعت باز و بسته کند.
- دست‌ها را تکان دهد و به یکدیگر مالش دهد.
- با شست به نوبت به نوک انگشتان دیگر ضربه بزند.
۳. فعالیت‌های کششی برای مچ و دست‌ها:
- فعالیت‌هایی ترتیب دهید که به کنش مچ، دست و انگشتان کودک کمک کند و این نوع فعالیت‌ها را به هنگام اتمام کار (وقتی کارش را زودتر تمام می‌کند) و یا نیاز به تغییر دارد به کودک ارائه دهید.
- یک توپ قابل انعطاف یا یک توپ کوچک اسکواش در اختیار کودک قرار دهید تا آن را بفشارد. کودک می‌تواند پیش از اینکه توپ به شکل اولیه خودش برگردد تائیه‌ها را بشمارد.
- پاره کردن کاغذ برای ساختن کلاژ یا خمیر کاغذی
- بازی با عروسک‌های خیمه شب‌بازی انگشتی
- فشردن اسباب‌بازی‌های چیرجیر کننده
- نخ کردن مهره‌ها، وصل کردن لگو و یا حلقه‌های زنجیر به یکدیگر
- برداشتن اشیاء کوچک مثل ماکارونی، ریختن آنها داخل ظرف یا فنجان‌های کوچک
- کودک می‌تواند گیره‌های رنگ شده لباس را به کنار یک جعبه یا قوطی وصل کند.
- اسفنج یا لباس خیس را بچلانند.
- استفاده از میخ چوبی^{۱۳} و چکش
- چیدن فنجان‌ها روی هم و یا عروسک‌های روسی
- ساختن مار یا توپ با قطعات کوچک خمیر پلاستیکی یا خمیر بازی
- ۴. فعالیت‌هایی جهت رشد مهارت‌های درکی^{۱۴} و هماهنگی چشم و دست^{۱۵}**
- ممکن است کودک برای درک مفاهیم ادراکی نیاز به کمک داشته باشد. برای مثال توانایی قرار دادن یک علامت یا انگشت یا مداد روی یک نقطه خاص، حرکت از بالا به پایین و یا از راست به چپ، شروع از بالای گوشه راست و غیره.
- انجام حرکت‌های بزرگ که بازوها را درگیر کند، قبل از شروع حرکت‌های ظریف‌تر و کوچک‌تر الزامی است. همچنین ارائه فعالیت‌هایی که در آنها از رویکرد چند حسی^{۱۶} به منظور آگاهی حسی استفاده می‌شود، به رشد مهارت‌های حرکتی کمک می‌کند:
- نقاشی با انگشتان، استفاده از شن، پودر، آرد، اسپری فوم و ... برای نقاشی
- جور کردن یا دنبال کردن: وصل کردن دو شکل یا دو تصویر مثل هم به وسیله خط کشیدن یا مداد
- فعالیت‌های لمس انتخابی
- ریتم‌های انگشتی
- با حلقه‌ها، آجرها و ... شکل بسازد.



کشیده قرار می‌گیرند و مداد بین شست و انگشتان دیگر نگاه داشته می‌شود و در این حالت نه تنها گرفتن خام و ناپخته است بلکه عمدتاً حرکت ناشی از مچ و بازوهاست. بعد از این، گرفتن سه انگشتی ثابت^۲ یا نارس می‌باشد و در نهایت کودکان به یک گرفتن کامل می‌رسند که در آن مداد را بین نوک انگشتان شست، اشاره و میانی



نگه می‌دارند و برای پایش مداد از حرکت‌های کوچک دست استفاده می‌کنند. به این وضعیت گرفتن سه انگشتی پویا^۳ می‌گویند. وضعیت مناسب قرار گرفتن انگشتان روی مداد به فاصله سه چهارم اینچ از نوک مداد می‌باشد. به طوری که مداد را در مقابل پایین انگشت شست و کنار کف دست ثابت نگاه می‌دارند در صورتی که باید از نوک انگشت شست استفاده کنند.

کودکان با نشانگان داون اغلب به گرفتن

سه انگشتی ناپخته اصرار دارند

در این کودکان جهت ایجاد روش صحیح گرفتن مداد نیاز به تشویق و فعالیت‌های مضاعف می‌باشد.

- استفاده از میخ‌های چوبی که کودک تشویق شود با شست و انگشتان دیگر میخ‌های چوبی را با گرفتن سه انگشتی بیرون بیاورد.

-- استفاده از مدادها، مداد شمعی یا گچ‌های کوتاه که به کف دست نرسند.

- استفاده از مدادها، مداد شمعی‌ها و مازیک‌های ضخیم و ملتی شکل یا گیره مداد که به کودک در گرفتن سه انگشتی کمک می‌کنند

نوشتن با گچ روی تخته سیاه
به نخ کشیدن مهره و فعالیت‌های گره زدن مثل بستن بند کفش
کشیدن خطوط عمودی و افقی که از نقاط سبز شروع و به نقاط قرمز ختم می‌شوند.

- فعالیت‌های نقطه به نقطه، مازها و ...

- ساختن اشکال با خمیر بازی

- بازی خط خطی مغناطیسی و یا بازی ماهی مغناطیسی

- استفاده از صفحه میخ‌های چوبی و جورچین‌ها

۵. بریدن^{۱۷}:

بریدن یک مهارت حرکتی ظریف سطح بالاتر است که در زندگی روزمره کاربرد بیشتری دارد. قیچی‌هایی که خودبخود باز می‌شوند اجازه می‌دهند که دست به طور خودکار در وضعیت صحیح قرار بگیرد به طوری که شست به سمت بالا قرار گیرد و فقط لازم است که آن را فشار داد تا بسته شود. با قیچی‌های دو دسته، بزرگ‌ترها می‌توانند جهت هدایت دست کودک پشت او قرار بگیرند و حرکت‌های باز و بسته کردن قیچی توسط کودک را هدایت کنند.

بریدن نی و نوارهای کاغذی در ابتدای آموزش بریدن مناسب‌تر است، همچنین بریدن مقوا و کاغذهای کلفت آسانتر از کاغذ معمولی می‌باشد.

رشد مهارت‌های نوشتاری

نوشتن یک مهارت بسیار پیچیده است که علاوه بر هماهنگی چشم و دست مهارت‌های زیاد دیگری را شامل می‌شود و ناشی از تقابل فرآیندهای حرکتی، حسی، درکی و شناختی است. فعالیت‌های چند حسی، بینایی و درکی حرکتی جهت رشد مهارت‌های نوشتاری مناسب می‌باشند.

۱. رشد گرفتن مداد^{۱۸}: در ابتدا کودکان مداد را با کف دست می‌گیرند یعنی گرفتن کف دستی^{۱۹}. سپس معمولاً انگشتان در حالت

- نوشتن باغجه‌ای^{۳۳} در واقع یک فعالیت بینایی با کمک ایجاد خطوط سه رنگ^{۳۴} است که به کمک سه خط رنگی که هر کدام نمایانگر مثلاً آسمان، چمن و خاک می‌باشد صورت می‌گیرد. این روش به کودک کمک می‌کند تا آموزش، نحوه‌ی قرار دادن حروف بر روی خطوط را بیاموزد.

- نوشتن پیوسته^{۳۵} می‌تواند باعث بهبود مهارت‌های نوشتاری کودک شود. کودک معمولاً نمی‌تواند هر حرف را به عنوان یک واحد مجزا ببیند ولی به عنوان قسمتی از یک کل و نوشته برای او روان‌تر و ساده‌تر است.

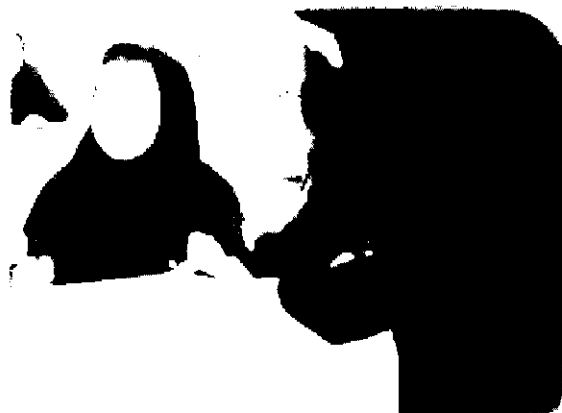
- شکل حرف یا عدد را قبل از نوشتن روی کاغذ در هوا بکشد. - استفاده از کاغذهای پیش نیاز نوشتن که درجه بندی شده می‌باشند، می‌تواند مفید باشد.

- در ابتدا از خطوط با فاصله بیشتر استفاده شود تا کودک بتواند بزرگ‌تر بنویسد.

- کاغذهایی با خطوط خیلی پررنگ (سیاه‌تر) می‌توانند به توجه کودک کمک کنند.

- استفاده از یک توپ فولادی کوچک^{۳۶} که به آهستگی حروف یا اعداد را در داخل یک ریل (در مسیر صحیح) دنبال می‌کند هم می‌تواند مفید می‌باشد. به علاوه کودک می‌تواند با انگشت ریل‌ها را دنبال کند.

- استفاده از برنامه‌های نوشتاری چند حسی رشدی مثل نوشتن از ابتدا^{۳۷} می‌تواند مؤثر باشد.



کودکان مبتلا به نشانگان داون ممکن است تا مدت‌ها دست غالب خود را به کار نگیرند. وقتی دست غالب مشخص شد، کودک را تشویق کنید در همه‌ی فعالیت‌ها از آن دست استفاده کند.
۲. فشار به مداد:

فشار به مداد تحت تأثیر وضعیت، نوع گرفتن و نوع مداد می‌باشد. بسیاری از کودکان به هنگام نوشتن آن‌چنان فشار کمی به مداد اعمال می‌کنند که خطوط حاصله کم رنگ و ضعیف می‌باشند و نوشتن آهسته و کند است. استفاده از گیره‌های نمدی برای گرفتن محکم‌تر مداد و یا استفاده از تخته‌های شیب‌دار ویژه نوشتن می‌تواند در این زمینه کمک کننده باشد.

استراحت دست روی یک ریسمان حلقه‌ای یا اهرم قوسی شکل ممکن است تأثیر داشته باشد ولی تأثیر آنها چندان آشکار نمی‌باشد.



۳. شکل دادن حروف و نوشتن روی خطوط: - حروف را با خمیر بسازد (در ابتدا هر حرف را روی شکل تایپ شده‌ی بزرگ آن بسازد).

- بین خطوط حروف نوشته شده‌ی بزرگ را دنبال کند یا با مداد بکشد (حروف دو لایه نوشته شوند).

- استفاده از کاغذ شطرنجی هم می‌تواند مفید باشد، مربع‌های آن به تناسب اندازه حروف، نوشتن در سطح افق و رعایت فاصله حروف کمک می‌کند و بتدریج باعث افزایش مهارت‌های نوشتاری کودک می‌شود.

18. pencil grip

19. Plmar grasp

20. static tripod grasp

21. Dynamic tripod grasp

22. pecy borad

23. Graden writing

۲۴. علت استفاده از خطوط سه رنگ در اینجا به دلیل آن است که

محل قرار گرفتن حروف انگلیسی روی سه خط می‌باشد.

26. Cursive (joined – up) writing

25. Rolm, write (Nes Arnold) یک وسیله بازی است.

۲۷. روش های مختلف آموزشی که در کشور انگلستان استفاده

می‌شود مانند:

write from the start speed up (LDA) , Handwriting

wirhout tears

منبع:

Alton , Andy ,(2005). Fine motor skills in children with

Down's Syndrome Association Journal , issue 109 .

10-13.

تذکر نهایی : همه‌ی مهارت‌های حرکتی با کار سخت و

تمرین گسترش می‌یابند و کودکان مبتلا به نشانگان داون نیاز به تمرین بیشتری نسبت به همسالان سالم خود دارند.

تشویق به استقلال در مهارت‌های روزمره زندگی مثل لباس پوشیدن و غذا خوردن در سنین پایین و جلوگیری از حمایت بیش از حد الزامی است. به علاوه این کودکان در یادگیری از طریق بینایی بسیار قوی می‌باشند ، بنابراین استفاده از روش‌های بینایی و عینی بیش از روش‌های کلامی در آموزش آنان مؤثر است .

زیر نویس‌ها:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1. Fine motor | 2. Down syndrome |
| 3. Movement | 4. Cognitive |
| 5. Motor – neuro pathway | 6. Clumsy |
| 7. Hypotonia | 8. Loose |
| 9. Cross – Legged | 10. Thumb |
| 11. Hand formation | 12. Stability |
| 13. peg | 14. Perceptual skills |
| 15. Hand- eye co – ordination | |
| 16. Multi – sensory approach | |
| 17. Cutting | |