

# عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

## اختلال

### اختلالات گفتاری حرکتی رشدی

آسیب های مغزی اولیه به مکانیسم های گفتاری به مغز در حال رشد منجر به ایجاد بیماری هایی می شود که تحت عنوان اختلالات گفتاری حرکتی رشدی طبقه بندی می شوند. طبقه بندی اختلالات گفتاری حرکتی رشدی شامل دیزارتیری رشدی، ناگویی عضوی رشدی و آپراکسی گفتار رشدی است. دیزارتیری رشدی اختلال گفتاری ناشی از آسیب به سیستم مغزی نابالغ است که با ضعف، فلجی یا عدم هماهنگی عضلات گفتاری مشخص می شود. ناگویی عضوی رشدی نیز فقدان کامل گفتار در نتیجه فلجی کامل، ضعف و یا عدم هماهنگی عضلات گفتاری است. معمولاً تشخیص در مواردی به کار می رود که گفتار هدفمند به علت شدت درگیری حرکتی دهانی رشد نمی کند. آپراکسی رشدی گفتار، ناتوانی در اجرای حرکات مناسب گفتار به طور ارادی در غیاب فلجی، ضعف و یا عدم هماهنگی عضلات گفتاری است. اصطلاح دیزارتیری دوران کودکی در مورد نقایص گفتاری نورولوژیک یا با منشأ عصبی به کار می رود که خود به واسطه اختلال در عملکرد مراکز کنترل حرکتی سیستم عصبی مرکزی یا محیطی ایجاد می شود. اختلالاتی در زمینه های قدرت، سرعت، هماهنگی، تن، دقت، پایایی و دامنه حرکتی حرکات عضلات گفتاری نیز وجود دارد.

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

آپراکسی به عنوان نوعی اختلال در برنامه ریزی حرکتی گفتار مورد توجه قرار می گیرد، در حالی که دیزارتتری مرتبط با و اختلالات جزئی در مکانیسم های گفتاری است که حرکات را درگیر می کند. ناگویی عضوی معمولاً با فقدان کامل گفتار در نتیجه اختلالات حرکتی شدید تا عمیق مرتبط است. انواع خاصی از دیزارتتری رشدی مورد بررسی قرار گرفته اند و سایر انواع توجه کمتری را در متون آسیب شناسی گفتار به خود اختصاص داده اند. دیزارتتری رشدی در انواع مختلف فلج مغزی یافت می شود. علائم گفتاری که معمولاً در دیزارتتری رشدی مشاهده می شوند.

### فلج مغزی

در کودکان دچار فلج مغزی، دیزارتتری رشدی بسیار شایع است. فلج مغزی بیماری نورولوژیکی است که به دلیل صدمه به مغز نابالغ ایجاد می شود. مشخصه آن اختلال غیر پیشرونده سیستم حرکتی است. مشکلاتی از قبیل عقب ماندگی ذهنی، کم شنوایی، نقایص بینایی و مشکلات درکی وجود دارند که در اثر صدمه به مغز نوزاد ایجاد می شوند. فلج مغزی به عنوان نوعی ناتوانی رشدی عمده مورد توجه قرار می گیرد و به شکل های گوناگون طبقه بندی شده است، اما در حال حاضر بیشتر کارشناسان طبقه های عمده سه تایی اختلالات حرکتی بالینی را می پذیرند: اسپاستیستی، دیس کینزی و آتاکسی.

# عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

## مغزی آتاکسیک

\*\* و گزارش کرد که فلج مغزی آتاکسیک کمترین شیوع را \*\* ن سندرم های فلجی دارد. Dyssynergia که معمولاً به \*\* ت عدم هماهنگی اندام های فوقانی و تحتانی ترجمه \*\*، وجود دارد. همان طور که فنیشل بیان کرد، شاخص ترین علامت آن نوعی الگوی گام برداشتن گشاده، نامتعادل و زیگزاکی است. آشفتگی در تعادل نیز علامت \*\* آتاکسی است. این کودکان اغلب به نظر دست و پا چلفتی اند. عضلات هایپوتن است و روی گام ها کنترل وجود \*\* در این اختلال مخچه آسیب دیده است. مخچه تعادل \*\* لاعات حس عمقی از عضلات شامل سرعت و قدرت \*\* و کنترل هدفمند حرکات را کنترل و هدایت می کند.

در آتاکسی بازخورد از پدانکل های مغزی وجود ندارد، بنابراین منجر به عدم هماهنگی و در نتیجه مشکل در راه رفتن می شود.

## فلج سوپرابولبار دوران کودکی

گاهی در کودکان نوعی پارزی یا ضعف مجزا در ساختار عضلانی دهانی بدون وجود علائم حرکتی عمده در تنه یا اندام های انتهایی دیده می شود. این شرایط به نوعی دیزارتری رشدی و مشکلات مرتبط با آن منجر می شود، همان طور که توسط نورولوژیست ورستردراوت شرح داده شده است، معمولاً در این وضعیت فیبرهای

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

کورتیکوبولبار که عصب کرانیال ۱۰ (واگ) و ۱۲ (هایپوگلو سال) را عصب دهی می کند، آسیب می بیند. علت شناسی به عدم تکوین یا کاهش در تکوین فیبرهای کورتیکوبولبار نسبت داده می شود، اما این نظریه هنوز تأیید نشده است. عضلات لب، زبان، کام و حلق به درجات مختلف آسیب می بینند. مشخصه دیزارتوری آن اختلال در تولید و هایپرتیزیالیته است. ممکن است فرد تاریخچه ای از دیسفاژی و درگیری موقتی حنجره ای و آبریزش هم داشته باشد.

اگرچه ممکن است آسیب شناسان گفتار و زبان بیشتر به رفلکس های حلقی و دهانی علاقمند باشند، ولی آگاهی از رفلکس های وضعیتی اولیه نیز در ارزیابی بلوغ نورولوژیک کودکی که مشکوک به فلج مغزی است، ضروری به نظر می رسد.

عدم توافق قابل توجهی در مورد تعریف تحریک و پاسخ در رفلکس های ابتدایی مورد بررسی، وجود دارد. علاوه بر آن در مورد چگونگی تغییر در پاسخ ها با زمان و رشد توافقی وجود ندارد. در این فصل، هفت رفلکس مورد بررسی قرار گرفته اند که رایج ترین رفلکس هایی محسوب می شوند که توسط نورولوژیست ها و متخصصین کودکان مورد ارزیابی قرار می گیرند و معمولاً در سال اول زندگی و با نقطه اوج رشد در حدود ۶ ماهگی دیده می شوند. بررسی رفلکس ها در طی این دوران ممکن است مانع از ارزیابی علائم نورولوژیک گذرا شود، اما به اندازه کافی زود است تا امکان تشخیص نورولوژیک را قبل از یک سالگی فراهم کند.

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

همچنین به نظر می رسد این هفت رفلکس به نوعی پیش بینی کننده عملکرد حرکتی بعدی در کودک باشند. از میان رفلکس های دوران نوزادی که توسط نورولوژیست ها در متن شرح داده شده اند، این هفت رفلکس بیشتر مورد بررسی قرار گرفته اند.

### رفلکس غیر قرینه Tonic Neck (ATNR)

شاید بتوان این رفلکس را شناخته شده ترین رفلکس ابتدایی بدنی به شمار آورد. آرنولد گسل (۱۹۶۱-۱۸۸۰)، متخصص مشهور رشد کودک، نشان داد که این رفلکس به طور همگانی در نوزادان سالم وجود دارد. وقتی کودک سالم در وضعیت خوابیده به پشت قرار گیرد و سر به یک سمت ۶ ماهگی با تعادل در نشستن مداخله می کند. ارتباطی با سایر رفلکس های حلقی یا دهانی گزارش نشده است.

### رفلکس Moro

رفلکس مورو همراه با رفلکس ATNR یکی از شناخته شده ترین رفلکس های نورولوژی در کودکان است. این رفلکس تقریباً در تمام نوزادان به جز کودکان نارس کوچک دیده می شود. با پایین آمدن ناگهانی سر، نوعی حرکت دورشدن قرینه، سریع و حرکت رو به بالا در بازوها رخ می دهد. اندام های تحتانی نیز ابتدا اکستانسیون و سپس فلکسیون نشان می دهند. در مورد اینکه آیا دو پاسخ رفلکس مورو و startle الگوهای ممتدی هستند یا خیر، بحث شده است. هر دو پاسخ در نوزادان ظاهر می شوند، به

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

طوری که به نظر می رسد منفصل از یکدیگر باشند. اوج رفلکس مورو در ۲ ماهگی است و در ۴ ماهگی ناپدید می شود. رفلکس پایدار با فلج مغزی و عقب ماندگی ذهنی مرتبط بوده است. برای آزمودن رفلکس موروکودک در میان بازوان آزمونگر نگهداشته می شود، به طوری که تنه، سرو پاها به خوبی حمایت شوند. آزمونگر به طور ناگهانی سر و بدن کودک را با یک حرکت افتان به پایین می کشد. مهم ترین جنبه تحریک، کیفیت ناگهانی بودن آن است. رفلکس های اولیه و وضعیتی گاهی اوقات رفلکسهای بیشتری را در همان حوالی تقویت می کنند. اما شواهدی مبنی بر این که رفلکس مورو رفلکس های دهانی یا حلقی را در کودکان فلج مغزی تقویت کند، وجود ندارد. رفلکس مورو پایدار نسبت به رفلکس ATNR برای نورولوژیست ها ارزش و اعتبار کمتری در جهت تشخیص به عنوان نشانه ای از صدمه مغزی دارد. به طور خلاصه رفلکس های پایدار اولیه و وضعیتی به عنوان علامتی رفلکس های دهانی و حلقی کلاسیک از بدعملکردی سیستم عصبی مرکزی به حساب می آید.

این رفلکس ها به ویژه در تشخیص اولیه فلج مغزی بسیار مفید هستند. همچنین رفتارهای رفلکسی اولیه در برنامه های درمانی مربوط به کودکان فلج مغزی وارد شده اند. یک حقیقت مهم برای آسیب شناس گفتار و زبان این است که رفلکس های بدنی اولیه و وضعیتی، با برخی استثناء ها، به نظر می رسد که تأثیر محدودی روی رفلکس های دهانی و حلقی داشته باشند. اگرچه این رفلکس های اولیه مربوط به دوران نوزادی

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

در ارزیابی تأخیر رشدی در عملکرد حرکتی قبل از ۱۲ تا ۱۸ ماهگی اهمیت دارند، ولی دارای کاربرد محدودی در ارزیابی های نورولوژیک کودکان (در مورد کودکان بزرگتر) هستند. هم علائم نورولوژیک رایج مثل تن عضلانی متغیر و کشش عضلانی و رفلکس های سطحی ناهنجارو هم نتایج آزمون های تشخیص عصبی آبژکتیو دارای ارزش برابر در تشخیص گذاری برای بررسی های نورولوژیست کودکان است.

### رفلکس های دهانی و حلقی

بیش از نیم قرن پیش، مطالعه رفلکس های نوزادان طبیعی و بررسی ارتباط آنها با بیماری های مغزی، آسیب شناسان گفتار و زبان و سایرین را به بررسی فلج مغزی و مورد توجه قرار دادن سایر رفلکس های دهانی و حلقی علاقمند نموده است. جدول ۷-۹ مهم ترین رفلکس های دهانی را به طور خلاصه نشان می دهد. برخی از متخصصین گفتار معتقدند که رفلکس های دهانی و حلقی غیرطبیعی نقش مهمی در رشد در فصول ابتدایی این کتاب به آناتومی و فیزیولوژی مرتبط با درونداد مکانیسم های حسی به کورتکس و خروجی نوروون های کورتیکال برای پاسخ های حرکتی، پرداخته شد. فصل دوم ساختار نوروون ها، لوب های مغزی و نواحی ارتباطی و اولیه قشر را بررسی می کند. می بایست این اطلاعات قبل از مطالعه این فصل مرور شود. اکنون نگاهی خلاصه و گذرا به مکانیسم های قشری زیربنایی توانایی فوق العاده انسان برای درک زبان و یادگیری می

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

اندازیم. این توانایی ها از بدو تولد آغاز شده و در تمام طول زندگی فرد ادامه می یابد. در این فصل در مورد شیوه ای که نورون ها برای انجام این تکالیف با هم فعالیت می کنند، توضیحاتی داده می شود. همچنین ساختارهای آناتومیکی پردازش زبان و نیز برخی از مدل های زبانی رایج در گذشته برای توضیح اختلالات زبانی ناشی از صدمه مغزی، بیان می شود.

### **نئوکورتکس**

عالی ترین سطح کورتکس بر حسب ساختار سلولی نئوکورتکس یا آرکی کورتکس می باشد که حدود ۹۰ درصد مغز را شامل می شود. کل کورتکس حدود ۲۵۰۰ سانتیمتر، با ضخامت ۲ تا ۴ میلی متر است. کورتکس حسی نسبت به نواحی حرکتی و ارتباطی نازک تر است. ضخامت بر حسب تراکم جسم سلولی نورون ها ایجاد می شود. کورتکس شامل حدود ۵۰ میلیارد تورون، ۵۰۰ میلیون سلول نوروگلیا و شبکه مویرگی وسیعی است. این فصل در ابتدا به شرح عملکرد نورون ها می پردازد.

### **سازمانبندی لامینار**

نئوکورتکس از ۶ لایه تشکیل شده است.



# عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

## سازمان بندی سیناپسی

برای انتقال و پردازش اطلاعات عصبی، نورون های قشری باید از طریق سیناپس ها، روابطی ایجاد کنند. سازمان بندی سیناپسی به شیوه ای که نورون ها، چرخه ها و مدارهایی را برای کنترل عملکرد نواحی مختلف مغز تشکیل می دهند، مرتبط است. مراکز و نواحی مختلف مسیرهایی داشته که بین آنها و نواحی اطراف ارتباط ایجاد می کند. در حقیقت سه نوع از اجزاء عصبی، روابط را ممکن می سازند. فیبرهای درونداد (ورودی) که روی جسم سلولی و یا دندریت ها سیناپس می کنند. نورون های انشعابی (نورون های محیطی یا رله کننده هم گفته می شود) که فیبر آکسونی بلندی را صادر کرده تا سیگنال های اطلاعاتی را به نواحی دیگر بفرستد. نوع سوم یا نورون های درونی (ایتنر نورون)، سلول هایی هستند که فقط با پردازش موضعی در ناحیه ای خاص در ارتباط می باشند. بعضی مواقع یک نورون انشعابی به طور موضعی فعالیت کرده و به عنوان یک ایتنرنورون عمل می کند؛ روابط بین این ۳ جزء سازمان بندی سیناپسی، در نواحی مختلف مغز متفاوت بوده و این روابط هستند که عملکرد آن ناحیه را مشخص می کنند.

حدود ۱۰ میلیارد سلول و ۶۰ تریلیارد سیناپس در کورتکس مغز وجود دارد. تراکم بافتی تعیین شده در کورتکس ممکن است حدود 1 میلیارد سیناپس در یک میلیمتر مکعب از

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

بافت قشر باشد. این روابط مدارهایی را تشکیل داده و ماهیت ساده ای ندارند. سیستم عصبی به شیوه سلسله مراتبی پیچیده ای از سطح مولکولی تا سیستم های رفتاری پیچیده، سازمانبندی شده است. مدارهای کوچک که از شاخه های سیناپسی کوچکی تشکیل شده اند، به مدارهای موضعی و بعد به مدارهای مرکب (یکپارچه) رفته تا سیستم های رفتاری را ایجاد کنند. مدارهای کوچک، روابط یا زیر واحدهای دندریتی را در ارتباط بین دندریت های نورون های منفرد تشکیل می دهند. این نورون ها با ارتباطات خود در تعامل هستند، مدارهای موضعی را تشکیل داده و اعمال نواحی خاص مغزی را اجرا می کنند.

این نواحی با راه های مرکب (یکپارچه) ستون ها و لایه ها سازمانبندی شده اند. ایمپالس های عصبی به وسیله روابط مرکب (یکپارچه) بین این مدارهای موضعی چندگانه (که مسئول رفتار ما هستند) منتقل می شوند. تجمع سیناپس ها و برای این سندرم ها، پیش بینی می کند. مراکز زبانی کلاسیک به وسیله توموگرافی کامپیوتری و دیگر شیوه های تشخیص عصبی رایج مشخص شده است.

با وجود این، گشویند متذکر می شود که در برخی شرایط، مدل انتظارات همیشگی را برآورد نکرده است. نخست اینکه، مشخصه های ویژه ای از سندرم های آفازی به وسیله مدل شرح داده نشده است. دوم آنکه، بعضی مواقع وجود آفازی به وسیله مدل شرح داده نشده است و سوم اینکه موارد محدودی وقتی آسیب وجود داشته، سندرم های مورد

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

انتظار دیده نشده است. علیرغم همه این محدودیت ها، این مدل برای آسیب شناسان گفتار و زبان، زبان شناسان نورولوژیستها حائز اهمیت است.

در سال های اخیر تحقیقات در مورد اختلالات اکتسابی ارتباطی، اهمیت زمینه نوروسایکولوژی شناختی را نشان می دهد، همان گونه که روانشناسان تجربی، مدل های پردازش اطلاعات شناختی را در افراد دچار آفازی با سایر انواع آسیب های مغزی طراحی و مورد آزمون قرار می دهند. براساس این مدل ها، بررسی های صورت گرفته در نوروسایکولوژی شناختی در مورد بیماران خاص برای گروه هایی از بیماران که نیز کاربرد دارد. بسیاری از شناخت گرایان بر این عقیده اند که در حال حاضر طراحی نقشه ساختار مغز برای عملکرد شناختی سودمند نیست، چون تعاریف کنونی از عملکردهایی مثل نامیدن یا خواندن بسیار گسترده است. روسی و موس اظهار کرده اند که ناتوانی در بلند خواندن صحیح یک کلمه ممکن است ناشی از نقص در تعدادی از فرآیندهای لازم برای آن تکلیف باشد. پس در مدل های پردازش اطلاعات لازم است تا تکلیف به عناصر مختلف آن تجزیه شود. بنابراین افراد به این شیوه مورد بررسی قرار می گیرند تا محلی که در طی پردازش ضعیف عمل کرده و باعث عملکرد نادرست شده، تشخیص داده شود.

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

این مدل ها معمولا مغز را به عنوان کامپیوتری تخصص یافته در نظر می گیرند که پیمانه های قلمرو ویژه در ارتباط با ساختارهای نورونی تعریف شده و مسیرهای برون داد و درون داد دارد. پیمانه ها معمولا به صورت جعبه هایی با مسیرهای درون داد و برون داد (پیکان ها) بازنمایی می شوند. این مدل ها برای درمانگران بالینی مناسب هستند چون براساس آن میتوان تکنیک هایی برای ارزیابی و درمان طراحی نمود.

طراحی و استفاده از چنین مدل هایی هم در آسیب شناسی گفتار و زبان و هم نورولوژی مناسب است. استفاده از مطالعات PECT و fMRI آگاهی ما را از شیوه ای که تمام نواحی مغزی با هم فعالیت کرده و اینکه چه طور فرآیندهای شناختی دیگر با زبان در تعامل هستند، افزایش میدهد.

علیرغم وجود مدل های جدیدتر و انتقاد از مدل ورنیکه گشویند، بر یادگیری ساختارها و عملکرد نواحی زبانی سنتی تأکید شده است. آناتومی منطقه ای، جایی که در آن فعالیت صورت می گیرد را مشخص می کند ولی اساسا ممکن است به عنوان بازنمایی کردن شبکه های پردازشی موضعی در نظر گرفته شوند. همانند ساختارهای زیر قشری، بین این شبکه ها روابط درونی وجود دارد. اما ظاهرا آنچه که بین این نواحی توزیع می شود، الگوهایی از فعالیت عصبی است که به تمام موارد مطالعه شده در ارتباط مثل صداها، کلمات، جملات و افکار تغییر شکل می دهد که همگی ممکن است به عنوان خروجی از طریق مدالیتته های مختلف نمایان شوند. مطالعات جدید و پیشرفته در مورد

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

پردازش زبان در افراد عادی در مقایسه با بیماران دچار ضایعه ممکن است این دیدگاه را تا حدی دستخوش تغییر نماید، ولی اساسا عقاید در مورد ساختارهای قشری اصلی در درک و بیان زبان را تغییر نمی دهد.

### مدلی برای زبان و اختلالات آن.

#### منطقه پری سیلویین

عناصر عصبی اصلی زبان، در منطقه ای از نیمکره غالب تحت عنوان کورتکس پریسیلیون قرار گرفته اند. این ناحیه شامل ناحیه بروکا، ورنیکه، شکنج سوپر امارژینال و شکنج آنگولار و همچنین مسیرهای ارتباطی اصلی بلند و ارتباط دهنده مراکز زبانی می باشد. این نواحی از کورتکس ارتباطی سوپر امدال تشکیل شده اند.

#### نواحی بروکا و ورنیکه

جایگاه ناحیه بروکا در لوب فرونتال در تحقیقات مختلفی تعریف شده است (به فصل ۲ مراجعه کنید). شواهد بسیاری نشان داده اند که این ناحیه اساسا به عنوان مرکزی برای برنامه ریزی حرکتی تولید گفتار عمل می کند. یعنی ناحیه بروکا با سیستمی برای بازنمایی حرکتی واج ها مرتبط می شود. در این منطقه الگوهای حرکتی برای حرکات زیربنایی تولید واجها و ترکیبات آنها، مرتب می شوند. از نتایج مطالعات اخیر با استفاده از تحریک مغناطیسی ترانس کرانیال، به نظر می رسد که قسمت های قدامی (پارس تری

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

انگولاریس) و شکمی (پارس اریتالیس) در پردازش معنایی دخیل هستند، در حالی که بخش پشتی (پارس اپرکولاریسه) در پردازش واجی و نحوی و نیز کنترل حرکتی گفتار دخالت دارد.

### شکنج آنگولار

بخش مهمی از مدل زبانی شکنج آنگولار است که در لوب پریتال چپ می باشد. جوزف (۱۸۴۹-۱۹۱۷) اظهار کرده است که این ناحیه یکی از دو منطقه مرتبط با آلکسی (اختلال خواندن) می باشد. آلکسی همچنین ممکن است با آسیب لوب اکسی پیتال چپ همراه با آسیب اسپلنیوم کورپوس کالوزوم مرتبط باشد. آسیب لوب اکسیپیتال چپ، همی آنوپی سمت راست ایجاد می کند. ضایعه در اسپلنیوم، مانع انتقال اطلاعات از کورتکس اکسی پیتال سمت راست به شکنج آنگولار چپ می شود. همی آنوپی همراه با این سندرم قطع ارتباط، آلکسی شدید ایجاد میکند.

### مکانیج انسدادی

در یک سکتة با منشأ انسدادی، دهانه رگ خونی مسدود شده و این وضعیت منجر به کاهش یا توقف در جریان خون در سراسر شریان می شود. شایع ترین علت انسداد شریانی بیماری است که تحت عنوان تصلب شرایین شناخته شده است. ویژگی این بیماری ضخیم شدن یا سخت شدن دیواره شریان همراه با کاهش الاستیسیته متعاقب آن

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

است. تشخیص این بیماری اغلب قبل یا بعد از CVA انجام می شود و شکلی از تصلب شرایین را نشان می دهد که در آن دیواره های رگ خونی ضخیم شده اند. این ضخیم شدگی به واسطه تکثیر سلول ها مخصوصا سلول های پلاکت در طول دیواره ایجاد می شود. همچنین رسوبات غیر طبیعی چربی در شریان، همراه با تخریب پوشش داخلی دیواره یافت شده که منجر به فقدان الاستیسیته دیواره رگ و یا فیبروزیس می شود. سپس نواحی ضخیم شده روی دیواره شروع به بزرگ شدن کرده و از توزیع مواد غذایی موجود در خون به بافتهای عمیق تر دیواره جلوگیری می کنند. این پدیده منجر به زخمی شدن و فرسودگی دیواره رگ می شود. به تدریج درون رگ برجستگی ایجاد می شود. اگر این توده منحصر از پلاکت های خون شکل بگیرد، تحت عنوان ترومبوزه نامیده می شود. همین طور که تخریب دیواره رگ رو به جلو پیش می رود، سفتی دیواره افزایش پیدا کرده و منجر به افزایش در فشار خون یا فشار خون بالا می شود که خود این شرایط نیز فرد را در معرض خطر بالای CVA قرار میدهد.

شدت این نوع انسداد ممکن است طی مدت چند دقیقه، چند ساعت و حتی چند روز افزایش یابد. زمانی که به نظر برسد نشانه ها افزایش پیدا کرده، «سکته در حال شکل گیری» نامیده می شود و ممکن است به شیوه گام به گام پیشرفت کند. نقایص بزرگتر به عنوان یک سکته کامل معرفی می شوند. شایع ترین منبع آمبولی، قلب است. سایر مواد خارجی که در رگ ساخته می شوند، ممکن است سلولهای سرطانی، تجمع باکتری ها،

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

ملکولهای هوا با پلاکهای ناشی از تخریب چربی باشد. همچنین آمبولی میتواند تأثیر ثانویه تروما باشد. اگر آمبولی ناگهان به نقطه ای برسد که نتواند با جریان خون در مسیر شریان حرکت کند، فرایند انسداد سریع تر بوده و ممکن است زمان لازم برای ایجاد نقایص عمده فقط چندثانیه یا چند دقیقه طول بکشد.

اصطلاح دیگری که هنگام مواجهه با بیماران دچار اختلال در سیستم عروقی با آن مواجه می شویم، حمله ایسکمیک گذرا (TIA) است. TIA اغلب در میان عموم مردم به «سکته خفیف» شناخته شده است که این نام نیز به نوعی قابل قبول است، زیرا نشانه ها اغلب نمونه ای از اثرات یک سکته کامل هستند. با وجود این، در صورت بروز TIA، توزیع جریان خون به طور موقت مختل می شود و علائم نورولوژیک گذرا بروز می کند که معمولا کمتر از یک ساعت طول میکشد و طی ۲۴ ساعت کامل می شود. معمولا وقوع TIA نشان دهنده این است که تشکیل پلاکت ها در توزیع شریان کاروتید داخلی در شرف وقوع است. در طی اولین سال بعد از وقوع TIA 20٪ و طی ۵ سال بعد ۳۰ تا ۶۰٪ احتمال بروز سکته وجود دارد. TIA نوعی زنگ خطر به حساب آمده و می بایست جدی گرفته شود.



# عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

## طبقه بندی تحت سیستم بوستون

### زبان پریشی بروکا

زبان پریشی بروکابا ویژگی های مکالمه ناروان، کاهش برونده کلامی، افزایش تلاش هنگام صحبت کردن، طول جملات کوتاه، اختلال در نواخت و دستورپریشی (کاهش پرکننده های نحوی با حفظ اسامی، افعال و صفات مشخص می شود. | اغلب اختلال حرکتی گفتار نیز وجود دارد، مثل آپراکسی گفتار و دیزارتیری). برخی نورولوژیستها معتقدند آنچه تحت عنوان علائم آپراکسی گفتار توسط آسیب شناس گفتار و زبان ارجاع داده می شود، در واقع مشکلی خفیف از زبان پریشی ناروان گذرا است. ضایعات محدود به منطقه بروکا به تنهایی آپراکسی گفتار یا شکلی از زبان پریشی گذرا را ایجاد می کنند. ضایعات گسترده تر تصویر بالینی مزمن و کلاسیک را ایجاد میکند.

در بیماران بروکا درک زبان شفاهی همیشه بهتر از تولید زبان است. تولید زبان اغلب در طیف گسترده ای از نزدیک به حد طبیعی تا شدیداً آسیب دیده قرار می گیرد. این بیماران اغلب مشکلاتی در فهم ارتباطات نحوی داشته و نقایصی در درک موارد نحوی نشان می دهند که در بیان آن مشکل دارند.

تکرار همیشه غیر طبیعی است و نامیدن در مواجهه (نامیدن اشیاء و تصاویر) ضعیف است. معمولاً درک خواندن و خواندن شفاهی ضعیف است، اگرچه برخی از بیماران به

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

خوبی از عهده آن بر می آیند. نوشتن ضعیف است و با حذف حروف و هجی کردن نادرسته مشخص می شود. علاوه بر آن اغلب بیمار دچار همی پارزی سمت راست بدن است و از دست چپ برای نوشتن استفاده می کند. برخی از بیماران به دلیل پارزی که دارند اصلا نمی توانند بنویسند. شکل ۳-۱۱ یک CT اسکن مربوط به بیمار دچار CVA نیمکره چپ را نشان می دهد که منجر به زبان پریشی بروکا شده است.

### زبان پریشی ورنیکه

زبان پریشی ورنیکه از نوع زبان پریشی روان است و با مشکل هم در فهم زبان و هم در تکرار زبان مشخص می شود. گفتار روان اما پارافازیک است. پارافازی (شبه واژه گویی) شامل حذف قسمتهایی از کلمه، کاربرد نادرست کلمات صحیح، کاربرد واژگان جدید و ساختگی و جابجایی واج های اشتباه به جای واج درست در کلمه است. پارافازی معنایی یا کلامی، کاربرد نادرست کلمه است. پارافازی حرفی جابجایی واج های اشتباه به جای واج های صحیح است. ممکن است برونده کلامی روان بیش از حد باشد، که به آن پرگویی می گویند. طول عبارات طبیعی است و در بیشتر موارد ساختار نحوی قابل قبول است. تولید و نواخت معمولا طبیعی هستند. گفتار اغلب فاقد معنی و فاقد کلمات مهم و ضروری است و از لحاظ بالینی به عنوان گفتار پوچ شناخته می شود. استفاده از گفتار نامفهوم (جارگون) ۱۴ نیز شایع است. گاهی اوقات جارگون از نوع واژه پردازی دیده

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

می شود که نشان دهنده این است که به دلیل وجود جارگون بیش از حد و واژه های خودساخته ۱ در برونده گفتاری، معنی غیر قابل درک است.

### زبان پریشی آنومیک

مشکل در واژه یابی که تحت عنوان آنومی نامیده می شود، | هم در بسیاری از انواع زبان پریشی و هم در بیماری های غیر زبان پریش شایع است. در حقیقت بسیاری از نورولوژیستها بر این باورند که تشخیص زبان پریشی بدون وجود شواهدی از آنومی محقق نمی شود. علاوه بر آن، آنومی در بیشتر انواع دمانس و به عنوان یک ویژگی تشخیصی واضح در سندرم آلزایمر دیده می شود. اغلب آنومی به عنوان تنها ویژگی باقیمانده از علائم بیماری بعد از بهبودی از زبان پریشی یا هرگونه مشکل بالینی مشابه آن بروز می کند و ممکن است به صورت یک مشکل طولانی مدت باقی بماند. آنومی نوعی علامت رایج در بیماری هایی است که تحت عنوان بیماری های مغزی غیر کانونی گفته می شوند. در بیماریهای نورولوژیک که معمولا در آنها کل مغز درگیر می شود، آنومی یکی از علائم زبانی شایع به شمار می آید. این علامت در بسیاری از بیماری های مغزی مانند انسفالیت، افزایش فشار داخل جمجمه ای، ضربه مغزی، خونریزی ساب ارنوئید و انسفالوپاتی های توکسیک - متابولیک رخ میدهد.

# عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

## تعیین محل زبان پریشی در مکانیسم زبانی مرکزی

- زبان پریشی منطقه پری سیلومین

زبان پریشی بروکا

زبان پریشی ورنیکه

زبان پریشی گلوبال

زبان پریشی انتقالی

- زبان پریشی ترنس که کورتیکال در ناحیه مرزی

زبان پریشی ترنس کورتیکال حرکتی

زبان پریشی ترنس کورتیکال مختلط

زبان پریشی ترنس کورتیکال مختلط

- زبان پریشی مناطق ساب کورتیکال

زبان پریشی تالاموسی

اختلالات جسم مختلط

اختلالات کپسول داخلی

اختلالات کپسولی یا جسم مختلط

اختلالات کپسولی یا اینسولار

# عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

## نقش آسیب شناس گفتار و زبان

شاید بتوان آسیب شناس گفتار و زبان (SLP) را مهمترین عضو تیم توانبخشی برای افراد دچار زبان پریشی محدود کننده دانست. کتاب های متعدد، مقالات، وب سایت ها و برنامه های درمانی بسیاری به درمان بیماران زبان پریشی اختصاص داده شده است. SLP به عنوان عضوی از تیم توانبخشی باید در درمان های رفتاری و بر پایه شواهد پزشکی مهارت داشته و در مورد مداخلات دارویی نیز اطلاعاتی داشته باشد.

## الکسی

آلکسی ناتوانی در درک کلمات چاپی یا نوشتاری در نتیجه ضایعه مغزی است. اصطلاحات مرتبط با آلکسی و آگرافی در جدول ۲-۱۱ آورده شده است. آگرافی نیز ناتوانی در مهارت طبیعی زبان نوشتاری است. آلکسی، اختلال در خواندن اکتسابی در تقابل با دیسلکسی که نوعی ناتوانی ذاتی برای یادگیری خواندن است قرار می گیرد. اختلال در خواندن مربوط به دوران کودکی اغلب دیسلکسی رشدی نامیده می شود. اصطلاح کلاسیک «کوری کلمه» که به ندرت توسط آسیب شناسان گفتار و زبان مورد استفاده قرار می گیرد، نوعی ناتوانی در خواندن کلمات است، اگرچه توانایی بازشناسی حروف طبیعی و سالم است. آلکسی حرفی؟ به این معنی است که فرد در تشخیص و بازشناسی حروف مشکل دارد. آلکسی کلامی نشان دهنده این است که حروف تشخیص

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

داده می شوند، ولی کلمات بازشناسی نمی شوند. آلکسی خالص نوعی اختلال خواندن بدون اختلال در نوشتن است (آگرافی). انواع مختلفی از اصطلاحات و انواع آلکسی گزارش شده است، ولی تعداد محدودی از این سندرم ها پذیرفته شده اند. آنچه که امروزه در مورد آلکسی میدانیم نتایج پژوهشهای جوزف دجرین» (۱۹۱۷-۱۸۴۹) است. وی در سال ۱۸۹۱ و ۱۸۹۲ دو سندرم کلاسیک آلکسی بدون آگرافی و آلکسی همراه با آگرافی را توصیف کرد.

### ادراک پریشی چهره (پروسوپاگنوزیا)

پروسوپاگنوزیا ناتوانی در تشخیص چهره های آشنا و حالات آنهاست. بیمار افراد را بیشتر از روی صدایشان تشخیص می دهد تا درک بینایی. معمولا ضایعات دو طرفه در ناحیه تمپورال-اکسیپیتال مرتبط با این اختلال شناخته شده است. اغلب ضایعه در نیمکره راست و در ناحیه اکسیپیتال - تمپورال راست وجود دارد. معمولا نوع خاصی از آگنوزی رنگ با این اختلال همراه است. ضایعاتی که نقص بازشناسی چهره ای را ایجاد می کنند نیز منجر به ایجاد آگنوزی رنگ می شوند.

### خلاصه ای از اطلاعات بالینی و کاربردی برای آسیب شناس گفتار و زبان

- زبان پریشی نوعی اختلال زبانی اکتسابی است که به واسطه ضایعات مغزی کانونی ایجاد شده و ممکن است هریک از چهار جنبه : شنیدن، صحبت کردن،

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

خواندن و نوشتن را تحت تاثیر قرار دهد.

- شایع ترین علت شناسی آقازی CVA یا سکته است، و زمانی رخ می دهد که توزیع شریانی به یک بخش یا کل قشر زبانی پری سیلویین دچار اختلال شود. این اختلال به وسیله سکته و با انسداد یک شریان یا خونریزی ناشی از ناهنجاری های سرخرگی شریانی، آنوریسم و تروما ایجاد می شود.
- همچنین ممکن است زبان پریشی بعد از ضایعات کانونی و در اثر تروما، آبسه ناشی از عفونت مغز و یا تومور مغزی پدیدار شود.
- تومورهای مغزی که در اصل از توروگلیا ناشی می شوند را برطبق منشا شکل گیری شان طبقه بندی می کنند. همچنین تومورها متناسب با میزان تمایل به گسترش خود از ۱ تا ۴ درجه رتبه بندی می شوند.
- رایج ترین سیستم طبقه بندی زبان پریشی، سیستم طبقه بندی بوستون است که شامل زبان پریشی بروکا، ورثیکه، انتقالی، گلوبال آنومیک، ترنس کورتیکال حسی، ترنس کورتیکال حرکتی و ترنس کورتیکال مختلط می شود.
- انواع زبان پریشی که با استفاده از سیستم طبقه بندی بوستون دسته بندی شده اند تقریبا محل ضایعه را نیز نشان می دهند، اما هنوز هم ممکن است سؤالاتی در مورد محل رایج زبان پریشی، مخصوصا در نوع زبان پریشی انتقالی وجود داشته باشد. در مورد زبان پریشی آنومیک نیز محل ضایعه به درستی مشخص نیست،

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

زیرا به نظر می رسد ذخیره و بازیابی واژگان در مغز به طور پراکنده صورت می گیرد.

- آسیب زیر قشری به بخش هایی از عقده قاعده ای، تالاموس و کپسول داخلی منجر به بروز الگوهای خاصی در مشکلات ارتباطی می شود که با ویژگیهای آفازی هم خوانی دارد.

- آسیب شناس گفتار و زبان عضو حیاتی تیم توانبخشی در افراد دچار آفازی است که کامل ترین ارزیابی، برنامه ریزی و تنظیم اهداف درمانی را در این بیماران بر عهده دارد.

- پیشرفت هایی در زمینه کاربرد درمان دارویی در زبان پریشی صورت گرفته است، اما مشخص شده که ترکیب درمان دارویی با درمان رفتاری که توسط آسیب شناس گفتار انجام می شود، اثربخشی بیشتری دارد.

- اختلالات مرکزی مرتبط با زبان پریشی عبارتند از: آگنوزی، آپراکسی، آلکسی و آگرافی. آلکسی نوعی اختلال در خواندن است که در افراد باسواد پس از صدمه مغزی دیده می شود. زبان پریشی های کلاسیک نیز با نقایص خواندن همراه هستند. دو تقسیم بندی دیگر نیز وجود دارد: آلکسی بدون آگرافی و آلکسی همراه با آگرافی. طبقه بندی های زبان روانشناختی نیز در مورد نقایص خواندن انجام شده است: دیسلکسی عمیق، دیسلکسی سطحی و آلکسی واجی



## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

- آگرافی نوعی نقص در تولید زبان نوشتاری است.
- اختلالات ارتباطی شناختی، آن دسته از اختلالات ارتباطی هستند که با آسیب به نیمکره غیر غالب یا آسیب مغزی منتشر مرتبط می باشند. نقایص ارتباطی مرتبط با آسیب نیمکره راست، دمانس و TBI به عنوان اختلالات ارتباطی شناختی معرفی شده اند.
- نقایص ارتباطی مرتبط با آسیب نیمکره راست در اصل به نقایص خارج زبانی مربوط می شوند تا نقایص زبانی حقیقی، مثل مشکلاتی در بازیابی واژگانی، نحو، درک، خواندن و نوشتن. توجه و تمرکز تأثیر عمده ای بر کارایی ارتباطی این بیماران دارد.
- بیماران دچار آسیب نیمکره راست دچار مشکلاتی در زمینه های زیر هستند:  
تشخیص رابطه، یکپارچگی و تفسیر کلیدهای بافتی، بازداری از پاسخ های تکانشی، حفظ موضوع و قدرت بیان کافی، دستیابی به زبان شکل یافته و تولید و واکنش به پاسخ های احساسی.

### وزن مغز

یکی از شاخصهای واضح رشد نورولوژیکی، تغییر در وزن مغز با گذشته سن است. سریع ترین دوره رشد مغز طی دو سال اول زندگی است. بیشتر از سه برابر وزن مغز در

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

۲۴ ماه اول ایجاد می شود. در زمان تولد، مغز تقریباً ۲۵٪ وزن مغز یک فرد بزرگسال است و در ۲۶ ماهگی به ۵۰٪ وزن کامل خود می رسد. در یک سالگی، یعنی میانگین سنی که اولین کلمه ظهور پیدا می کند، وزن مغز ۶۰٪ وزن مغز بزرگسال است. بنابراین مغز سریع ترین رشد خود را در سال اول زندگی کسب می کند. در ۲ / ۵ سالگی، مغز نزدیک به ۷۵٪ رشد کامل خود رسیده است و در ۵ سالگی تا ۹۰٪ رشد یافته است. جدول ۱۲ - ۱ نشان می دهد این افزایش در وزن مغز هنوز تا ۱۰ سالگی نیز به طول می انجامد تا زمانی که مغز به ۹۵٪ وزن نهایی خود برسد و تقریباً در سن ۱۲ سالگی یا بلوغ، مغز به رشد کامل خود می رسد. نورولوژیست متأخر، اریک لبرگ (۱۹۷۵-۱۹۲۱)، اظهار کرد که نمودار شتاب رشد مغز در اولین سال زندگی با روند فراگیری اولیه سریع زبان در کودک تطابق دارد. وی بیشتر توضیح داد که مهارت های زبانی اولیه در سن ۴ تا ۵ سالگی کسب میشوند و توانایی فراگیری زبان بعد از بلوغ و زمانی که شتاب رشد مغزی به نقطه نهایی خود می رسد، به شدت کاهش پیدا می کند.

### علم عصب زبانشناختی

علم عصب زبانشناختی مطالعه این است که مغز چگونه اطلاعات زبانشناختی را پردازش می کند. به طور اختصاصی تر شیوه و محل این پردازش مورد بررسی قرار می گیرد. بر طبق آونز، مغز انسان دارای سه عملکرد اصلی است: تنظیم"، پردازش و طرح ریزی.

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

تنظیم به سطح انرژی یا وضعیت هوشیاری فرد بر می گردد، همچنین به عملکرد کلی ساقه مغز و قشر مغز مربوط می شود. ساختار تشکیلات مشبک در ساقه مغز، مهم ترین مرکز هوشیاری برای فعالیت مغزی است که هوشیاری و آگاهی فرد از محیط و اطلاعات چندگانه ای که از اطراف وارد می شوند را تنظیم می کند و به مغز در پردازش و فرمول بندی اطلاعات کمک می کند. مهم ترین مرکز پردازش در مغز در کورتکس خلفی قرار گرفته است. این بخش، اطلاعات را در قالب تجزیه تحلیل آن منظم کرده، برای درک آن کدبندی می کند و در حافظه ذخیره می کند. فعالیت هیپوکامپ) محرکات حسی مختلف در نواحی خاصی از کورتکس پردازش می شوند ، همه اطلاعات حسی غیر از بویایی از طریق تالاموس مورد پردازش قرار می گیرند. اگر سطح هوشیاری فرد به گونه ای باشد که وی بتواند اطلاعات را از محیط پیرامون دریافت کن (یک بیمار دچار کما نمی تواند همه اطلاعات را پردازش، اگر مغز هینز شرح داد هوشیار نباشد، مراکز هوشیاری نیز غیر فعال خواهد بود)، پس مادرزادی از جمله پردازش حسی انجام می شود و مغز همه دروندادهای حسی با فرایند نورولا را آنالیز و ترکیب می کند. سپس لوب فرونتال، منطقه ای که استخوان، منتزه مسئول اطلاعات مربوط به ایده هاست، مسئولیت اطلاعاتی رشد می کند ممک که پردازش شده است را به عهده می گیرد و به فرد کمک می کند نشود. در اوایا تا فکر کند، برنامه ریزی کند و یک رفتار را به انجام برساند. این ایالات متحده و فرایند کامل به مغز کمک می کند تا توجه کند، روی ایده متمرکز مادران باردار دا شود،

## عنوان: نورولوژی برای آسیب شناس گفتار و زبان

یک ایده را سازماندهی کند و سپس آن را اجرا کرده و دلیل نقص درتا روی آن متمرکز شود؛ اما انسان توانایی آن را دارد که حرکات می دهد. را انجام دهد یا ندهد. تصور کنید دانش آموزی که در فکر این است که در کلاس دستش را بلند کند، آماده است تا این عمل را انجام دهد، اما به دلیل اینکه از پاسخ سؤال مطمئن نیست، می تواند تصمیم بگیرد که دستش را بالا ببرد یا نبرد. اگر معلم یا همکلاسی در کلاس جمله ای بیان کند یا سؤالی بپرسد، ممکن است تفکر اصلی او را مورد هدف قرار دهد و مغزش به او دستور دهد دستش را بالا ببرد و در بحث شرکت کند. این پردازش پیچیده عصب زبانشناختی به انسان اجازه می دهد تا در بحثها، مکالمات و گفتگوها شرکت کند.