



مدیریت: محمدرضا طالع
(شنوایی شناس)

پزواک

کلینیک تخصصی شنوایی شناسی و تعادل

اگر کودکی کم شنواست؟؟!!

آیا می دانید تجویز سمعک در نوزادان و کودکان کم شنوا از چه سنی واجب است؟

همانطور که می دانید قسمت های مختلف مغز و سیستم شنوایی انسان با سرعت متفاوتی رشد می کنند. سیر تکامل سامانه شنیداری انسان از بخش های پایین تر (یعنی از سمت ساقه ی مغز) به سمت مراکز بالاتر (یعنی نواحی زیر قشری و کورتیکال) می باشد. در امر تکامل و رشد سیستم عصبی شنیداری انسان پس از تولد سه مکانیسم: میلینیزه شدن (Myelination)، شاخه دار شدن (Arborization)، و زایش سیناپس (Synaptogenesis) نقش اساسی دارند. عدم میلینیزه شدن کامل فیبرهای عصبی، موجب کندی در سرعت هدایت عصبی سیگنال های شنوایی شده و نتیجه آن محدودیت در پردازش اصوات خواهد بود. **یک فیبر عصبی میلینیزه شده می تواند تا ۱۰۰ متر در ثانیه سرعت هدایت عصبی داشته باشد، در حالی که سرعت هدایت عصبی یک فیبر غیر میلینیزه کمتر از ۲ متر در ثانیه می باشد.**

همچنین شاخه شاخه شدن های رشته های دندریت و آکسون در عصب، برای عملکرد گروهی نورون ها مهم و حیاتی است. معمولا هر چه سلول عصبی رشد یافته تر باشد میزان انشعابات آن وسیع تر است. در اولین سال زندگی معمولا یک نورون قشری با حدود ده هزار نورون دیگر از طریق انشعابات دندریت و آکسون ارتباط می یابد و این شاخه به شاخه شدن ها برای چندین سال به صورت تصاعدی تداوم خواهد داشت و **مهمترین نکته این است که بزرگترین تغییرات در جهت شاخه شاخه شدن و تکامل دندریت ها در ماه ها و سال های اولیه ی تولد و به دنبال رسیدن تحریکات صوتی به آن ها و عبور مداوم این تحریکات از مسیر عصبی رخ می دهد.**

از سوی دیگر همانطور که می دانیم ایجاد تحریکات الکتریکی در آکسون ها که اغلب به دنبال تحریکات خارجی حاصل می شود، برای زایش سیناپس ها (که نقش عمده ای در ایجاد پتانسیل عمل عصب دارند) حیاتی است. بنابراین تحریک صوتی سامانه شنیداری نوزاد و عبور مداوم محرکات صوتی از مسیر عصب شنوایی نوزاد، پایه و اساس ایجاد و زایش سیناپس ها در مسیر سامانه عصبی-شنیداری است.

تأثیرات محرومیت شنیداری:

اگر محرکات شنوایی در زمان مناسب و به میزان کافی از مسیر سامانه شنیداری انسان عبور نکند، توسعه ی ساختاری و عملکردی سیستم مرکزی شنوایی به حداکثر قابلیت خود نخواهد رسید. در اثبات این امر آزمایشات و بررسی های زیادی بر روی حیوانات انجام گردیده است. در برخی از این آزمایشات، پس از بین بردن قسمت حلزون شنوایی حیوان، مشخص شد که نورون های هسته های شنوایی و انتهای سیناپتیک آن تحت تاثیر قرار گرفتند.

همچنین با بررسی های به عمل آمده و تحقیقات انجام شده، مشخص شد که با قطع عصب شنوایی در حیوانات، بارزترین تغییرات در هسته های شنوایی ساقه مغز اتفاق می افتد. در آزمایشی دیگر با از بین بردن نسبی شنوایی در جوجه بوسیله ی تخلیه ی مایع گوش داخلی جوجه، تعداد متوسط هسته های ساقه ی مغز به طور جدی کاهش یافت.

محمدرضا طالع: ادیولوژیست، مدیرکلینیک تخصصی شنوایی شناسی و تعادل پزواک | عضو فعال انجمن شنوایی شناسان آمریکا | عضو و مدیر اجرایی تیم کاشت حلزون شنوایی خراسان | عضو فعال مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی دانشگاه علوم پزشکی مشهد



مشهد، خیابان احمدآباد، مقابل بیمارستان قائم
جنب پل عابر پیاده، ساختمان ۷۳، طبقه سوم

۳۸۴۴ ۱۸۵۲ - ۳۸۴۴ ۱۶۸۳ - ۳۸۴۴ ۵۰۸۱

فکس: ۳۸۴۴ ۵۴۳۴ ، pejvak7373@yahoo.com

www.pejvakclinic.com , www.pejvakclinic.ir