

دکتر مریم اسلامی

پزشک و دکتری تخصصی ژنتیک

بزرگسالان سلول های مغزی جدیدی را رشد می دهند و این نورون ها کلید یادگیری از

طریق گوش دادن هستند!

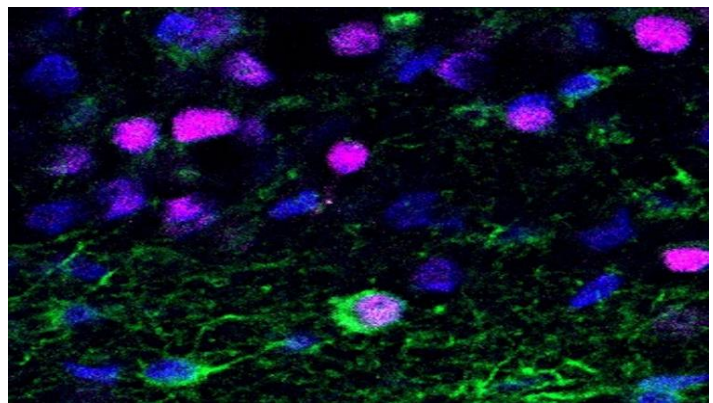


مغز شما هنوز هم می تواند در بزرگسالی نورون های جدیدی بسازد. اما تولد نادر این نورون های جدید چگونه به عملکرد شناختی کمک می کند؟ نورون ها سلول هایی هستند که عملکرد مغز را کنترل می کنند و شما با اکثر نورون هایی که در طول زندگی خود خواهید داشت متولد می شوید. در حالی که مغز بیشتر مراحل رشد خود را در اوایل زندگی تجربه می کند، مناطق خاصی از مغز همچنان به تولید نورون های جدید در طول بزرگسالی ادامه می دهند، هرچند با سرعت بسیار پایین تر. اینکه آیا این فرآیند نورونز واقعاً در بزرگسالان اتفاق می افتد و چه عملکردی در مغز انجام می دهد هنوز موضوع بحث بین دانشمندان

استتحقیقات گذشته نشان داده است که افراد مبتلا به صرع یا بیماری آلزایمر و سایر دمانس ها نسبت به افراد بدون این شرایط، نورون های کمتری در بزرگسالی ایجاد می کنند. با این حال، اینکه آیا فقدان نورون های جدید به چالش های شناختی که بیماران مبتلا به این اختلالات عصبی با آن روبرو هستند کمک می کند، ناشناخته است. ما بخشی از تیمی از محققان سلول های بنیادی، دانشمندان علوم اعصاب، متخصصان مغز و اعصاب، جراحان مغز و اعصاب و روانشناسان عصبی هستیم. تحقیقات جدید منتشر شده ما نشان می دهد که نورون های جدیدی که در مغز بزرگسالان تشکیل می شوند با نحوه یادگیری شما از گوش دادن به دیگران مرتبط هستند.

نورون های جدید و یادگیری

نورون نوزاد (سبز و بنفش) در بافت مغز بیماران مبتلا به صرع انسانی



محققان می دانند که نورون های جدید به حافظه و یادگیری در موش ها کمک می کنند. اما در انسان، چالش های فنی شناسایی و تجزیه و تحلیل نورون های جدید در مغز بزرگسالان، همراه با نادر بودن آنها، دانشمندان را در مورد اهمیت آنها برای عملکرد مغز شک کرده است. برای کشف رابطه بین نورونز در بزرگسالان و عملکرد شناختی، ما بیماران مبتلا به صرع مقاوم به دارو را مطالعه کردیم. این بیماران قبل از انجام ارزیابی های شناختی و اهدای بافت مغزی در طی مراحل جراحی برای درمان تشنج خود قرار گرفتند. برای اینکه ببینیم چند نورون

جدید یک بیمار با عملکردهای شناختی خاص مرتبط است یا خیر، ما زیر میکروسکوپ برای نشانگرهای نورونز جستجو کردیم. ما دریافتیم که نورون های جدید در مغز بزرگسالان با کاهش زوال شناختی مرتبط هستند - به ویژه در یادگیری کلامی یا یادگیری از طریق گوش دادن به دیگران. این برای ما بسیار تعجب آور بود. در موش ها، نورون های جدید به خاطر نقششان در کمک به یادگیری و هدایت فضاهای جدید از طریق اکتشاف بصری شناخته شده اند. با این حال، ما ارتباط مشابهی بین نورون های جدید و یادگیری فضایی در افراد مشاهده نکردیم.

بهبود شناخت

صحبت کردن با دیگران و به خاطر سپردن آن مکالمات بخشی جدایی ناپذیر از زندگی روزمره برای بسیاری از مردم است. با این حال، این عملکرد شناختی مهم با افزایش سن کاهش می یابد و اثرات آن با اختلالات عصبی شدیدتر است. با افزایش جمعیت پیر، بار زوال شناختی بر سیستم های مراقبت های بهداشتی در سراسر جهان افزایش می یابد. تحقیقات ما نشان می دهد که ارتباط بین نورون های نوزاد و یادگیری کلامی ممکن است برای ایجاد درمان هایی برای بازگرداندن شناخت در افراد اساسی باشد. تقویت نسل جدید نورون می تواند یک استراتژی بالقوه برای بهبود سلامت مغز و بازگرداندن شناخت در افراد مسن و در افراد مبتلا به صرع یا زوال عقل باشد. اما در حال حاضر، این ایده ها فقط اهداف هستند و درمان های آینده راه زیادی است. نکته مهم این است که یافته های ما مبنی بر عملکرد متفاوت نورون های جدید در موش ها و انسان ها بر نیاز حیاتی به مطالعه عملکردهای بیولوژیکی مانند نورونز در افراد در صورت امکان تاکید می کند. این اطمینان حاصل می کند که تحقیقات انجام شده در مدل های حیوانی، مانند موش، به افراد مرتبط است و می تواند به کلینیک ترجمه شود. هدف داروهای فعلی برای صرع، کاهش تشنج، با تمرکز محدود بر روی پرداختن به زوال شناختی

تجربه بیماران است. برای افزایش نتایج شناختی برای بیماران، ما یک کارآزمایی بالینی را با تمرکز بر تقویت تولید نورون جدید و شناخت در بیماران مبتلا به صرع از طریق ورزش هوازی آغاز کردیم. ما در حال حاضر در مرحله اول کارآزمایی بالینی هستیم که به دنبال ایجاد ایمنی مطالعه است. تا کنون دو بیمار مطالعه را با موفقیت و با خیال راحت به پایان رسانده اند. ما قصد داریم هشت بیمار دیگر را برای ورزش و تکمیل این مرحله جذب کنیم. با گرد هم آوردن علوم پایه در آزمایشگاه و تحقیقات بالینی در افراد، درک بهتر بازسازی مغز می تواند به حمایت از سلامت مغز در طول عمر کمک کند.

<https://theconversation.com/adults-grow-new-brain-cells-and>