

## موسیقی افزایش یافته فعالیت مغز

نزدیک ۲۰ سال پیش مطالعه کوچکی سبب ایجاد نظریه‌ای شد که گوش نمودن به سونات موزارت (برای



دو پیانو در گام ماژور) عملکرد مغز را افزایش می‌دهد. طولی نکشید که محصول‌های تجاری با علامت «اثر موزارت» وارد بازار شدند و حتی فرماندار ایالت جورجیا آمریکا پیشنهاد نمود که به هر کودک تازه متولد شده یک نوار کاست کلاسیک داده شود. شواهد برای درمان با موزارت محکم نبودند و شاید اصلاً وجود نداشتند. در مطالعه اولیه نیز اعلام شده بود که این اثر موقتی و محدود می‌باشد. البته در سال‌های اخیر پژوهشگران علم اعصاب اثرات آموزش و تمرین موسیقی را بیشتر از تأثیر گوش نمودن به موسیقی می‌دانند. روش‌های پایش پیشرفته محققان را قادر ساخته است تا بتوانند وقایعی را ببینند که در هنگام گوش نمودن به حرف‌های دیگران و یا تمرین نمودن یک ساعته ویولن در مغز روی می‌دهد. از این طریق آن‌ها متوجه شدند که درس‌های موسیقی می‌توانند تغییرهای پایدار و عمیقی ایجاد کنند که توانایی عمومی یادگیری را افزایش می‌دهد. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که آموزش آلات موسیقی از سنین کم می‌تواند به مغز کمک نماید تا صداها را بهتر پردازش کند و تمرکز برای درک مطالب درسی از ادبیات گرفته تا ریاضیات را آسان‌تر نماید. افراد آشنا به موسیقی توانایی بهتری برای تمرکز بر روی درس‌های زیست‌شناسی دارند. آن‌ها می‌توانند در یک زمان به چندین چیز در حافظه کاری توجه کنند که این مهارتی برای پرداختن به چندین کار در یک لحظه می‌باشد. توجه به ریزه‌کاری‌های موجود در آواهای موسیقی می‌تواند به کودکان یا بزرگسالان در یادگیری زبان‌های جدید کمک نماید. همچنین مهارت‌های موسیقی ممکن است به بهبود درک کلامی افراد ناتوان منتهی شود.

منبع:

Scientific American / Oct, 2010

## استفاده از پروتئین‌ها در شناسایی متاستاز

تمامی سرطان‌ها مشکل‌آفرین هستند اما سرطان‌هایی که استعداد پخش و تشکیل توده‌های ثانویه یا متاستاز را در جاهای دیگر بدن دارند به شدت در دسرساز و کشنده هستند. در آینده امکان دارد تعیین میزان پروتئین تغییر یافته‌ای که در بسیاری از انواع سرطان‌ها وجود دارد به تشخیص اینکه آیا آن‌ها احتمال پخش دارند یا خیر، کمک نماید. این کشف این امکان را فراهم می‌کند تا بتوان افرادی که در خطر بالای متاستاز هستند را تحت درمان‌های بهتر قرار داد. پژوهشگران در دانشگاه مرلند و هنگ کنگ ۹۹ فرد مبتلا به سرطان کبد را بررسی نمودند. آن‌ها با بررسی میزان پروتئین تغییر یافته کربوکسی پپتید از E توانستند ۹۰ درصد از افرادی که در مدت دو سال دچار متاستاز شدند را به درستی شناسایی نمایند. کربوکسی پپتید از E سالم به طور عادی در پردازش پروتئین‌ها قبل از اینکه از سلول‌ها ترشح شوند نقش دارد. اما شکل تغییر یافته آن به هسته منقل می‌شود و فعالیت ژن‌های دخیل در متاستاز را افزایش می‌دهد.



این روش در مورد ۱۴ فرد مبتلا به سرطان‌های نادر غدد فوق کلیوی نیز نتایج مشابهی داشت. این مطلب می‌تواند امیدوارکننده باشد؛ براسرار سرطان‌های غده فوق کلیوی از سلول‌های کاملاً متفاوت با سلول‌های شکل‌دهنده سرطان‌های کبدی ایجاد می‌شوند. به علاوه در بررسی‌های سلولی نیز، میزان زیادی از این پروتئین در کشت سلول‌های متاستازی تومورهای کولون، سینه، سر و گردن مشاهده شده است. از این رو پژوهشگران امیدوارند این شاخص بیولوژیک بتواند در مورد بسیاری از انواع سرطان‌ها مفید باشد. اگر چنین باشد افراد پرخطر می‌توانند از نظر علائم گسترش سرطان پایش شوند و بر اساس نتایج به دست آمده از پایش به عنوان مثال با بکارگیری امواج رادیویی درمان گردند. البته قبل از نتیجه‌گیری قطعی نیاز است این روش در گروه بزرگتری از بیماران که به انواع گوناگون سرطان مبتلا هستند نیز به کار گرفته شود و نتایج به دست آمده از آن تحلیل گردد. زیرا قبل از این شاخص بیولوژیک، ترکیب‌های دیگری نیز بودند که در بررسی‌های اولیه بسیار امیدوارکننده ظاهر شدند اما در مطالعه‌های بعدی نتوانستند نتایج قابل اعتمادی بدهند.

منبع:

www.webMD.com/Feb, 2011