

<http://physicsweb.org/article/news/7/5/5>

2003/05/08

کمک به درمان - تینیتوس

به گفته ی پژوهش‌گران ی در آلمان، شاید یک پس‌اثر - شنوایی ی عجیب که مدت‌ها است دانش‌پیشه‌ها را به خود مشغول کرده، ناشی از مدارها ی پادنوفه در مغز باشد. یان-مُربِتس فُرائُش [1] از دانش‌گاه - فنی ی مونیخ، و هم‌کاران - ش، ضمناً خوش‌بین اند که این مدل - شان برا ی به‌اصطلاح تُن - تُسویکِر [2]، به روش‌ها ی درمانی ی جدید ی برا ی یک نابهنجاری ی شنوایی به اسم - تینیتوس [3] بینجامد، که به این پدیده مربوط است [4].

اگر در معرض - یک نوفه ی سفید (یک سیگنال - صوتی ی نوارگسترده) باشید که یک گاف - بس آمد دارد، مغزتان تا چندین ثانیه پس از پایان - سیگنال - واقعی یک صدا ی تک‌بس آمد می‌شنود. به این خطا ی شنوایی تُن - تُسویکِر می‌گویند. شگفتی در این است که بس آمد - صدا یی که مغز می‌شنود، در گاف - سیگنال - اولیه است. دانش‌پیشه‌ها متفق اند که تُن - تُسویکِر در بخش - حلزونی یا عصب - شنوایی تولید نمی‌شود، اما تا کنون نتوانسته اند این پدیده را بر حسب - فعالیت‌ها ی عصبی توضیح دهند. ویژه‌گی‌های بس آمد - غیرعادی ی این پدیده، این احتمال را حذف می‌کند که نرون‌ها ی تحریک‌شده به مدت - کوتاه ی پس از قطع - سیگنال هم‌چنان فعال اند. به همین علت، تُن - تُسویکِر به طور - بنیادی با پدیده ی ماندگاری ی نرون‌ها (که به تولید - پس‌تصویر در سیستم‌ها ی تصویری می‌انجامد) متفاوت است.

فُرائُش و هم‌کاران - ش می‌گویند ممکن است نرون‌ها ی پادنوفه در مغز تُن - تُسویکِر را تولید کنند. این صوت در بسیاری از موارد که نوفه ی نوارپهن ی در کار است ایجاد می‌شود. به گفته ی این پژوهش‌گران، نرون‌ها یی که به تُن‌ها ی خالص پاسخ می‌دهند فعالیت - نرون‌ها ی نوفه‌گاه را در گستره ی باریک ی از بس آمد حذف می‌کنند. این گستره

حول - بس آمدی است که نرون - تُنِ خالص به آن حساس است. اما این پدیده نامتقارن است و نرون‌ها ی پادنوفه در بخش - بس آمدکم - تُن - خالص، پس از قطع - سیگنال هم غیرفعال می‌مانند. به همین علت مغز صدا یی با این بس آمد می‌شنود. فُرائُش و هم‌کاران - ش شبیه‌سازی‌ها ی کامپیوتری یی انجام داده اند، که به گفته یی خود - شان می‌تواند همه ی موارد - مربوط به تُن - نُسویکرتا کنون را توضیح دهد. آن‌ها ضمناً امیدوار اند مدل - شان چیزها ی جدید ی در باره ی رفتار - سیستم‌ها ی شنوایی با نوفه بگوید. شاید این به درمان - تینیتوس کمک کند. آن‌ها یی که دچار - تینیتوس اند، پی‌وسته صداها یی می‌شنوند که بس آمد - شان در ناحیه ای است که آن‌ها نقص - شنوایی دارند.

- [1] Jan-Moritz Fransch
- [2] Zwicker
- [3] Tinnitus
- [4] Physical Review Letters **90** 178103