

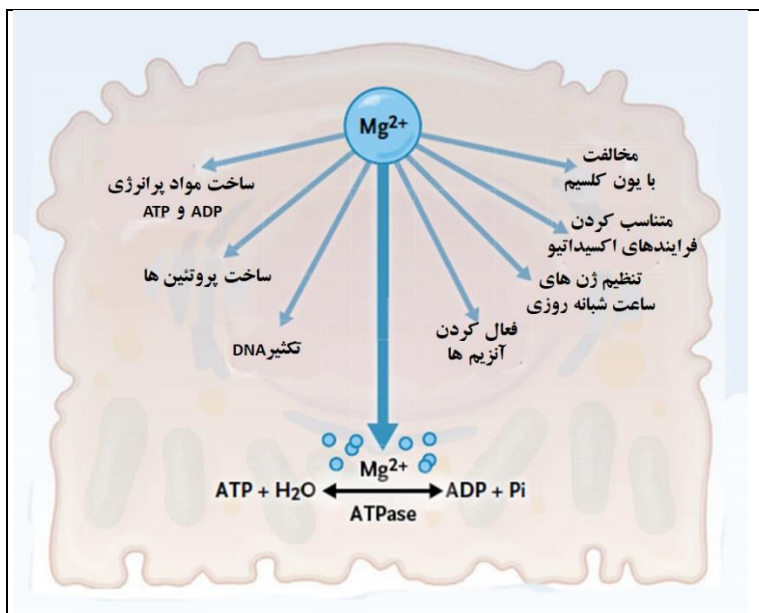
اهمیت منیزیم

نقش‌های گوناگون آن

در همه ابعاد زندگی

۲۱ خرداد ۱۴۰۳

منیزیم معمولاً به صورت یون Mg^{++} وجود دارد. منیزیم در تمام سلول‌های تمام موجودات زنده، از گیاهان گرفته تا پستانداران عالی حضور پُر قدرتی دارد. بدون Mg^{++} ، نه تنها تندرستی به خطر می‌افتد، بلکه ادامه زندگی محال است، زیرا کوفاکتوری ضروری برای تولید ATP است. می‌دانیم ATP همان منبع انرژی ضروری یاخته‌هاست. منیزیم در فرایندهای اصلی یاخته‌ای و فیزیولوژیک دخالت دارد؛ این دخالت اصولاً به این خاطر است که یون منیزیم خوب به نوکلئوتیدها می‌چسبد و علاوه بر آن فعالیت بسیاری از آنزیم‌ها را تنظیم می‌کند. تمام واکنش‌های ATPase، از جمله آن‌هایی که در عملکردهای RNA و DNA نقش دارند. به حضور Mg^{++} -ATP نیاز دارند



منیزیم کوفاکتوری است برای صدها واکنش آنزیمی در همه نوع یاخته (شکل). علاوه بر آن منیزیم متابولیسم گلوکز، چربی ها، و پروتئین ها را تنظیم می کند. منیزیم در کنترل وظایف عصبی-عضلانی، تنظیم ریتم قلب، متناسب کردن تونسیسته عروق، ترشح هورمون، و رهاشدن **N-methyl-D-aspartate (NMDA)** در دستگاه عصبی مرکزی هم دخالت دارد.

منیزیم دارای نقش پیامبر دوم هم هست؛ با این وظیفه در صدور/اجرای دستورات درون یاخته ای دخالت می کند، ژن های ساعت شبانه روزی درونی را منظم می کند. با همین

ساعت درونی است که ریتم شبانه روزی دستگاه‌های بیولوژیک تحت کنترل قرار دارند.

دکتر محمد حسن هدایتی امامی
متخصص داخلی - غدد
۲۱ خرداد ۱۴۰۳

Magnesium Disorders

June 5, 2024

N Engl J Med 2024;390:1998-2009

DOI: 10.1056/NEJMra1510603

VOL. 390 NO. 21

N-methyl-D-aspartate (NMDA) مشتقی از اسید آسپارتیک است و همانند گلوتامات به گیرنده NMDA می‌چسبد، و آن را به فعالیت وامی دارد. گیرنده NMDA در نورون‌های تحریک‌شونده مغز وجود دارد. NMDA برخلاف گلوتامات تنها به همین گیرنده NMDA می‌چسبد. **ناقل عصبی تحریک‌کننده** اصلی در مغز است و می‌گویند که نقش بنیادی در شکل‌گیری سیناپس‌های تازه در مغز به‌عهدده دارد، با همین سیناپس‌های تازه‌ساز است که حافظه شکل می‌گیرد.