ترجمه: دکتر سعید سمنانیان*

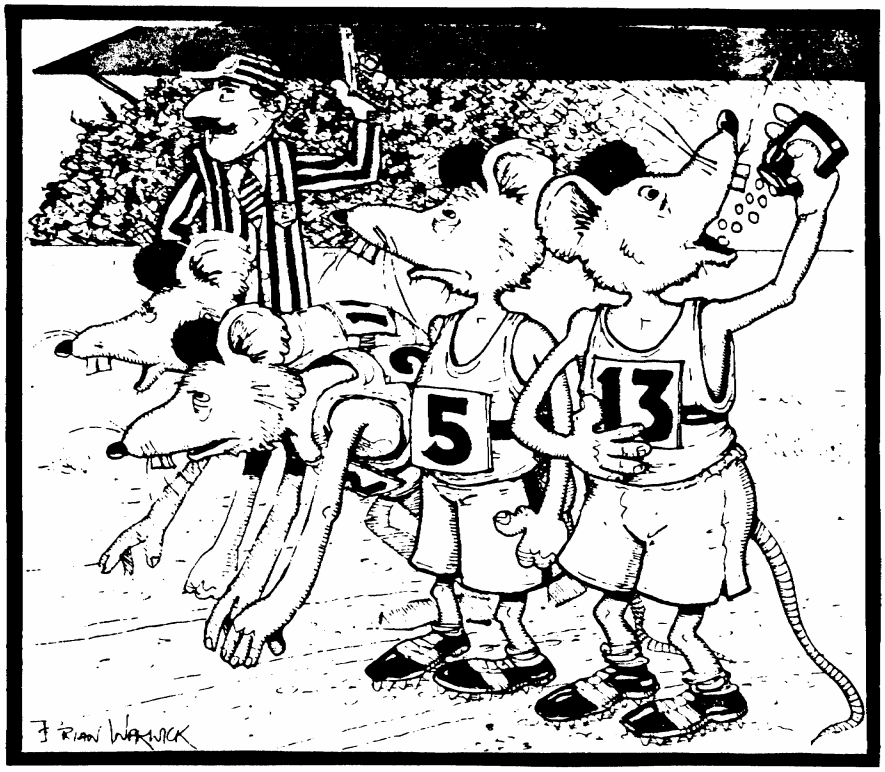
رازجوانی

از تلاش بی‌حاصل برای یافتن آب حیات و چشمه جوانی، تا استفاده معمول فعلی از جراحی پلاستیك در مغرب‌زمین و کرم‌های صورت، جستجو برای یافتن راههای برطرف نمودن چین و چروك و ناتوانی‌های کهولت، هیچگاه متوقف نشده است. علم Geriatrics امروزه مورد توجه بسیاری واقع شده است و گفته می‌شود، چون اعطا کنندگان هزینه‌های پژوهش (Grant) در غرب اکثراً از سن بالایی برخوردارند، درتخصیص بیشتر وگسترده‌تر برای اعتبارات تحقیقات درزمینه «توقف سیر پیری»، با دست بازتر عمل می‌کنند. در این رابطه اخیراً مقاله‌ای در NEJM مبنی بر استفاده از تزریقات مکرر هورمون رشد انسانی (HGH) بر روی افراد مسن بچاپ رسیده است: هورمون رشد بطور طبیعی از غده هیپوفیز ترشح می‌شود و می‌تواند در افراد مسن پوست را سفت و باقوام‌نموده، حجم عضلات را افزایش داده و توزیع چربی را بهبود بخشد، بگونه‌ای که این افراد را ۲۰ سال جوانتر نشان دهد. شواهدی از این امر که این هورمون عمر طولانی‌تری را برای مردم تأمین نماید در دست نیست ولی ممکن است روزی باعث گردد افراد کهن‌سال قوی‌تر و شاداب‌تر بنظر برسند.

HGH بوضوح برخی علائم افزایش سن را از طریق تغییر شرایط خود در بدن ایجاد می‌نماید. حدود ۸۰٪ بدن فرد بالغ حاوی عضله و اعضا و جوارح و استخوانها است و مابقی (۲۰٪) از چربی و بافت چربی تشکیل شده است. پس از ۳۰ سالگی عضلات شروع به آتروفی شدن نموده، پوست نازك میشود و با سرعت ۵٪ در هر ده سال، مقداربافت چربی افزایش می‌یابد. در سن ۷۰ سالگی توازن بین بافت چربی و غیرچربی برابر می‌گردد. برای سالهای طولانی گمان می‌شد که این تغییرات غیرقابل برگشت باشند، ولی امروزه روشن شده است که اینها توسط تغییراتی در سطح HGH ایجاد می‌شوند. این هورمون، رشد استخوانهای بچه‌ها را تحریك نموده و به تأمین بافتهای سالم در افراد مسن‌تر کمك می‌کند. سطح HGH طبیعتاً در طول زمان افت می‌کند. در ۶۰ سالگی در ۳۰٪ مردها مقدار ترشح این هورمون صفر و یا بسیار ناچیز خواهد بود. با وجودیکه محققین برای مدتها گمان می‌کردند سطح کمتر هورمون

* گروه فیزیولوژی دانشکده پزشکی ـ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

رشد ممکن است نقشی در روند سالخوردگی ایفا نماید، ولی تا اواخر دهه ۱۹۸۰ که یك فرم صناعی از HGH در آزمایشگاه به‌مقدار انبوه تولید گردید و مقدار کافی برای تست این فرضیه در دسترس قرار گرفت مورد بررسی علمی قرار نگرفته بود. تا آن زمان، تقریباً



تمامی منبع HGH، که به‌مقادیر بسیار کم از جسدها استخراج می‌شد، برای درمان بچه‌هائی که از کوتولگی رنج می‌بردند استفاده می‌شد.

تحقیق مورد بحث اولین موردی بود که اثرات HGH را در افراد سالم سالخورده بررسی می‌نمود. این آزمایش، ۲۱ مرد بین سنین ۶۱ و ۸۱ سالگی را با سطوح قابل اغماض HGH دربر گرفت. ۱۲ نفر از این مردان، ۳ بار در هفته برای ۶ ماه از هورمون صناعی دریافت داشتند و مابقی هیچ درمانی نشدند. تمام این افراد رژیم غذایی حدود ۱۵٪ پروتئین، ۵۰٪ درصد کربوهیدرات و ۳۵٪ چربی را استفاده نمودند ولی به آنها گفته شده بود که نحوه زندگی خود از جمله مقدار سیگار و مشروبات الکلی را تغییر ندهند.

پس از ۶ ماه، مردانی که HGH دریافت نمودند سالمتر و پرانرژی‌تر بودند سطح هورمون رشد آنها به مردان زیر ۴۰ سال نزدیك شد. بافت چربی حدوداً ۱۵٪ کاهش ولی حجم عضلات ۹٪ افزایش یافت. پوست ۷٪

ضخیم شد و برخی از مهره‌ها مختصراً متراکم‌تر گردیدند. از چندین جنبه، محققین اظهار می‌دارند که درمان با HGH نتایج یکی دو دهه از سالخوردگی را برگردانده است. افراد گروه کنترل هیچگونه تغییرات بارزی را در فیزیك بدن خود نشان ندادند. محققین اظهار می‌دارند که یافته‌های آنها اولیه است و تجویز درمان جانشین HGH برای تمام مردم کهن‌سال هنوز بسیار زود است. یکی از دلایل اینکه می‌بایست محتاط عمل کرد این امر است که دوزهای بالای هورمون رشد می‌تواند دیابت، آرتریت، فشار خون بالا، نارسایی قلب و عوارض جنبی دیگری را ایجاد نماید. با وجودیکه هیچ‌یك از

○ پس از ۳۰ سالگی عضلات شروع به آتروفی شدن نموده، پوست نازک شده و با سرعت ۵ ٪ در هر ده سال، مقدار بافت چربی افزایش می‌یابد.

مردان مورد مطالعه در این تحقیق به این مشکلات مبتلا نشدند، استفاده طولانی مدت از HGH ممکن است ریسك کار را افزایش دهد. دیگر سئوالاتی که هنوز برای پاسخ باقی مانده است شامل سن شروع درمان و بهترین دوز مورد استفاده می‌باشد و اینکه آیا اگر درمان را قطع نمائیم، تغییرات ازبین می‌روند؟ و همینطور اینکه آیا این درمان در زنان مسن نیز مؤثر می‌باشد یا خیر، قیمت بالای HGH که حدود ۱۴ هزار دلار برای مصرف یك سال است نیز مشکل بزرگی خواهد بود.

توان HGH هرچه باشد، درمان جایگزین آن یك داروی جامع برای سالخوردگی نیست. سلولهای مغز، چشم، گوش، بافتهای الاستیك مثل لیگامانها و تاندونها نسبت به HGH پاسخگو نیستند. فاکتورهای دیگری از جمله آسیب بافتی تجمع‌یابنده که توسط اجزاء مخربی بنام

○ مقادیر بالای هورمون رشد می‌تواند دیابت، آرتریت، فشار خون بالا، نارسایی قلب و دیگر عوارض جنبی را ایجاد نماید.

رادیکال‌های آزاد که درون بدن تشکیل می‌شوند و ناتوانی مواد ژنتیك برای تعمیر خود پس از آسیب دیدن، در روند سالخوردگی مؤثرند. درحالیکه HGH نمی‌تواند باعث توقف زمان گردد، ممکن است مانع و رادع برخی اثرات سال خوردگی، از جمله ضعف عضلانی که باعث می‌شود افراد مسن نتوانند از پله‌ها بالا روند یا خرید رو زانه خود را حمل نمایند، بشود. هیچکس هنوز نمی‌داند که آیا عضلات حجیم‌تری که HGH درافراد مسن می‌سازد همانند عضلات افراد جوان عمل می کنند یا خیر، ولی اگر اینگونه باشد، حداقل برخی از افراد کهن‌سال می‌توانند شانس فعال‌تر و

○ قیمت بالای HGH که حدود ۱۴ هزار دلار برای مصرف یک سال است، مشکل بزرگی می‌باشد.

سازنده‌تر بودن را در سالهای آخرین عمر خود داشته باشند.

مأخذ

Time - July 16 - 1990 Page 48