

<http://physicsweb.org/article/news/7/12/6>

2003/12/12

مقابله با آب از دست دادن، با امواج رادیویی

پژوهش‌گران ی در اسرائیل، روش جدیدی برای سنجش مقدار آب در بدن انسان یافته‌اند. یائیر شاپیر [1] و هم‌کاران ش در مؤسسه ی پزشکی ی هیلر [2] در تیل هاشمیر می‌گویند روش شان جای‌گزین ی عملی و بی‌درد برای روش‌ها ی مخرب‌تر فعلی است [3]. در روش آنها از ابزاری استفاده می‌شود که به کمر بسته می‌شود.

از دست دادن بین 2 تا 4 درصد از وزن بدن طی فعالیت‌ها ی فیزیکی عادی است. این کاهش وزن، به خاطر از دست دادن آب ناشی از تعریق است. اما کاهش شدید آب (از دست دادن بیش از 8% از وزن کل بدن) ممکن است باعث مرگ شود. بنابراین توانایی سنجش مقدار آب بدن (مثلاً در مراقبت از بچه‌ها ی دارا ی سوئ تغذیه، آدم‌ها ی مسن، یا ورزش‌کاران) مهم است. روش‌ها یی که بر اساس آزمایش خون‌اند بسیار دقیق‌اند، اما در موارد اورژانس ممکن است غیرعملی باشند. روش‌ها ی دیگر (مثلاً سنجش امپدانس الکترومغناطیسی ی بدن) حساسیت کافی ندارند.

شاپیر و هم‌کاران ش 12 داوطلب مذکر جوان را پیش از و پس از 30 و 60 دقیقه ورزش وزن کردند. سن میان‌گین این داوطلب‌ها 24 سال، و وزن میان‌گین آنها 71.5 kg بود. هم‌زمان، جذب امواج رادیویی با بس آمدها ی مختلف در بدن داوطلب‌ها را، با استفاده از دست‌گاه ی که به کمر داوطلب‌ها بسته بودند سنجیدند.

آنها دریافتند کاهش میان‌گین وزن، پس از 30 دقیقه ورزش 0.78 kg و پس از 60 دقیقه ورزش 1.59 kg بود. از این نتیجه بر می‌آید مقدار آب از دست‌رفته بین 1% تا 2.5% وزن کل بدن است. از آن مهم‌تر، بین از دست‌دادن وزن و جذب امواج رادیویی هم‌بسته‌گی ی معین ی یافتند.

گروه اسرائیلی می‌خواهد این آزمایش را با داوطلب‌ها ی مئنث و آدم‌ها ی در گروه‌ها ی سنی ی مختلف تکرار کند، تا تکرارپذیری و اعتبار این روش تئید شود.

[1] Yair Shapiro

[2] Heller

[3] Physiological Measurement **25** 51