مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی – درمانی شهید صدوقی یزد
دوره شانزدهم ، شماره دوم ، تابستان ۱۳۸۷، صفحات ۵۵-۴۹

بررسی وضعیت هیدراسیون گروه‌های مختلف شغلی ساکن یزد در فصول زمستان۸۵ و بهار ۱۳۸۶

دکترسمیه جعفری ندوشن*[1]، دکترمهرداد شکیبا[2]، دکترمحمدحسن لطفی[3]

چکیده

مقدمه: دهیدراسیون موضوعی است که در دهه‌های اخیر ذهن بسیاری از محققین را به خود مشغول کرده است. آب مهم‌ترین ماده تغذیه‌ای است که اغلب به راحتی و رایگان در اختیار بشر است و کمبودآن اکثراً ناشی از غفلت ما در حفظ تعادل آب است. کمبود آب می‌تواند در دراز مدت اثرات بدی بر سیستم‌های حیاتی بدن بگذارد، در حالی که این مساله به سادگی قابل پیشگیری است.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی روی ۲۳۰ نفر از افراد بزرگسال جامعه شهری یزد(از بین دانشجویان، پرستاران، کارمندان و کارگران) که با روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک انتخاب شده بودند، انجام شد. وزن مخصوص ادرار در ساعات ۱۲-۱۰ صبح (با دو روش رفرکتومتر و Dip stick) اندازه‌گیری و رنگ ادرار آنها برحسب چارت ۸ رنگ ادراری ثبت شد و سپس وزن مخصوص ادرار با عاملهایی نظیر رنگ ادرار، نوع مایعات مصرفی، تعداد دفعات تشنگی و دفع ادرار در روز موردتجزیه وتحلیل قرار گرفت.

نتایج : در پایان تحقیق مشخص شدکه براساس تعریف،۹۶/۱٪ افراد مورد مطالعه درجاتی ازکم آبی دارند و حدود ۶۹/۷٪ آنها کاملاً دهیدره (۱۰۲۰≤ وزن مخصوص ادرار) و۴/۸٪ از کل افراد دچار دهیدراسیون شدید هستند. میانگین وزن مخصوص ادرار (اندازه‌گیری شده با روش رفرکتومتر) در جامعه مورد مطالعه ۵/۶۹±۱۰۲۱ بود. دانشجویان میانگین وزن مخصوص بالاتری داشتند(۵/۴۵±۱۰۲۳). رابطه وزن مخصوص ادرار با رنگ ادرار، تعداد دفعات تشنگی و دفع ادرار معنادار بود اما با نوع مایعات مصرفی رابطه‌ای نداشت.

نتیجه‌گیری: درصد بالایی از جمعیت مورد مطالعه ما دچار درجاتی از دهیدراسیون بودند که این مساله نگران کننده است. می‌توان به مردم توصیه کردکه نسبت به مصرف مایعات کافی بیشترحساس باشند و زمانی را برای نوشیدن اختصاص دهند، با توجه به ارتباط قوی بین وزن مخصوص و رنگ ادرار در بررسی وضعیت هیدراسیون پیشنهاد می‌کنیم که از رنگ ادرار به عنوان یک شاخص سهل‌الوصول جهت تخمین زودرس وضعیت دهیدراسیون استفاده شود. به طوریکه افراد سعی کنند ادرار خود را بی‌رنگ نگاه دارند.

واژه‌های کلیدی: دهیدراسیون، وزن مخصوص ادرار، رفراکتومتر، رنگ ادرار

مقدمه

در یک فرد سالم ۷۰-۵۰٪ وزن بدن از آب تشکیل شده است. آب حلال بسیاری ازمواد آلی و غیرآلی است و در انتقال مواد در بدن نقش مهمی دارد. آب بیشترین ماده تغذیه‌ای مصرفی است.

انسان می‌تواند ۷۰-۶۰ روز بدون غذا زندگی کند اما بدون آب تنها چند روز زنده است. مکانیسم‌های پیچیده‌ای میزان آب بدن راکنترل می کنند از جمله مکانیسم تشنگی(۱). اما، ما زمانی تشنه می‌شویم که ۲-۱٪ دهیدره شده‌ایم و اگر صرفاً بر تشنگی متکی باشیم دهیدراسیون افزایش می‌یابد(۲). کلیه دارای نقش مهمی است که همزمان با کاهش آب بدن، باز جذب آب را افزایش می‌دهد و قبل ازآنکه علایم کم آبی بروز کند ادرار غلیظ می‌شود

*۱- نویسنده مسئول: پزشک عمومی- مجتمع پیراپزشکی-مرکزمطالعات و توسعه آموزش پزشکی
تلفن:۰۳۵۱-۶۲۳۳۱۷۸ E.mail:s.jafarynodushan@yahoo.com
۲-استادیار گروه اطفال - دانشکده پزشکی
۳- استادیارگروه اپیدمیولوژی وآمار - دانشکده بهداشت
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهیدصدوقی یزد
تاریخ دریافت: ۸۶/۸/۲۶ تاریخ پذیرش:۱۳۸۷/۴/۱۳

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-04-01]

که می‌توان به عنوان شاخص دهیدراسیون از آن استفاده کرد(۱). دهیدراسیون خفیف و مزمن وضعیت شایعی در میان گروه‌های مختلف جامعه است و عوارض متعددی برسیستم‌های مختلف بدن می‌گذارد. شواهدی وجود داردکه نشان می‌دهد کاهش عملکرد شناختی با میزان‌های متوسط دهیدراسیون باعث می شود حتی محدودیت مایعات در مدت زمان کوتاه منجر به کاهش توده بدنی در حد۲-۱٪ شده که در نهایت باعث کاهش قدرت درک، تمرکز و افزایش خستگی و سر درد می‌شود و کارآیی فرد را کاهش می‌دهد(۳). دهیدراسیون خفیف همچنین عامل خطری برای بیماری‌های ریوی محسوب می‌شود(۴). میزان یبوست را افزایش می‌دهد(۵) و با کاهش جریان خون پوست باعث خشکی پوست می‌شود(۶). همچنین مصرف پایین مایعات با بعضی کانسرها، بیماری‌های قلبی عروقی و دیابت مرتبط است(۳). تحقیقات نشان می‌دهد که دهیدراسیون دوران کودکی با افزایش فشارخون در سنین بالاتر همراه است(۷). دهیدراسیون همچنین خطر سنگ کلیه(۸،۹) و عفونت‌های ادراری(۸،۱۰) را افزایش می‌دهد.

دمای بالاتر هوا و خشکی آن خطر دهیدراسیون را افزایش می‌دهد(۱۱) به طوریکه کار طولانی در محیط گرم منجر به از دست دادن پیشرونده آب و الکترولیت می‌شود. در آب و هوای گرم میزان تعریق بسیار افزایش یافته و در نتیجه کمبود آب در بدن ایجاد می‌شود(۱۲). ما در شرایط آب و هوایی گرم و خشک زندگی می‌کنیم که خطرات ناشی از دهیدراسیون در آن بسیار بیشتر است و این در حالی است که پیشگیری از ایجاد دهیدراسیون به سادگی قابل انجام است و می‌توان با ارایه راه‌های ساده و در دسترس جهت تشخیص دهیدراسیون، به موقع کمبود مایعات بدن را جایگزین، و از اثرات منفی دهیدراسیون کاست.

روش بررسی

این تحقیق از نوع توصیفی می‌باشد که به روش Cross Sectional در زمستان ۸۵(ماه اسفند) و بهار ۸۶(ماه فروردین) بر روی گروه‌های مختلف شغلی ساکن شهر یزد(از بین دانشجویان، پرستاران، کارمندان و کارگران) که با روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک انتخاب شده بودند، انجام شد. دانشجویان مورد مطالعه، دانشجویان رشته‌های پزشکی و وابسته به آن بودند که در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی یزد دوره کارآموزی یا کارورزی را می گذراندند. پرستاران از میان پرستاران بخش‌های مختلف بیمارستان‌های دانشگاه انتخاب شدند. گروه کارمندان شامل کارمندان ادارات و معلمین بودند که معلمین از ۴ مدرسه در نقاط مختلف شهر انتخاب شدند و کارمندان در ادارات مختلف دانشگاه فعالیت می‌کردند. کارگران مورد بررسی هم کارگران بخش‌های مختلف چند کارخانه بودند.

با توجه به پیش‌بینی شیوع دهیدراسیون بیش از ۵۰٪ (حدود۵۵٪) در جامعه و با احتساب فاصله دقت ۶٪ حجم نمونه ۲۶۴ به دست آمد که با احتمال عدم همکاری بعضی افراد در دادن نمونه ادراری ۳۰۰ نمونه در نظرگرفته شد که به طور مساوی از میان گروه‌های مختلف شغلی انتخاب شدند (۷۵ نفر از هر گروه). تنها گروه کارگران به طورکامل همکاری داشتند.

با مراجعه به محل کار افراد در ساعت مقرر(۱۲-۱۰صبح) ابتدا پرسشنامه تهیه شده که شامل اطلاعاتی در مورد سن، وجود بیماری خاص، نوع مایعات مصرفی، تعداد دفعات تشنگی و دفع ادرار در روز، رنگ ادرار و وزن مخصوص ادرار به روش رفرکتومتروdip stick بود با توضیح تک تک سؤالات تکمیل و سپس نمونه ادرار افراد جمع‌آوری و وزن مخصوص همه نمونه‌ها توسط دستگاه رفرکتومتر و بعضی نمونه‌ها، با روش Dipstick هم اندازه‌گیری شد و اعداد به دست آمده همراه با شماره رنگ ادرار(براساس چارت ۸ رنگ ادراری) در پرسشنامه ثبت گردید. لازم به ذکراست که استفاده از نوار Dipstick، درتعیین وضعیت هیدراسیون تعدادی ازنمونه‌ها، جهت مقایسه دقت آن در مقایسه با روش رفرکتومتر انجام شد تا مشخص شود که آیا می‌توان از این روش که قابل دسترس‌تر از رفرکتومتر است به همراه رنگ ادرار در محیط‌های کاری و اداری جهت تخمین وضعیت هیدراسیون افراد استفاده کرد یا خیر.

براساس مطالعات قبلی، وضعیت هیدراسیون افراد برحسب وزن مخصوص ادرار به ۴گروه با وضعیت هیدراسیون نرمال (۱۰۰۹≤وزن مخصوص ادرار)، دهیدراسیون خفیف(۱۰۱۹-۱۰۱۰: وزن مخصوص ادرار)، دهیدراسیون متوسط(۱۰۲۹-۱۰۲۰: وزن مخصوص ادرار) و دهیدراسیون شدید(۱۰۲۹< وزن

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-04-01]

مخصوص ادرار) تقسیم شد(۱). در بعضی از مطالعات مرز دهیدراسیون وزن مخصوص ادرار ۱۰۲۰ تعریف شده است (۱۳،۱۴) و درمطالعه‌ای وزن مخصوص ۱۰۲۵ در اندازه‌گیری با روش Dipstick به عنوان مرز دهیدراسیون پیشنهاد شده بود(۱۴) بنابراین درصد دهیدراسیون جامعه مورد مطالعه براساس تعاریف ذکرشده محاسبه شد.

نتایج

در پایان تحقیق مشخص شد که ۹۶/۱٪ افراد مورد مطالعه درجاتی از کم آبی (۱۰۱۰≤وزن مخصوص ادرار)، حدود۶۹/۷٪ آنها کاملاً دهیدره (۱۰۲۰ ≤وزن مخصوص ادرار) و ۴/۸٪ از کل افراد دچار دهیدراسیون شدید بودند. در میان ۸۹ نمونه اندازه‌گیری شده با روشDipstick، ۹۳/۳٪ افراد وزن مخصوص ادرار بالاتر و مساوی۱۰۱۰(که تقریباً مشابه میزان به دست آمده در روش رفرکتومتر است) و ۵۲٪ افراد، وزن مخصوص ادرار بالاتر و مساوی ۱۰۲۵ داشتند. میانگین وزن مخصوص ادرار(اندازه‌گیری شده با روش رفرکتومتر) در جامعه مورد مطالعه ۵/۶۹ ± ۱۰۲۱ بود. دانشجویان میانگین وزن مخصوص بالاتری داشتند(۵/۴۵ ± ۱۰۲۳) و تفاوت میانگین وزن مخصوص ادرار بین گروه‌های مختلف معنادار بود(P=۰/۰۲) (جدول ۱). در مقایسه دو به دو گروه‌های مختلف تنها بین دوگروه دانشجویان و کارگران اختلاف معناداری وجود داشت(P=۰/۰۱) تفاوت میانگین وزن مخصوص ادرار اندازه‌گیری شده با روش Dipstick درگروه‌های مختلف شغلی معنادار نبود(P>۰/۰۵). به همین ترتیب درصد فراوانی وزن مخصوص ادرار در گروه‌های مختلف شغلی مورد بررسی قرار گرفت که در مجموع ۶۹/۷٪ افراد دهیدراسیون قابل توجه داشتند(جدول ۲).

در این مطالعه رنگ ادرار نیز به عنوان ابزار بررسی وضعیت هیدراسیون با وزن مخصوص ادرار مورد مقایسه قرارگرفت که ارتباط رنگ ادرار با وزن مخصوص ادرار اندازه‌گیری شده با هر دو روش براساسP به دست آمده معنادار بود اما به دلیل وجود زیاد خانه‌های خالی در جدول مربوطه تست آماری بی ارزش بود که برای رفع این مشکل به ادغام رنگ‌های طبقه‌بندی (از ۸ رنگ به ۴ رنگ) پرداختیم و مجدداً تست به کار گرفته شد که رابطه معناداری به دست آمد(P=۰/۰۰۱)که نشان دهنده ارتباط قوی رنگ ادرار با وزن مخصوص ادرار جهت بررسی وضعیت هیدراسیون است. به طوریکه متناسب با افزایش وزن مخصوص ادرار، رنگ ادرار نیز تیره‌ترمی‌شود.

عامل مورد بررسی دیگر نوع مایعات مصرفی در جامعه مورد مطالعه بود که رابطه معناداری با وزن مخصوص ادرار نداشت(P>۰/۰۵).

در این مطالعه تعداد دفعات تشنگی روزانه نیز بررسی شد که ارتباط آن با وزن مخصوص ادرار معنادار شد(P=۰/۰۲): مقایسه دیگر ارتباط دفعات ادرار(کمتر و بیشتر از ۵ بار در روز) با وزن مخصوص ادرار بودکه ارتباط معنی‌داری بین این دو وجود داشت(P=۰/۰۳) (جدول ۳).

در این مطالعه وضعیت هیدراسیون افراد(براساس وزن مخصوص ادرار) برحسب گروه‌های شغلی مختلف بررسی شد میانگین و انحراف معیار کل نمونه‌های مورد مطالعه ۵/۶۹ ±۱۰۲۱ گزارش گردید. دانشجویان میانگین وزن مخصوص ادرار بالاتری (۵/۴۵ ± ۱۰۲۳) نسبت به بقیه گروهها داشتند.

جدول ۱: مقایسه میانگین و انحراف معیار وزن مخصوص ادرار(باروش رفرکتومتر) برحسب گروههای شغلی

وزن مخصوص ادرار برحسب رفرکتومتر / شغل	تعداد	میانگین، انحراف معیار میانگین	خطای معیار میانگین	۹۵٪ فاصله اطمینان
دانشجو	۵۲	۱۰۲۳±۵/۴۵	۰/۷۵۷۰	۱۰۲۲-۱۰۲۵
پرستار	۴۹	۱۰۲۱±۵/۶۵	۰/۸۰۷۶	۱۰۱۹-۱۰۲۲
کارمند	۵۰	۱۰۲۰±۵/۸۷	۰/۸۳۱۴	۱۰۱۹-۱۰۲۲
کارگر	۷۹	۱۰۲۰±۵/۵۰	۰/۶۱۹۰	۱۰۱۹-۱۰۲۱
کل	۲۳۰	۱۰۲۱±۵/۶۹	۰/۳۷۵۵	۱۰۲۰-۱۰۲۲

P=۰/۰۲

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-04-01]

تفاوت میانگین وزن مخصوص ادرار در گروه‌های شغلی با به کارگیری تست Anova یک طرفه مورد آزمون قرار گرفت که از نظرآماری معنی‌دار بود. ضمناً آزمون مقایسه دو به دو بین گروه‌ها نیز انجام شد که تنها بین دوگروه دانشجویان و کارگران اختلاف معنی‌داری به دست آمد(P=۰/۰۱).

جدول ۲: توزیع فراوانی وزن مخصوص ادرار نمونه‌ها

وزن مخصوص ادرار	تعداد	درصد
≤۱۰۰۹	۹	٪۳/۹
۱۰۱۰-۱۰۱۹	۶۰	٪۲۶/۱
۱۰۲۰- ۱۰۲۹	۱۵۱	٪۶۵/۷
>۱۰۲۹	۱۰	٪۴/۳
کل	۲۳۰	٪۱۰۰

جدول فوق، درصد کلی دهیدراسیون در نمونه‌ها را نشان می‌دهد اکثرنمونه‌ها وزن مخصوص ادرار ۱۰۲۹ -۱۰۲۰(٪۶۵/۷) داشتند که دهیدراسیون متوسط را نشان می‌دهد کمترین درصد نمونه‌ها وزن مخصوص ادرار کمتر و مساوی ۱۰۰۹ (٪۳/۹) بود که وضعیت هیدراسیون طبیعی را نشان می‌دهد.

جدول ۳ : توزیع فراوانی وزن مخصوص ادرار بر حسب تعداد دفعات ادرار روزانه

تعداد دفعات ادرار در روز / وزن مخصوص ادرار	۱-۵ درصد	۱-۵ تعداد	۶-۱۰ درصد	۶-۱۰ تعداد
≤۱۰۰۹	٪۳/۹	۶	٪۴/۱	۳
۱۰۱۰-۱۰۱۹	٪۲۱/۴	۳۳	٪۳۶/۵	۲۷
۱۰۲۰-۱۰۲۹	٪۶۸/۸	۱۰۶	٪۵۸/۵	۴۲
>۱۰۲۹	٪۵/۸	۹	٪۲/۷	۲
کل	٪۱۰۰	۱۵۴	٪۱۰۰	۷۴

P= ۰/۰۳

مشخصاً تعداد دفعات ادرار بیشتر(بیشتراز۵ بار)باوزن مخصوص ادرار کمتر(وضعیت هیدراسیون بهتر) همراه است.

تفاوت وزن مخصوص ادراردر دوگروه توسط تست Chi-squre آزمون شد که رابطه آماری معنی‌داری به دست آمد.

بحث

در این مطالعه به بررسی وضعیت هیدراسیون(براساس وزن مخصوص ادرار) در جامعه بزرگسال شهر یزد پرداختیم. در پایان تحقیق مشخص شد که ٪۹۶/۱ افراد مورد مطالعه درجاتی از کم آبی، حدود٪۶۹/۷ آنها کاملاً دهیدره (۱۰۲۰≥ وزن مخصوص ادرار) و ٪۴/۸ از کل افراد دچار دهیدراسیون شدید هستند.

اکثر مطالعات در زمینه دهیدراسیون برروی ورزشکاران انجام شده است. در مطالعه مشابهی که در آمریکا بر روی تعدادی افراد که به طور تفریحی ورزش می‌کردند انجام شد نمونه ادرار ۱۶۳ ورزشکار در شیکاگو و ۱۶۳ ورزشکار دیگر در لس‌آنجلس قبل از انجام ورزش جمع‌آوری و وزن مخصوص آنها با روش رفرکتومتر اندازه‌گیری شد. متوسط وزن مخصوص ادرار آنها ۱۰۱۸±۰/۰۰۷ برای همه شرکت کنندگان بود. در این مطالعه براساس مقادیر استاندارد(۱۰۲۰≥ وزن مخصوص ادرار) ٪۴۶ افراد شرکت کننده دهیدره بودند(۱۵).

در مطالعه دیگری که در بین گروهی از نوجوانان ورزشکار در پنسیلوانیا انجام شد وزن مخصوص ادرار شرکت کنندگان در مطالعه را قبل از شروع اولین جلسه ورزش و پس از دومین جلسه بررسی کردند. اکثر بازیکنان در روز دوم دهیدره بودند (٪۵۹ پسران و ٪۷۰ دختران به طور قابل ملاحظه‌ای دهیدره بودند) این در حالی بود که میان وعده‌های غذایی مناسب وجود داشت و تشویق به نوشیدن مایعات توسط مربیان انجام می‌شد. این نتایج محققان را بسیار نگران کرد(۱۶).

تفاوت میانگین وزن مخصوص ادرار(اندازه‌گیری شده با روش رفرکتومتر) در جامعه مورد مطالعه ما ۵/۶۹±۱۰۲۱ بود. دانشجویان میانگین وزن مخصوص بالاتری داشتند. (۵/۴۵ ± ۱۰۲۳)، دانشجویان مورد مطالعه دانشجویان رشته‌های پزشکی و رشته‌های وابسته به آن بودند که محیط کاری این افراد بیمارستان بود و اکثرآنان در ساعات کاری معمولاً آب نمی‌نوشیدند و حتی عده‌ای از آنان از رفتن به توالت در محیط بیمارستان اکراه داشتند. شاید بتوان یکی از علل متوسط وزن مخصوص ادرار بالاتر در این گروه را استرس کاری و عدم توجه به اهمیت هیدراسیون دانست. البته این مطالعه می‌توانست در دانشجویان سایر رشته‌ها نیز انجام شود اما مشخص است که با توجه به وضعیت نامناسب هیدراسیون در دانشجویان رشته‌های پزشکی که دانش این مساله را دارند، وضعیت هیدراسیون در میان دانشجویان بقیه رشته‌ها احتمالاً نامناسب‌تر است.

یکی دیگر از گروه‌های مورد مطالعه ما کارگران بودند که بسیاری

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-04-01]

از مطالعات مرتبط با دهیدراسیون روی این گروه اجتماعی انجام شده است. علیرغم محدودیت‌های ما در بررسی این گروه از جامعه، به بررسی نمونه ادرار حدود ۸۰ نفر کارگر که در قسمت‌های مختلف یک کارخانه ذوب فلز کار می‌کردند پرداختیم. ۱۵نفر از این تعداد در کنار حرارت(کوره) کار می‌کردند که طی مطالعه تفاوتی از نظر وضعیت دهیدراسیون با بقیه کارگران نداشتند.

در یک مطالعه که برروی کارگران معدن انجام شده است وضعیت هیدراسیون در ۳۹ کارگر که در درجه حرارت بالای ۲۸ درجه کار می‌کردند بررسی گردید. وزن مخصوص ادرار کارگران قبل، حین و پس از اتمام شیفت کاری اندازه‌گیری شد. متوسط وزن مخصوص ادرار در ابتدا، وسط و پایان کار به ترتیب: ۱۰۲۴۸،۱۰۲۵۱ و ۱۰۲۵۴ بود که تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشت. ضمن آنکه اکثر کارگران در ابتدای شیفت کاری هیپوهیدره بودند. این مطالعه وزن مخصوص ادرار ۱۰۱۵ را به عنوان وضعیت هیدراسیون طبیعی در ابتدای شیفت کاری پیشنهاد می‌کند(۱۷).

در جامعه کارگری مورد بررسی ما علیرغم شرایط فیزیکی سخت‌تر کاری نسبت به بقیه گروه‌ها کارگران میانگین وزن مخصوص کمتری نسبت به بقیه گروه‌ها داشتند(میانگین وزن مخصوص ادرار:۱۰۲۰) که شاید بتوان آنرا به مصرف مکرر مایعات حین کار در این گروه نسبت داد.

در این مطالعه رنگ ادرار(براساس چارت ۸ رنگ ادراری) نیز به عنوان ابزار بررسی وضعیت هیدراسیون با وزن مخصوص ادرار مورد مقایسه قرار گرفت. ارتباط رنگ ادرار با وزن مخصوص ادرار اندازه‌گیری شده با هر دو روش براساس P- value به دست آمده معنادار بود. به طوریکه متناسب با افزایش وزن مخصوص ادرار، رنگ ادرار نیز تیره‌تر می‌شد.

چارت ۸ رنگ ادراری اولین بار توسط آرمسترانگ در سال۱۹۹۴ معرفی شد و هدف آن بود که ببینند آیا می‌توان وضعیت هیدراسیون را به طور قابل قبولی از رنگ ادرارتخمین زد. بدین منظور نمونه‌های ادراری را از ۵۴ مرد وزن جمع‌آوری و رنگ ادرار، اسمولالیته و وزن مخصوص ادرار را اندازه‌گیری کردند. از نتایج تحقیق دریافتند که رنگ ادرار شاخص قابل قبولی برای تعیین وضعیت هیدراسیون است و می‌تواند در محیط‌های ورزشی یا صنعتی جهت تخمین وضعیت هیدراسیون استفاده شود(۱).

در مطالعه دیگری که روی ۸۹ نظامی مسن در آمریکا انجام شد جهت بررسی وضعیت هیدراسیون از یک چارت ۸ رنگ ادراری استفاده شد. در این مطالعه رابطه مثبت قوی بین رنگ ادرار و وزن مخصوص و اسمولالیته ادرار و همچنین بین اسمولالیته ادرار با مارکرهای خونی به دست آمد. این مطالعه نشان داد که چارت رنگ ادرار می‌تواند به عنوان یک تکنیک کم هزینه برای مانیتور وضعیت هیدراسیون استفاده شود(۱۸).

عامل دیگری که در ارتباط با وضعیت دهیدراسیون بررسی شد، بیشترین نوع مایعات مصرفی بود. جامعه مورد بررسی از این نظر به ۳ گروه مصرف کنندگان آب، چای و انواعی از مایعات تقسیم شدند. مصرف کنندگان هر دسته تقریباً برابر بودند و ارتباط معناداری هم بین نوع مایعات مصرفی و وضعیت هیدراسیون به دست نیامد. در مطالعات مشابه نیز تفاوت قابل ملاحظه‌ای در مصرف مایعات مختلف از جمله مایعات حاوی کافئین بر وضعیت هیدراسیون وجود نداشت(۱۹).

ما در این مطالعه یافته‌های ذهنی نظیر تعداد دفعات تشنگی و دفع ادرار در روز را نیز مورد بررسی قرار دادیم تا ببینیم آیا از این یافته ها نیز می‌توان جهت تخمین وضعیت هیدراسیون استفاده کرد. از آنجا که این یافته‌ها، چندان دقیق نبوده و فراموش می‌شوند و افراد پس از محاسبه نیز عددی را به طور تقریبی بیان می‌کردند مجبور شدیم برای تعداد دفعات تشنگی از اعداد ۵-۰ بار و بیشتر از ۵ بار و در مورد تعداد دفعات ادرار از ۵-۱،۱۰- ۵ بار در روزاستفاده کنیم. در تحلیل هر دو این عاملها رابطه معناداری بین آنها و وضعیت هیدراسیون به دست آمد.

در مطالعه‌ای که توسط میکائیل(Michael) و همکاران جهت بررسی ارتباط تغییرات احساس تشنگی، مارکرهای خونی و مصرف متفاوت مایعات در افراد هیپوهیدره انجام شد رابطه خطی بین احساس تشنگی متفاوت افراد و هیپوهیدراسیون وجود داشت. نتایج این تحقیق نشان داد که اسمولالیته پلاسما و حجم آن با میزان مصرف مایعات در افراد هیپوهیدره کاملاً مرتبط است و احساس

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-04-01]

تشنگی هم کاملاً با میزان مصرف مایعات ارتباط دارد(۲۰). با توجه به یافته های فوق می‌توان گفت که از این پارامترهای ذهنی نیز می‌توان تا حدودی در تخمین وضعیت هیدراسیون استفاده کرد. چون معمولاً تا وقتی فرد تشنه نشود آب نمی‌نوشد و با کاهش مصرف مایعات، دفع ادرار نیز کاهش می‌یابد.

نتیجه‌گیری

درصد بالایی از جمعیت مورد مطالعه ما دچار درجاتی از دهیدراسیون هستند که این مساله نگران کننده است و باید تدبیری اساسی اندیشیده شود. می‌توان به مردم توصیه کرد که نسبت به مصرف مایعات کافی، بیشتر حساس باشند و فرصت‌هایی را برای نوشیدن اختصاص دهند و با توجه به ارتباط قوی بین وزن مخصوص و رنگ ادرار در بررسی وضعیت هیدراسیون، پیشنهاد می‌کنیم که از رنگ ادرار به عنوان یک شاخص سهل‌الوصول جهت تخمین زودرس وضعیت دهیدراسیون استفاده شود تا بتوان با تشخیص به موقع و جایگزینی مایعات از اثرات بالقوه دهیدراسیون کاست. افراد باید سعی کنند ادرار خود را بی‌رنگ نگاه دارند.

سپاسگزاری

از همه عزیزانی که در بخشهای مختلف دانشگاه و بیرون از آن ما را در انجام این پژوهش یاری کردند به ویژه مهندس محمدعلی قوه ندوشن در مرکز بهداشت شهرستان یزد صمیمانه تشکر می‌کنیم.

Refrences

1- Kavouras S A. ***Assessing hydration status. Curr Opin Clin Nutr Metabolic care.*** 2002; l5(5): 519-24.

2- Stover B, CSCS; Murray B, FACSM. ***Drink up! The science of hydration.*** Acsm's Hl th&Fit J. 2007; l11(2): 7-12.

3- Maughan RJ. ***Impact of mild dehydration on wellness and on exercise performance.*** Euro J Clini nutr.2003; suppl2: s19, 523.

4- Khalhoff H. ***Mild dehydration: A risk factor of bronchopulmonary disorder.*** Euro J Clini nutr 2003. 57: 81.

5- Arnaud MJ. ***Mild dehydration: A risk factor of constipation. Euro J Clini nutr.*** 2003; l57: 88.

6- Mentes J. ***oral hydration in older adults: greater awareness is needed in preventing, recognizing and treating dehydration.*** AMJ nurs. 2006; 106(6): 40-6.

7- Lawlor DA, Davey S G, Mitchell R, Ebrahim S. ***Adult blood pressure and climate conditions in infancy:A test of hypothesis that dehydration in infancy is associated with higher adult blood pressure.*** Amer J epide. 2006; 163(7): 608.

8- Manz F, Wentz A. ***The importance of good hydration for prevention of chronic disease.*** Nutr Rev, 2005; 63(6): 2-4.

9- Siener R, Hessa A. ***Fluid intake and epidemiology of urolithiasis.*** Euro J Clini nutr.2003; 57 (supple2):s47- s5 1.

10- Gray M, Krissovich M. ***Dose fluid intake influence the risk for urinary incontinence,urinary tract infection and bladder canser***. J wound, ostomy and continence nurs, 2003; 30(3): 126-31.

11- Su SB. Lin KH, Change HY, Lee CW, Lu CW, Guo HR. ***Using urine specific gravity to evaluate the hydration status of workers working in ultra low humidity inviroment.*** J occup health.2006; 48(4):

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-04-01]

284-9.

12- Clap AJ, Bishop PA, Smith JF, liyod LK, Wright KE. ***A review of fluid replacement for workers in hot jobs.*** AIHA J(fair fax va). 2002; 63(2): 190-8.

13- Popowski LA, Oppliger RA, Lambert GP, Johnson RF, Johnson AK, and Gisolfi CV. ***Blood and urinary measerment of hydration status during progressive acute dehydration.*** Med sci sports and exercise, 2001; 33(5): 747-53.

14- Bartok C, Schoeller DA, Sullivan JC, Clark RR, and Landry GL. ***Hydration Testing in Collegiate Wrestlers Undergoing Hypertonic Dehydration.*** Medicine and science in Sport and Exercise, 2004 March; 36(3): 510-7.

15- Stover EA, Petrie HJ, Passe D, Horswill CA, Murry B, Willman R. ***Urine specific gravity in exercise prior to physical training.*** Appl physiol nutr metab.2006;31(3):320-7.

16- Mamula P W. ***Dehydration risk during summer yought sports camps.*** The physicion and sports medicine. Minneapolis, 2004;32(7):15.

17- Brake DJ, Bates GP. ***Fluid losses and hydration status of industrial workers under thermal stress working extended shifts.*** Occup envirom med. 2003 ;60(2):90-6.

18- Wakefield B, Mentes J, Diggelmann L, Clup K. ***Monitoring hydration status in elderly veterans.*** West J Nurs Res.2002;24(2):132-42.

19- Grandjean AC, Reimers KJ, Bannick KE, Haven MC. ***The effect of caffeinated,non caffeinated,caloric and non caloric beverages on hydration.*** Jam coll nutr.2000;19(5):591-600.

20- Engell DB, Maller O, Sawka MN, Francesconi RN, Drolet L, and Young AJ. ***Thirst and fluid intake following graded hypohydration levels in humans.*** Physiol & behav, 1987; 40(2):229-39.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-04-01]