



OBČERSTVOVACÍ STANICE

JMÉNO STUDENTA:

Tato mise nám pomůže lépe pochopit důležitost dobrého pitného režimu a naučí nás rozpoznat první známky dehydratace (odvodnění). Zároveň pochopíme, jak důležitá je hydratace jak pro lidi na Zemi, tak pro astronauty ve vesmíru.

TÉMA:

Jak mohu vytvořit nápodobu moči, abych v ní mohl určit různé stupně hydratace?

Materiál:

Pro třídu – flip chart tabule nebo velký papír; zvýrazňovače; tužky; počítač s přístupem na internet pro učitele; přístup do knihovny; projektor; obrázek Občerstvi astronauta, jeden obrázek lahve s vodou; 2 – 3 šátky; čisté, plastové kelímky; jednorázové talíře; zubní párátka; žluté, červené a zelené potravinářské barvivo; stupnice zbarvení moči

Pro skupinu – velký papír; zvýrazňovače; 2 počítače s přístupem na internet; stupnice hydratace; čtyři čisté plastové kelímky; jeden jednorázový talíř; dvě párátka; žluté, červené a zelené potravinářské barvivo; stupnici zbarvení moči; hydratační kartičky

Pro studenta – tento materiál; obrázek Občerstvi astronauta; stupnici zbarvení moči; 12 hodinový protokol k zaznamenávání hydratace

Bezpečnost

Během všech fyzických aktivit je důležité zůstat hydratovaný. Noste vhodné oblečení k danému druhu aktivit. Připomeňte si, jak je důležité správně používat internet.

Co víme:

Starší lidé, děti, fyzicky pracující, vrcholoví i volnočasoví sportovci, ti všichni mohou být v nebezpečí dehydratace, což může způsobit vážné zdravotní problémy. Například sportovci během atletických akcí musí myslet na dostatečný přísun tekutin. Děti se zase potí méně než dospělí, proto je pro ně obtížnější zchladit se. Rodiče a trenéři musí dávat pozor, jestli

jsou děti v obtížnějších podmínkách (velké teplo, vlhko) v pořádku. Dehydratace patří k hlavním příčinám hospitalizace starších osob. Ti jsou kvůli menšímu množství vody v těle (rozdíl je přibližně 10% od průměrného dospělého člověka) náchylnější k dehydrataci. Senioři mají také snížené vnímání pocitu žízně a více ztrácí chuť k jídlu, což může rovněž k dehydrataci přispět.

Vesmírní průzkumníci musí během své mise udržovat správný pitný režim. Jakmile se astronauti dostanou do vesmíru, přestane na ně působit gravitace. Normální tělesné funkce se začnou měnit, jakmile se tekutiny začnou pohybovat směrem k hlavě. Když tělo zjistí větší množství tekutin v horní části těla, začne se domnívat, že má příliš mnoho tekutin a začne je vylučovat. Tato velká ztráta tekutin může vést k dehydrataci. Jelikož může být dehydratace velmi nebezpečná, musí astronauti přijímat velké množství tekutin a musí se v tomto ohledu pořádkem hlídat.

Dejte ve své skupině hlavy dohromady, zamyslete se nad hydratací a vyplňte první dva sloupce tabulky.

VÍME	CHCEME SE DOZVĚDĚT	NAUČILI JSME SE

Hypotéza

Hypotéza

Hypotéza je předpoklad založený na pozorováních a znalostech odpovídající na danou otázku.

Otázka: Jak mohu vytvořit nápodobu moči, abych v ní mohl určit různé stupně hydratace?
Vaše hypotéza by měla být zapsána jako výrok.

Má hypotéza:

Testovací postup:

Plakát o hydrataci

- 1) Popovídejte si s celou třídou, jak je důležité zůstat hydratovaný, jaká jsou rizika dehydratace a nejlepší způsoby, jak se udržet zavodněný.
- 2) Ve své skupině vytvořte plakát týkající se hydratace, který představíte celé třídě. Během jeho tvorby diskutujte ve skupině o následujících otázkách.
 - Co je to dehydratace?
 - Co způsobuje dehydrataci?
 - Jaké jsou příznaky dehydratace?
 - Jak můžeme dehydrataci předcházet?
 - Proč je důležité udržet své tělo dostatečně hydratované?
 - Které nápoje jsou nejvhodnější k hydrataci?
 - Myslíte si, že je hydratace důležitá pro astronauty ve vesmíru? Kdy by se měl astronaut ve vesmíru o hydrataci starat?

Občerstvi astronauta

- 1) Během hry Občerstvi astronauta napište krátký odstavec, proč tělo ke svému správnému fungování potřebuje vodu a vybarvěte části astronautova těla tak, jak jsou hydratovány.

Napodobení moči

- 1) Rozdělte se do skupinek, ve kterých budete pracovat v laboratoři (3-4 žáci).
- 2) Každá skupina si připraví následující materiály.
 - 4 plastové kelímky
 - žluté, červené a zelené potravinářské barvivo
 - permanentní fix
 - přístup k vodě

- 3) Označte kelímky číslicemi 1-4.
- 4) Každý kelímek naplňte 0,06 litru vody.
- 5) Pomocí párátko přidejte do kelímku č. 1 jednu špetku žlutého potravinářského barviva.
- 6) Pomocí párátko přidejte do kelímku č. 2 dvě špetky žlutého potravinářského barviva.
- 7) Do kelímku č. 3 přidejte jednu kapku žlutého potravinářského barviva.
- 8) Do kelímku č. 4 přidejte jednu kapku červeného, dvě kapky žlutého a jednu kapku zeleného potravinářského barviva.
- 9) Porovnejte své uměle vyrobené vzorky moči se stupnicí zabarvení moči.
- 10) Seřadte své vzorky moči do čtyř stupňů dle hydratace.
 - a) Optimální
 - b) Dobře hydratovaná
 - c) Dehydratovaná
 - d) Vyhledejte lékařskou pomoc
- 11) Posuďte každý vzorek tak, že jej porovnáte s hydratačními kartičkami, které položíte vedle vzorků.

Sběr dat

- 1) Vyplňte svůj 12 hodinový protokol k zaznamenávání hydratace. Určete, zda pijete dostatek tekutin, abyste zůstali správně hydratovaní.
- 2) Porovnejte barvu své moči dle stupnice zabarvení moči a zjistěte, do které kategorie patříte. Je vaše moč optimální, dobře hydratovaná, dehydratovaná nebo byste měli vyhledat lékařskou pomoc?
- 3) Nikdy nenoste vzorek moči do třídy.

Data ke studiu

Po dokončení výzkumu prostudujte výsledky a odpovězte na následující otázky.

- 1) Proč je pro vás hydratace důležitá?
- 2) Která barva nejlépe odpovídá barvě vaší moči?
- 3) Považovali byste sami sebe za hydratované nebo dehydratované? Co je potřeba udělat, abyste dosáhli optimální hydratace?
- 4) Co může, dle vašeho mínění, ovlivnit barvu vaší moči?
- 5) Čeho byste se měli obávat, pokud je vaše moč tmavší než světle žlutá barva či zcela čirá?
- 6) Po dvanáctihodinovém pozorování stupně své hydratace určete, ve kterou část dne jste byli nejvíce dehydrovaní?
- 7) Jaké okolnosti vedli k tomu, že vaše moč byla v této denní době tmavší?
- 8) Co jste udělali, abyste změnili svůj stupeň hydratace?

Shrnutí

- Vyplňte v úvodní tabulce sloupec Naučili jsme se.
- Přeformulujte svou hypotézu dle toho, co se stalo během výzkumu a zapracujte výsledky, kterých jste dosáhli.

**Hra
Občerstvi
astronauta**

Slovníček

Buňky
Srdce
Svaly
Mozek
Ledviny
Teplota
Zaživací systém
Kůže
Plíce

