

Stan nawodnienia u funkcjonariuszy straży pożarnej – przegląd literatury

dr Joanna Orysiak
dr inż. Magdalena Młynarczyk

Pracownia Obciążeń Termicznych
Zakład Ergonomii
Centralny Instytut Ochrony Pracy-
Państwowy Instytut Badawczy

XV Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa TYGIEL 2023 "Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju"
Lublin, 23-26 marca 2023 r.

Odwodnienie

- **Odwodnienie** – niedobór całkowitej zawartości wody w organizmie (ang. Total Body Water).
- Odwodnienie u strażaków może:
 - Upośledzać zdolność termoregulacji,
 - Zaburzać funkcjonowanie układu krążenia,
 - Zaburzać funkcje poznawcze,
 - Zmniejszać zdolność do wykonywania wysiłku fizycznego.

Odwodnienie – może wpływać na **zdrowie, bezpieczeństwo** i zdolność do wykonywania **wysiłku fizycznego** u strażaków.

Stan nawodnienia wśród strażaków

Autor	Strażacy	Wskaźnik stanu nawodnienia	Czas pracy	Odwodnienie		Stan nawodnienia
				Przed pracą	Po pracy	
Ruby i wsp. 2003	N= 14 wildland firefighters	Masa ciała (MC), całkowita zawartość wody (TBW), ciężar właściwy moczu (CWM), osmolalność moczu (OM)	5 dni	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Istotny spadek masy ciała (1 kg) i całkowitej zawartości wody (0,9 kg) po pracy Nieistotny wzrost CWM i OM 90% zmian w MC spowodowane utratą TBW (0,9 kg)
Cuddy i wsp. 2008	N= 12 M, 4 K wildland firefighters	Masa ciała, ciężar właściwy moczu	15 godz.	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Istotny spadek masy ciała po pracy Istotny wzrost CWM po pracy
Raines i wsp. 2012	N= 31 M, 1 K wildland firefighters	Barwa moczu (BM), ciężar właściwy moczu, osmolalność surowicy (OS)	9,9 ± 2,2 godz.	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Odwodnienie przed pracą: BM, CWM, OS – tak Odwodnienie po pracy: BM i CWM – tak; OS – nie
Rosales i wsp. 2019	N= 61 M, 10 K wildland firefighters	Masa ciała, częstość oddawania moczu, objętość moczu, ciężar właściwy moczu	13,7 ± 1,4 godz.	—	—	<ul style="list-style-type: none"> Istotny spadek masy ciała po pracy (0,3 ± 1,1 %) Brak różnic w częstości oddawania moczu, objętości moczu i CWM CWM – prawidłowe nawodnienie

Raines i wsp. 2012 Appl Ergon; Ruby i wsp. 2003 Med Sci Sports Exerc; Rosales i wsp. 2019 JOEM; Cuddy i wsp. 2008 WEM

Podsumowanie

- Strażacy rozpoczynają pracę **nieprawidłowo nawodnieni**, a stan ten utrzymuje się w trakcie pracy.
- W zależności od zastosowanej **metody oceny** stanu nawodnienia wyniki mogą być **rozbieżne**.
- Należy **dbać o prawidłowy stan nawodnienia w tej grupie zawodowej**.

W związku z tym, że odwodnienie może wpływać na bezpieczeństwo, zdrowie i zdolność do wykonywania wysiłku fizycznego u strażaków, obecnie przeprowadzane są badania oceniające stan nawodnienia wśród polskich strażaków.

Opracowano i wydano na podstawie wyników VI etapu programu wieloletniego pn. „Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy”, finansowanego w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny i Polityki Społecznej. Zadanie nr 3.ZS.12 pt. Stan nawodnienia a zaburzenia odporności wśród funkcjonariuszy wybranych służb mundurowych, Koordynator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy