

KARINIŲ PRATYBŲ POVEIKIS PROFESIONALIŲ KARIŲ MIEGO KOKYBEI

Ligita Mažeikė¹, Arminas Vareika²

¹Kauno kolegija, ²Lietuvos sporto universitetas

Anotacija. Tinkama miego trukmė ir kokybė yra būtini optimaliai psichinei ir fizinei sveikatai. Karinės profesijos susiduria su unikaliais iššūkiais, tokiais kaip 36 valandų darbo pamainos, fiziškai alinantis darbas ir situacijos, dėl kurių galima susižaloti arba žūti. Pervargę kariai kenčia nuo sumažėjusio budrumo, su sprendimais susijusio reakcijos laiko, trumpalaikės atminties, navigacijos įgūdžių ir, kai kuriais atvejais, taiklumo per treniruotes suprastėjimo. Didelio fizinio ir psichinio nuovargio derinys gali padidinti traumų riziką ir sumažinti gebėjimą priimti tinkamus sprendimus reikiamu laiku. Šio tyrimo tikslas – nustatyti karinių pratybų poveikį profesionalių karių miego kokybei, kadangi dažniausi miego nepakankamumo atvejai pasitaiko per karines pratybas. Į tyrimą buvo įtraukta 10 profesionalių Lietuvos kariuomenės žvalgų būrio karių, 32,8 ± 6,9 metų amžiaus, atitinkančių pačius aukščiausius karių fizinio parengimo testo reikalavimus (≥ 270 balų). Profesionalių karių miego kokybė buvo vertinama 7 paras prieš karines pratybas, 7 paras karinių pratybų metu ir 9 paras iš karto po karinių pratybų. Visi tiriamieji dėvėjo laikrodžius „Garmin Decent G1“, kuriais buvo fiksuojami miego parodymai. Buvo registruojama bendra miego trukmė, gilus miego, lengvo miego, REM ir būdravimo fazių trukmė. Nustatyta, kad karinių pratybų metu, karių bendra miego trukmė buvo 5,3 ± 2,9 val. per dieną (toliau – val./d.), o prieš pratybas buvo 2,3 ± 1,1 val./d. ilgesnė ($p < 0,05$). Po karinių pratybų karių bendra miego trukmė buvo 3,0 ± 1,1 val./d. ilgesnė nei karinių pratybų metu ($p < 0,05$). Taip pat po karinių pratybų karių bendra miego trukmė buvo ilgesnė 0,7 ± 0,5 val./d. lyginat su miego trukme prieš pratybas ($p < 0,05$). Karinių pratybų metu taip pat sutrumpėjo gilus miego fazė. Gilaus miego fazės trukmė pratybų metu sutrumpėjo net 58 proc. ($p < 0,05$) lyginant su prieš pratybas buvusiu, tačiau po pratybų išliko 18 proc. trumpesnė nei prieš pratybas ($p < 0,05$). Lengvo miego fazės trukmė buvo 93,7 ± 46,6 min. per dieną (toliau – min./d.) trumpesnė nei prieš pratybas ($p < 0,05$), tačiau vertinant procentais lengvo miego fazė sudarė apie 60 proc. bendros miego trukmės visuose etapuose ir tik apie 2 proc. buvo trumpesnė po karinių pratybų ($p > 0,05$). Karinių pratybų metu REM ir būdravimo miego fazių trukmė reikšmingai nesiskyrė nuo prieš pratybas buvusių trukmių ($p > 0,05$).

Reikšminiai žodžiai: profesionalūs kariai, miego kokybė, karinės pratybos, miego fazės

Įvadas

Tinkama miego trukmė ir kokybė yra būtini optimaliai psichinei ir fizinei sveikatai (Saguin ir kt., 2021). Plačiąja prasme miego kokybė susideda iš miego tęstinumo, pvz., miego pradžios laiko, trukmės ir pabudimų skaičiaus bei dienos poveikio, pvz., kiek žmogus jaučiasi žvalus pabudęs. Miego kokybę galima įvertinti subjektyviais klausimynais, tokiais kaip Pitsburgo miego kokybės indeksas (Mysliwiec ir kt., 2021) ar vertinti pagal miego fazes. Miegas skirstomas į 4 etapus: būdravimas, lengvas miegas, gilus miegas ir REM miegas.

Vidutiniškai per 40 minučių po užmigimo žmogus patenka į gilus miego fazę, kuri turėtų sudaryti 25 proc. bendro miego laiko. Ši fazė laikoma svarbiausia viso miego ciklo dalimi, nes gražina susikaupusią miego „skolą“, leidžia pailsėti ir mokytis smegenims (Coel ir kt., 2023). Viso miego metu šios fazės keičiasi, vieno ciklo trukmė apie 80–110 minučių. Lėtųjų bangų miegas vyrauja pirmoje nakties pusėje, o REM miegas – antroje nakties pusėje (Irwin ir Opp, 2017). Sveikas miegas turi būti pakankamai ilgas ir kokybiškas. Suaugusiam žmogui rekomenduojama 7–9 val. trukmės nakties miegas (Chaput ir kt., 2020). Tačiau karinis operatyvinis personalas dažnai patiria didelę miego skolą: net 62 proc. kariškių miega trumpiau nei 6 val. per naktį (Teyhen ir kt., 2021).

Nepakankamas miegas siejamas su klimato, mitybos, psichologiniais, psichiniais ir fiziniais stresais bei blogomis miego sąlygomis. Mokslininkai pastebi, kad net tada, kai karinės tarnybos nariai turi galimybę miegoti, tačiau dėl aplinkos trikdžių, tokių kaip šviesa, triukšmas, temperatūra ar oro tarša, sunku išmiegoti pakankamai ilgai ir kokybiškai (Grier ir kt., 2023). Ribojant miegą iki mažiau nei 6 valandų per naktį 4 ar daugiau naktų iš eilės, pablogėja vykdančiosios funkcijos ir nuotaika, suprastėja gliukozės metabolizmas, apetito reguliavimas ir imuninė funkcija (Halsón, 2014). Didelio fizinio ir psichinio nuovargio derinys gali padidinti raumenų ir kaulų sistemos traumų riziką, kurios būdingos kariškiams (Bulmer ir kt., 2022). Be to, pavargę kariai kenčia nuo sumažėjusio regėjimo budrumo, su sprendimais susijusio reakcijos laiko, trumpalaikės atminties, navigacijos įgūdžių ir, kai kuriais atvejais, taiklumo suprastėjimo (Bulmer ir kt., 2022). Nėra aišku, kokia profesionalių karių miego fazių trukmė prieš, per ir po karinių pratybų.

Gauti tyrimo duomenys suteiks objektyvios informacijos apie karinių pratybų poveikį profesionalių karių miego trukmei ir kokybei.

Tyrimo tikslas – nustatyti karinių pratybų poveikį profesionalių karių miego kokybei.

Tyrimo objektas – karinių pratybų poveikis profesionalių karių miego kokybei.

Tyrimo uždaviniai:

1. įvertinti karinių pratybų įtaką profesionalių karių bendrai miego trukmei;
2. nustatyti karinių pratybų įtaką profesionalių karių miego fazių trukmei.

Tyrimų metodai ir sąlygos

Tyrimė dalyvavo 10 profesionalių Lietuvos kariuomenės žvalgų būrio karių ($32,8 \pm 6,9$ metų amžiaus, $183,2 \pm 8,3$ cm ūgio ir $85,0 \pm 9,9$ kg svorio). Tiriamieji atitiko pačius aukščiausius karių fizinio parengimo testo (KFPT) reikalavimus (≥ 270 iš 300 balų). Tyrimo dalyviai buvo sveiki suaugę vyrai ir visiškai atitiko Lietuvos kariuomenės keliamus sveikatos reikalavimus.

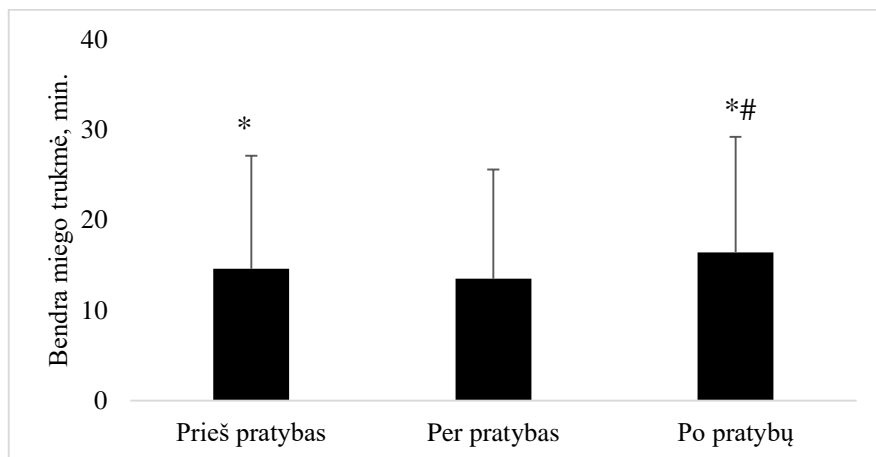
Apklauskos metodu buvo surenkami duomenys apie tiriamųjų charakteristiką (amžių, ūgį, svorį), fizinį parengtumą ir sveikatos būklę.

Miego kokybė buvo vertinama matuojant bendrą miego ir miego fazių (gilaus, lengvo miego, būdravimo ir REM) trukmę. Matavimai buvo atliekami ant riešo nešiojamu rankiniu laikrodžiu „Garmin Descent G1“.

Kiekybinis tyrimas buvo vykdomas 2023 metų spalio–lapkričio mėnesiais laikantis Helsinkio deklaracijos principų. Miego kokybė buvo vertinama trimis etapais. Miego kokybė buvo sekama 7 paras prieš karines pratybas, 7 paras – karinių pratybų metu ir iš karto po karinių pratybų 9 paras. Visi tiriamieji viso tyrimo metu segėjo laikrodžius „Garmin Decent G1“, kuriais fiksuoti miego parametrai viso tyrimo metu. Po trijų etapų buvo surinkti miego duomenys iš „Garmin Connect“ mobiliosios programėlės ir susisteminti lentelėse *Microsoft Excel 2019* programoje. Tyrimo duomenų statistinei analizei atlikti naudota SPSS (angl. *Statistical Package for Social Science*) programos 19.0 versija. Diagramoms pavaizduoti buvo naudota *Microsoft Office Excel 2019* programa. Visi gauti rezultatai pateikiami kaip vidurkiai (M) \pm standartinis nuokrypis. Nepriklausomų imčių vidurkių palyginimui buvo naudotas ANOVA Tukey post hoc kriterijus, nes duomenys buvo pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį. Rezultatai statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$.

Rezultatai

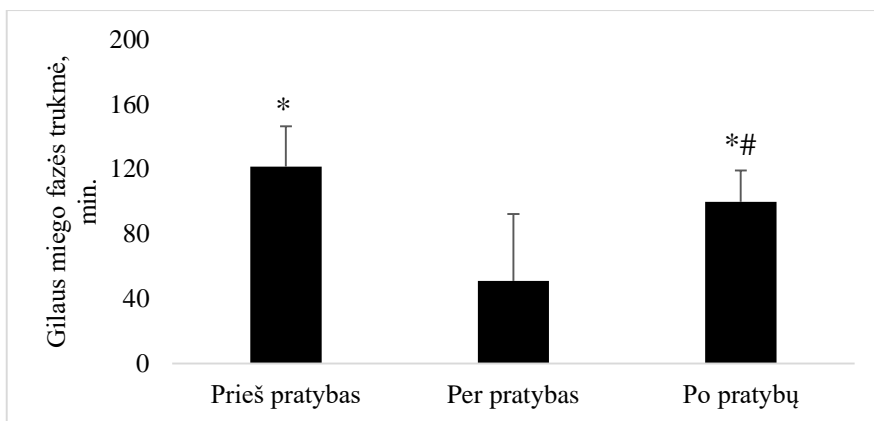
Karinių pratybų metu miego trukmė buvo $2,3 \pm 1,1$ val./d. trumpesnė nei prieš pratybas ($p < 0,05$) ir $3,0 \pm 1,1$ val./d. nei po pratybų ($p < 0,05$). Po karinių pratybų karių bendra miego trukmė pailgėjo $0,7 \pm 0,5$ val./d. lyginat su miego trukme prieš pratybas ($p < 0,05$) (1 pav.).



1 pav. Bendra miego trukmė prieš, per ir po karinių pratybų

* $p < 0,05$ lyginant su per pratybas gautais rezultatais, # $p < 0,05$ lyginant prieš su po pratybų gautais rezultatais

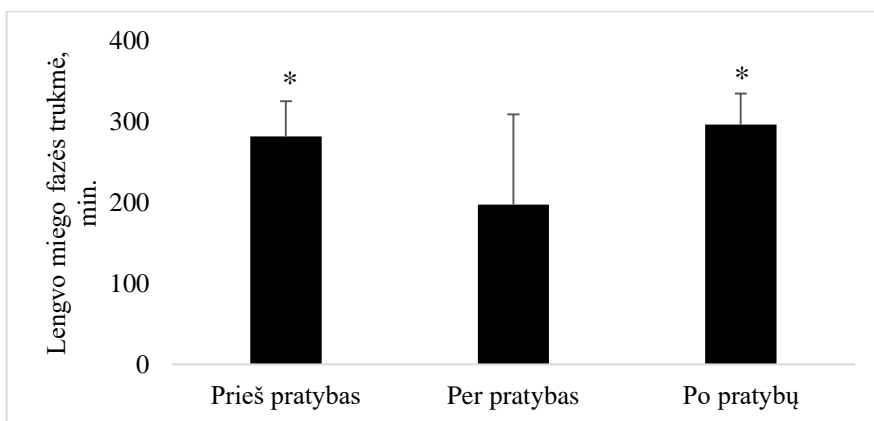
Prieš karines pratybas gilaus miego fazė sudarė 27 proc. bendro miego laiko. Karinių pratybų metu gilaus miego fazės trukmė buvo $51,2 \pm 34,2$ min./d. trumpesnė nei prieš pratybas ($p < 0,05$) ir sudarė 16 proc. bendros miego trukmės. Po karinių pratybų karių gilaus miego trukmė pailgėjo $45,9 \pm 25,1$ min./d. ($p < 0,05$) ir sudarė 20 proc. bendro miego trukmės. Gilaus miego trukmė po pratybų buvo trumpesnė nei prieš pratybas ($p < 0,05$) (2 pav.).



2 pav. Gilaus miego fazės trukmė prieš, per ir po karinių pratybų

* $p < 0,05$ lyginant su per pratybas gautais rezultatais, # $p < 0,05$ lyginant prieš su po pratybų gautais rezultatais

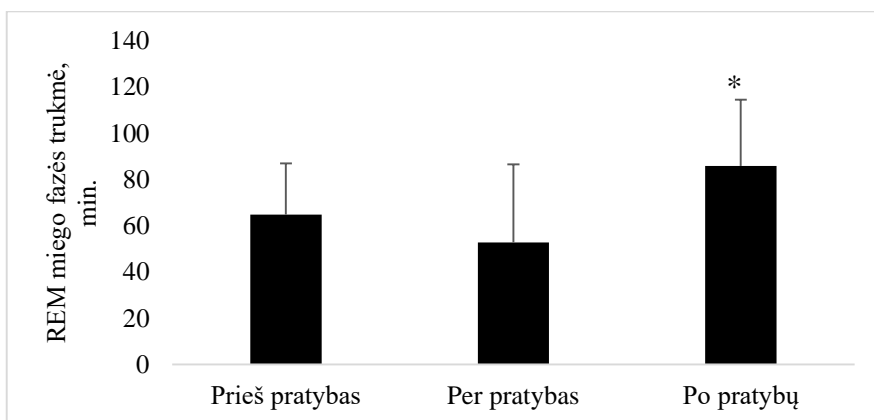
Karinių pratybų metu lengvo miego fazės trukmė buvo $93,7 \pm 46,6$ min./d. trumpesnė nei prieš pratybas ($p < 0,05$). Lengvo miego trukmė pratybų metu sumažėjo 29 proc. Po karinių pratybų lengvo miego trukmė pailgėjo 33 proc., $99,0 \pm 40,5$ min./d. ($p < 0,05$). Lengvo miego trukmės ilgis nesiskyrė nuo buvusio prieš pratybas ($p > 0,05$) (3 pav.). Vertinant procentinę trukmę, lengvo miego fazė sudarė apie 60 proc. bendros miego trukmės visuose etapuose ir tik apie 2 proc. buvo trumpesnė po karinių pratybų.



3 pav. Lengvo miego fazės trukmė prieš, per ir po karinių pratybų

* $p < 0,05$ lyginant su per pratybas gautais rezultatais

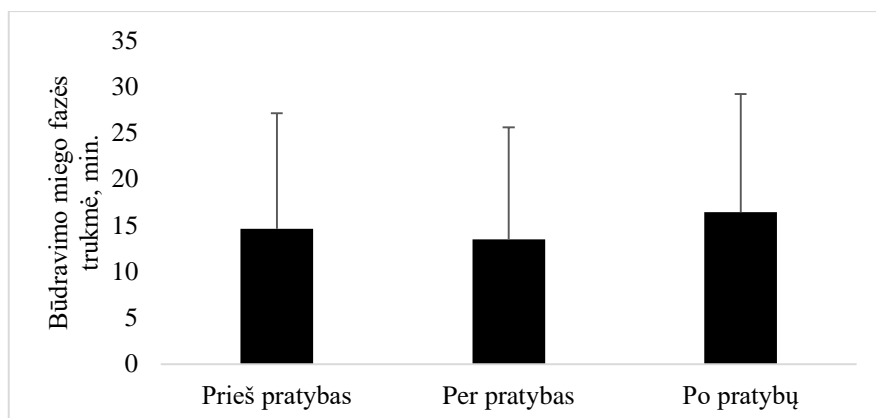
Karinių pratybų metu REM miego fazės trukmė reikšmingai nesiskyrė nuo prieš pratybas buvusios, skirtumas $12,0 \pm 19,3$ min./d. ($p > 0,05$), o po karinių pratybų karių REM miego trukmė pailgėjo $33,1 \pm 21,4$ min./d. ($p < 0,05$). REM miego fazės trukmė buvo panaši kaip prieš pratybas ($p > 0,05$) (4 pav.). REM miego fazė buvo mažiausia prieš karines pratybas, sudarė 14 proc. bendros miego trukmės, o per ir po karinių pratybų buvo tokio pat ilgio – 17 proc.



4 pav. REM miego fazės trukmė prieš, per ir po karinių pratybų

* $p < 0,05$ lyginant su per pratybas gautais rezultatais

Karinių pratybų metu būdravimo miego fazės trukmė reikšmingai nesiskyrė nuo prieš pratybas buvusios, skirtumas $1,1 \pm 6,1$ min./d. ($p > 0,05$), ir po karinių pratybų, skirtumas $2,9 \pm 6,3$ min./d. ($p > 0,05$). Būdravimo miego fazės trukmė buvo panaši kaip prieš pratybas ($p > 0,05$) (5 pav.). Būdravimo miego fazė sudarė apie 3 proc. bendros miego trukmės. Tik karinių pratybų metu sudarė 4 proc.



5 pav. Būdravimo miego fazės trukmė prieš, per ir po karinių pratybų

Rezultatų aptarimas

Šio tyrimo tikslas buvo nustatyti karinių pratybų poveikį profesionalių karių miego kokybei. Tyrimo metu buvo pastebėta, jog karinių pratybų metu bendra miego trukmė buvo $5,3 \pm 2,9$ val./d., prieš karines pratybas – $7,6 \pm 0,6$ val./d., o po pratybų – $8,3 \pm 0,9$ val./d. Sutrumpėjusią bendrą miego trukmę karinių pratybų metu pastebi ir Bulmer ir kt. (2022). Jų atliktame 12 savaičių tyrime su Australijos kariškiais pastebėta, kad bendra miego trukmė pratybų metu buvo $6,3 \pm 1,2$ val. – apie valandą ilgesnė nei nustatyta mūsų tyrimo metu. Bulmer su bendraautorais (2022) taip pat nustatė, kad pratybų metu buvo daugiau pabudimų ir subjektyvi miego kokybė buvo žymiai prastesnė pirmą savaitę nei trečią savaitę, geresnė 6 savaitę nei 10 savaitę, prastesnė 10 savaitę nei 11 savaitę ir geresnė 12 savaitę nei 1 savaitę, 2, 5, 7 ir 10 (visi $p < 0,05$). Miego trukmė 12 savaitę buvo reikšmingai trumpesnė nei visomis kitomis savaitėmis ($p < 0,05$), išskyrus 2 ir 4 savaites (Bulmer ir kt., 2022). Taigi, neigiama karinių pratybų įtaka yra reikšminga tiek miego trukmei, tiek ir miego kokybei.

Taip pat Rawcliffe ir kt. (2024) tirdami karių miegą teigia, kad kognityvinės funkcijos gerokai pagerėja pakankamai miegant. Pavyzdžiui, JAV armijos naujokų, kurie miegojo 8 valandas per naktį, standartizuotų akademinė testų rezultatai buvo 11 proc. geresni palyginti su tais, kurie miegojo 6 valandas per naktį. Miego apribojimas taip pat žymiai padidina karių traumų ir ligų riziką. Grier ir kt. (2020) nustatė dozės ir atsako santykį tarp miego trukmės ir raumenų ir kaulų traumų dažnio suaugusiems kariams. Palyginti su tais, kurie miegojo > 8 valandas per naktį, kariškiais, kurie miegojo ≤ 4 h, ≤ 5 h ir ≤ 6 h per naktį, rizika patirti traumas treniruočių metu buvo atitinkamai 2,4, 2,1 ir 1,5 karto didesnė. Panašiai Milewski ir kt. (2014) nustatė ryšį tarp miego ir traumų panašaus amžiaus sportuojančių suaugusiųjų populiacijoje ir nustatė, kad tiems, kurie miegojo mažiau nei rekomenduojama minimali (t. y. 8 val. per naktį), rizika patirti traumą yra 1,7 karto didesnė, palyginti su tais, kurie miega > 8 valandas per parą. Be to, miegojimas mažiau nei 6 valandas per naktį per Didžiosios Britanijos armijos bazinius karinius mokymus nustatė, kad kariams naujokams 3 kartus padidėja rizika susirgti kvėpavimo takų ligomis (Wentz ir kt., 2018), todėl tikėtina, kad tirtiems kariškiais per pratybas miegant mažiau nei 6 valandas per naktį taip pat gresia didesnė traumų, ligų ir apskritai prastesnių akademinė ir karinių rezultatų rizika.

Kadangi bendro miego trukmė reikšmingai kinta per ir po karinių pratybų, apskaičiavome fazių procentinius pokyčius atitinkamai pagal miego trukmę. Matoma, kad gilaus miego fazė buvo mažiausia karinių pratybų metui ir sudarė 16 proc. bendros miego trukmės, o ilgiausia prieš pratybas – 27 proc., po pratybų išliko sumažėjusi ir sudarė 20 proc. bendro miego laiko. Pavyzdžiui, Nicolaidės ir kt. (2020) apžvalgoje pabrėžiama, jog gilus miegas slopina pagumburio-hipofizės-antinksčių arba kitaip vadinama kortikotropinę ašį. Esant per daug aktyvuotai šiai ašiai, prastėja organizmo homeostazė, didėja stresas, atsiranda nemiga. Būtent gilaus miego trūkumas (mažiau negu 25 proc. bendro miego) ir gali suaktyvinti kortikotropinę ašį. Coel ir kt. (2023) atlikę tyrimą taip pat nustatė, kad gilus miegas turi sudaryti bent 25 proc. viso miego laiko, kad būtų pašalinta kiek įmanoma daugiau nuovargio pasekmių. Apibendrinant galima teigti, kad visi ankstesni pastebėjimai įrodo didelę neigiamą sutrumpėjusios gilaus miego trukmės įtaką karių būklei.

Taip pat šio tyrimo išvados rodo, kad miego apribojimas yra paplitęs per karinius mokymus Lietuvos kariuomenėje, bet tam patvirtinti reikėtų atlikti platesnio masto tyrimus į juos įtraukiant kuo daugiau ir kuo

įvairesnių Lietuvos kariuomenės padalinių. Nepaisant didėjančio supratimo apie miego svarbą karių sveikatai, našumui ir gerovei, akivaizdu, kad reikia dėti daugiau praktinių ir mokomųjų pastangų, jog būtų padidinta miego trukmė ir patobulintos miego higienos praktikos kariniuose daliniuose.

Atlikto tyrimo trūkumai – maža tiriamųjų imtis ir trukmė, nebuvo vertintas nuovargis, kognityvinės funkcijos ar fiziniai rodikliai. Iš gautų duomenų matoma tendencija apie prastesnę miego kokybę karinių pratybų metu ir nepakankamą atsistatymą per 9 dienas po pratybų, tačiau neaišku, kaip tai veikia profesionalių karių darbingumą. Taip pat reikėtų stebėti atsigavimą ilgiau, per kiek laiko grįžtama į prieš pratybas buvusią miego trukmę ir gilaus miego laiką taip užkertant kelią lėtiniam nuovargiui.

Išvados

1. Karinių pratybų metu bendro miego trukmė mažėja, o po pratybų – pailgėja.
2. Karinių pratybų metu gilaus ir lengvo miego trukmė mažėja, o REM ir būdravimo fazių – nekinta. Po pratybų gilaus miego fazė išlieka sumažėjusi nepaisant ilgesnės miego trukmės.

Literatūra

1. Bulmer, S., Aisbett, B., Drain, J. R., Roberts, S., Gatin, P. B., Tait, J., & Main, L. C. (2022). Sleep of recruits throughout basic military training and its relationships with stress, recovery, and fatigue. *International archives of occupational and environmental health*, 95(6), 1331–1342. <https://doi.org/10.1007/s00420-022-01845-9>
2. Chaput, J. P., Dutil, C., Featherstone, R., Ross, R., Giangregorio, L., Saunders, T. J., ... & Carrier, J. (2020). Sleep duration and health in adults: an overview of systematic reviews. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 45(10), S218-S231.
3. Coel, R. A., Pujalte, G. G. A., Applewhite, A. I., Zaslów, T., Cooper, G., Ton, A. N., & Benjamin, H. J. (2023). Sleep and the Young Athlete. *Sports health*, 15(4), 537–546. <https://doi.org/10.1177/19417381221108732>
4. Grier, T., Benedict, T., Mahlmann, O., Goncalves, L., & Jones, B. H. (2023). Physical and behavioral characteristics of soldiers acquiring recommended amounts of sleep per night. *Sleep Health*. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2023.03.003>
5. Halson S. L. (2014). Sleep in elite athletes and nutritional interventions to enhance sleep. *Sports medicine*, 44 (1), S13–S23. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0147-0>
6. Grier, T., Dinkeloo, E., Reynolds, M., & Jones, B. H. (2020). Sleep duration and musculoskeletal injury incidence in physically active men and women: A study of U.S. Army Special Operation Forces soldiers. *Sleep health*, 6(3), 344–349. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2020.01.004>
7. Milewski, M. D., Skaggs, D. L., Bishop, G. A., Pace, J. L., Ibrahim, D. A., Wren, T. A., & Barzdukas, A. (2014). Chronic lack of sleep is associated with increased sports injuries in adolescent athletes. *Journal of pediatric orthopedics*, 34(2), 129–133. <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000000151>
8. Mysliwiec, V., Pruiksma, K. E., Brock, M. S., Straud, C., Taylor, D. J., Hansen, S., ... & STRONG Star Consortium. (2021). The Military Service Sleep Assessment: an instrument to assess factors precipitating sleep disturbances in US military personnel. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 17(7), 1401–1409. <https://doi.org/10.5664/jcsm.9206>
9. Nicolaides, N. C., Vgontzas, A. N., Kritikou, I., & Chrousos, G. (2020). HPA Axis and Sleep. In K. R. Feingold (Eds.) et. al., *Endotext*. MDText.com, Inc.
10. Rawcliffe, A. J., Tyson, H., Hinde, K., Jacka, K., Holland, R., Chapman, S., & Roberts, A. J. (2024). Sleep duration and perceptions of sleep quality in British Army recruits during basic training - an observational analysis. *Frontiers in neurology*, 15, 1321032. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1321032>
11. Saguin, E., Gomez-Merino, D., Sauvet, F., Leger, D., & Chennaoui, M. (2021). Sleep and PTSD in the Military Forces: A Reciprocal Relationship and a Psychiatric Approach. *Brain sciences*, 11(10), 1310. <https://doi.org/10.3390/brainsci11101310>
12. Teyhen, D. S., Capaldi II, V. F., Drummond, S. P., Rhon, D. I., Barrett, A. S., Silvernail, J. L., & Boland, D. M. (2021). How sleep can help maximize human potential: the role of leaders. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 24(10), 988–994.
13. Wentz, L. M., Ward, M. D., Potter, C., Oliver, S. J., Jackson, S., Izard, R. M., Greeves, J. P., & Walsh, N. P. (2018). Increased Risk of Upper Respiratory Infection in Military Recruits Who Report Sleeping Less Than 6 h per night. *Military medicine*, 183(11–12), e699–e704. <https://doi.org/10.1093/milmed/usy090>

IMPACT OF MILITARY EXERCISES ON SLEEP QUALITY OF PROFESSIONAL SOLDIERS

Summary

Adequate duration and quality of sleep are essential for optimal mental and physical health. Military occupations are related to unique challenges, such as 36-hour shifts, physically demanding work, and situations that can lead to injury or death. Fatigued soldiers suffer from reduced alertness, decision-making reaction time, short-term memory, navigational skills and, in some cases, impaired accuracy during training. The combination of high physical and mental fatigue can increase the risk of injury and reduce the ability to make the right decisions at the right time. The purpose of this study is to determine the impact of military training on the quality of sleep of professional soldiers since the most frequent cases of sleep insufficiency occur during military training. The study included 10 professional soldiers aged 32.8 ± 6.9 years, meeting the highest requirements of the military physical fitness test (≥ 270 points). The sleep quality of professional soldiers was assessed 7 days before military training, 7 days during military training, and 9 days immediately after military training. All subjects wore Garmin Decent G1 watches throughout the study, which recorded sleep quality. Total sleep duration, duration of deep sleep, light sleep, REM, and wakefulness phases were recorded. The study found that during military training, the soldiers' total sleep duration was 5.3 ± 2.9 hrs/day, while before the exercises, it was 2.3 ± 1.1 hrs/day longer ($p < 0.05$). After the military training, the soldiers' total sleep duration was 3.0 ± 1.1 hrs/day longer than during military training ($p < 0.05$). Also, after military training, the soldiers' total sleep duration was longer by 0.7 ± 0.5 hrs/day compared to the sleep duration before training ($p < 0.05$). The deep sleep phase was also shortened during military training. The duration of the deep sleep phase during training was reduced by as much as 58 per cent ($p < 0.05$) compared to the pre-training level. However, 18 per cent remained shorter after training than before exercise ($p < 0.05$). The duration of the light sleep phase was 93.7 ± 46.6 min./day shorter than before training ($p < 0.05$). Still, in terms of percentage, the phase of light sleep accounted for about 60 per cent of the total sleep duration in all stages, and only about 2 per cent was shorter after military training ($p > 0.05$). During military training, the duration of REM and waking sleep phases did not differ significantly from the duration before training ($p > 0.05$).

Keywords: military professionals, sleep quality, military exercises, sleep phases

Informacija apie autorius

Ligita Mažeikė. Kauno kolegijos Medicinos fakulteto Reabilitacijos katedros lektorė. Mokslinių tyrimų kryptys: slauga, visuomenės sveikata.

El. pašto adresas: ligita.mazeike@go.kauko.lt

Arminas Vareika. Lietuvos sporto universiteto Reabilitacijos ir sveikatinimo katedros absolventas. Mokslinių tyrimų kryptis: visuomenės sveikata.

El. pašto adresas: teatralas@gmail.com