Структура стрессовых и низкоэнергетических повреждений костно-суставной системы у военнослужащих по данным десятилетнего регистра

Абдуллаев Акбаржан Аллаярович

https://orcid.org/0009-0004-7800-4623

akbar_shox90@mail.ru

Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

Аннотация. Проведён ретроспективный анализ 427 случаев стрессовых и низкоэнергетических повреждений у военнослужащих 18–45 лет за 2015–2024 годы. Установлено увеличение заболеваемости с 2,8 до 4,9 на 1000 военнослужащих в год ($p<0,001$), с сезонными подъёмами весной и осенью. На повреждения большеберцовой кости и костей стопы приходилось 72,4% случаев. Выявлены различия по родам войск, а после 32–35 лет отмечались ускоренный рост частоты повреждений и смещение их локализации в сторону бедренной кости и таза. Полученные данные определили приоритетные направления возрастной и профессиональной профилактики.

Ключевые слова: военнослужащие, стрессовые переломы, низкоэнергетические повреждения, сезонность, возраст, профилактика.

PATTERNS OF STRESS AND LOW-ENERGY MUSCULOSKELETAL INJURIES AMONG MILITARY PERSONNEL BASED ON A TEN-YEAR REGISTRY

Abdullaev Akbarjan Allayarovich

https://orcid.org/0009-0004-7800-4623

akbar_shox90@mail.ru

Bukhara State Medical Institute, Bukhara, Uzbekistan

Abstract. A retrospective analysis of 427 cases of stress and low-energy musculoskeletal injuries among military personnel aged 18–45 years was conducted over the period 2015–2024. The annual incidence increased from 2.8 to 4.9 cases per 1,000 service members ($p<0.001$), with seasonal peaks observed in spring and autumn. Injuries involving the tibia and foot bones accounted for 72.4% of all cases. Differences in injury patterns were identified across military branches. After the age of 32–35 years, a marked increase in injury incidence was observed, accompanied by a shift in anatomical distribution toward the proximal femur and pelvic bones. These findings identified priority areas for age-specific and occupation-related preventive strategies.

Keywords: military personnel, stress fractures, low-energy injuries, seasonality, age, prevention.

Актуальность. Стрессовые и низкоэнергетические повреждения костно-суставной системы относятся к ведущим причинам временной утраты боеспособности у военнослужащих. Эпидемиология этих повреждений изучена преимущественно на новобранцах в первые недели службы, тогда как распределение по родам войск, возрастная динамика после 30 лет и связь с выслугой у контрактного состава остаются неизученными.

Цель исследования. Установить динамику, сезонность, локализацию и распределение стрессовых и низкоэнергетических повреждений у военнослужащих 18–45 лет по родам войск, возрасту и сроку службы.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ регистра стрессовых и низкоэнергетических повреждений за 2015–2024 годы в воинских частях региона Приаралья. В регистр вошли 427 случаев у военнослужащих мужского пола 18–45 лет; среднегодовая

численность контингента составила около 11,5 тыс. Случаи верифицированы по механизму повреждения и данным визуализации, исключены высокоэнергетические травмы и патологические переломы. Показатели рассчитывали на 1000 военнослужащих в год; применяли критерий хи-квадрат и критерий тренда Кокрана–Армитеджа.

Результаты. Заболеваемость возросла с 2,8 на 1000 в 2015 году до 4,9 на 1000 в 2024 году при значимом линейном тренде ($r=0,897$; $p<0,001$) и среднем 3,7 на 1000 в год. Сезонное распределение было неравномерным ($\chi^2=17,73$; $p<0,001$): максимумы приходились на весну (30,7 %) и осень (28,8 %) — периоды начала циклов интенсивной подготовки, минимум — на зиму (17,8 %). Большеберцовая кость и кости стопы дали 72,4 % повреждений. Структура локализаций зависела от рода войск ($\chi^2=37,14$; $p<0,001$): маршевые локализации составили 80,0 % в пограничных и 75,7 % в сухопутных войсках против 47,2 % в войсках противовоздушной обороны; заболеваемость составила 4,3; 3,8; 3,2 и 2,4 на 1000 в год в сухопутных, пограничных войсках, военно-воздушных силах и войсках противовоздушной обороны соответственно ($\chi^2=12,60$; $p=0,006$). Возрастная кривая имела перелом в интервале 32–35 лет: показатель нарастал с 0,9 на 1000 в 18–21 год до 3,1 в 28–31 год, удваивался до 6,7 в 32–35 лет и достигал 10,8 в 41–45 лет ($p<0,001$). В том же интервале переламывалась кривая локализации: доля повреждений проксимального отдела бедренной кости и костей таза возрастала от 0 % в 18–21 год до 33,7 % в 41–45 лет (χ^2тренд$=33,11$; $p<0,001$). На выслугу более 10 лет пришлось 42,4 % случаев при сходном распределении по сроку службы во всех родах войск ($p=0,978$).

Выводы. Частота стрессовых и низкоэнергетических повреждений у военнослужащих нарастает с сезонными подъёмами в периоды начала циклов подготовки, их структура определяется характером нагрузки рода войск, а локализация с возрастом смещается проксимально. Совпадение переломов кривых частоты и локализации в интервале 32–35 лет при выслуге более 10 лет указывает на присоединение костно-метаболического компонента к нагрузочному и определяет критический период для профилактики.

Литература

1. Waterman B. R., Gun B., Bader J. O. et al. Epidemiology of Lower Extremity Stress Fractures in the United States Military. // Mil Med. – 2016. – Vol. 181, No. 10. – P. 1308-1313. – DOI: 10.7205/MILMED-D-15-00571.

2. Kardouni J. R., McKinnon C. J., Taylor K. M. et al. Timing of Stress Fractures in Soldiers During the First 6 Career Months: A Retrospective Cohort Study. // J Athl Train. – 2021. – Vol. 56, No. 12. – P. 1278-1284. – DOI: 10.4085/1062-6050-0380.19.

3. Евдокимов В. И., Сиващенко П. П., Иванов В. В., Хоминец В. В. Медико-статистические показатели травм у военнослужащих контрактной службы (рядовых, сержантов и старшин) Вооруженных сил Российской Федерации (2003–2019 гг.) // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. — 2020. — № 4. — С. 87–104. — DOI: 10.25016/2541-7487-2020-0-4-87-104.

4. Омаров Г. Ж., Ашимов М. А., Тё Т. А. Диагностика и лечение патологической перестройки длинных трубчатых костей нижних конечностей у военнослужащих // Наука о жизни и здоровье. — 2014. — № 2. — С. 113–115. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-i-lechenie-patologicheskoy-perestroyki-dlinnyh-trubchatyh-kostey-nizhnih-konechnostey-u-voennosluzhaschih (дата обращения: 15.09.2026).