

eoss-conf.com



**ISSUE
№36**



**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



**2nd INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
CONFERENCE**

**ACHIEVEMENTS OF
SCIENCE AND
APPLIED RESEARCH**

MAY 19-21, 2025. DUBLIN, IRELAND





**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

**Proceedings of the 2nd International Scientific
and Practical Conference**

**"Achievements of Science and Applied
Research"**

May 19-21, 2025

Dublin, Ireland

Collection of Scientific Papers

Ireland, 2025

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Achievements of Science and Applied Research» (May 19-21, 2025. Dublin, Ireland). European Open Science Space, 2025. 288 p.

ISBN 979-8-89704-961-5 (series)
DOI 10.70286/EOSS-19.05.2025



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.



The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №51 dated 6.01.2025).



The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

ISBN 979-8-89704-961-5 (series)



Артемчук Б.В., Василенко Л.П.
НІКЧЕМНІСТЬ ПРАВОЧИНІВ ВЧИНЕНИХ ПРЕДСТАВНИКОМ З
ПЕРЕВИЩЕННЯМ ПОВНОВАЖЕНЬ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ
ЮРИДИЧНОЇ ВИЗНАЧЕНОСТІ..... 135

Котелевець С., Омелько І.І.
КОНСТИТУЦІЙНИЙ КОНТРОЛЬ У ФРАНЦІЇ ТА НІМЕЧЧИНІ:
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РОЛІ КОНСТИТУЦІЙНОЇ РАДИ ТА
ФЕДЕРАЛЬНОГО КОНСТИТУЦІЙНОГО СУДУ..... 138

Афтанасів В., Ільків Н., Вергун В.
СМАРТ-КОНТРАКТИ: ПОНЯТТЯ ТА ПРАВОВА ПРИРОДА..... 140

Чорногуз Я.О., Краковська А.Є.
АДМІНІСТРАТИВНЕ СУДОЧИНСТВО В УМОВАХ ВОЄННОГО
СТАНУ..... 143

Section: Management, Public Administration and Administration

Литвишко Л., Сухенко А.
АНТИКРИЗОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ
ТРАНСФОРМАЦІЙ: СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ПОДОЛАННЯ
СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ..... 148

Лелик Л., Мартюк Г.
РОЛЬ ПРОЦЕСІВ ЦІНОУТВОРЕННЯ В УПРАВЛІННІ СТРАТЕГІЇ
РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА..... 150

Кандагура К., Єнішина А.
ЛІДЕРСТВО В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ: ТРАНСФОРМАЦІЯ
УПРАВЛІНСЬКИХ РОЛЕЙ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ВІДНОВЛЕННЯ 153

Section: Medicine

Sukhonosov R., Skrupnyk V., Halycha M.
MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL DIFFERENCES OF
MUSCLE FIBERS IN ATHLETES..... 156

Абдуллаєва Айгюн Сахіб кизи, Писаренко К.С., Рибка О.С.
СИНДРОМ РАПТОВОЇ ДИТЯЧОЇ СМЕРТІ: СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ
ПРО ПАТОГЕНЕЗ І ПРОФІЛАКТИКУ..... 157

Section: Medicine

MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL DIFFERENCES OF MUSCLE FIBERS IN ATHLETES

Sukhonosov Roman

Ph.D., Associate Professor

Department of Human Anatomy,
Clinical Anatomy, and Operative Surgery

Skrypnyk Viktoriia

Student, 3rd Medical Faculty

Halycha Mariia

Student, 2nd Medical Faculty

Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Relevance: Knowledge about muscle fiber types is important for understanding muscle physiology, adaptations to physical load, and the planning of athletic training.

The aim of the study: Comparison of morphological and functional characteristics of muscle fibers in athletes focused on strength and endurance.

Materials and methods: Theoretical: review and analysis of scientific and methodological literature. Practical: Biopsies of the vastus lateralis muscle of the quadriceps femoris were studied in 23 athletes (11 – endurance, 12 – strength) to determine muscle fiber types. **By fiber type:** Slow-twitch fibers – aerobic, fatigue-resistant; fast-twitch – less enduring but capable of rapid contractions and mainly use anaerobic metabolism.

Results and conclusions:

- **Endurance athletes** – predominance of slow oxidative fibers, high mitochondrial and capillary density, effectiveness during prolonged exertion.

The vastus lateralis is one of the main components involved in knee joint extension. In general, athletes specializing in endurance sports (cyclists, biathletes, skiers) show an overload of slow oxidative fibers. These fibers have high mitochondrial density, rich capillarization, the ability to sustain long-term contraction under moderate load, and high fatigue resistance, which ensures efficiency in aerobic energy supply.

- **Strength athletes** – predominance of fast-twitch fibers, larger cross-sectional area of muscles, lower endurance, higher strength indicators.

In strength-trained athletes (e.g., powerlifters, sprinters), the vastus lateralis shows a higher content of fast-twitch fibers, which provide high contraction force and reaction speed, but are characterized by lower fatigue resistance and reduced mitochondrial and capillary content. Metabolism in such fibers is mostly anaerobic. Additionally, strength athletes have a significantly larger cross-sectional area of muscle fibers in the vastus lateralis, which allows for greater force generation. The data obtained show that strength athletes have a significant advantage in body mass, body

mass index (BMI), quadriceps volume, and both absolute and relative maximum torque at angular velocities of 30, 180, and 300 degrees/s. The average cross-sectional area of fast-twitch fibers in strength-trained athletes significantly exceeded the corresponding values in endurance athletes. No significant differences were found between the groups regarding slow-twitch muscle fibers.

In the overall sample ($n = 23$), a significant correlation was found between the relative area of fast-twitch fibers and maximum torque at high angular velocities ($r = 0.51$, $p = 0.01$ at $180^\circ/s$; $r = 0.47$, $p = 0.02$ at $300^\circ/s$). At the same time, no statistically significant correlations were found within the separate groups (strength and endurance). The correlation between these indicators was not observed in either the strength or endurance groups. The results suggest low accuracy in predicting the content of fast-twitch fibers in the vastus lateralis based on isokinetic testing of knee extensors in athletes with different specializations. The significant correlation between fast-twitch fiber content and relative strength at high angular velocities in the overall group (23 individuals) was due to the presence of two subgroups that differed significantly in these parameters.

Thus, strength athletes have greater body mass, BMI, muscle volume, and strength at various angular velocities; the area of fast-twitch fibers is significantly larger.

A correlation was found between the area of fast fibers and strength in the overall sample, but not within individual groups, which lowers the accuracy of prediction based on strength tests.

СИНДРОМ РАПТОВОЇ ДИТЯЧОЇ СМЕРТІ: СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ПАТОГЕНЕЗ І ПРОФІЛАКТИКУ

Абдуллаєва Айгюн Сахіб кизи

здобувачка вищої освіти магістерського рівня

Писаренко Катерина Сергіївна

здобувачка вищої освіти магістерського рівня

Рибка Олена Сергіївна

к. мед. н., асистент

Кафедра педіатрії №1 та неонатології

Харківський національний медичний університет, Україна

Актуальність: Синдром раптової дитячої смерті (СРДС) залишається однією з провідних причин смертності немовлят віком від 1 місяця до 1 року в розвинених країнах, незважаючи на значне зниження частоти випадків після впровадження профілактичних кампаній, таких як «Back to Sleep». СРДС характеризується раптовою та нез'ясованою смертю немовляти, що вимагає ретельного патологоанатомічного дослідження для виключення інших причин [1, 2]. Складність етіопатогенезу, асоціація з численними факторами ризику та