



International Science Group

ISG-KONF.COM

XIII
INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC RESEARCH,
INNOVATION AND RESULTS"

Prague, Czech Republic
April 05 - 08, 2022

ISBN 979-8-88526-749-6

DOI 10.46299/ISG.2022.1.13

MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC RESEARCH, INNOVATION AND RESULTS

Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference

Prague, Czech Republic
April 05 – 08, 2022

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

UDC 01.1

The XIII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic research, innovation and results», April 05 – 08, 2022, Prague, Czech Republic. 831 p.

ISBN - 979-8-88526-749-6

DOI - 10.46299/ISG.2022.1.13

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liubchych Anna</u>	Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Oleksandra Kovalevska</u>	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Slabkyi Hennadii</u>	Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Kanyovska Lyudmila Volodymyrivna</u>	Associate Professor of the Department of Internal Medicine
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

84.	Кудокоцева О.В., Ломакін І.І., Бабійчук В.Г. ХРОНІЧНА АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ ЯК ОДНА З ПРИЧИН РОЗВИТКУ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЇ ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ	379
85.	Люблінська І.О. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТАНЦЮВАЛЬНО-РУХОВОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ХВОРОБОЮ ПАРКІНСОНА	384
86.	Осадча А. ВИВЧЕННЯ АСОЦІАЦІЇ ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНІВ ACE (INS/DEL), ACTN3 (R577X), AMPD (GLN12TER), UCP2 (ARG/GLY), ПОВ'ЯЗАНИХ ЗІ СПОРТИВНОЮ УСПІШНІСТЮ ТА РИЗИКОМ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ-ФУТБОЛІСТІВ	389
87.	Растворов О.А. СИНДРОМ ЛІЗІСУ ПУХЛИНИ У ПАЛІАТИВНИХ ХВОРИХ	392
88.	Страколист Г.М., Бессарабова О.В. ОЗДОРОВЧО-РЕАБІЛІТАЦІЙНА РОБОТА СЕРЕД ВАГІТНИХ ЖІНОК	401
89.	Шаяхметова Г.М., Коваленко В.М., Головенко М.Я., Ларіонов В.Б., Блажчук І.С. ДОСЛІДЖЕННЯ РЕПРОДУКТИВНОЇ ДІЇ ПРОПОКСАЗЕПАМУ НА САМЦЯХ-ЩУРІВ ПО МОРФОЛОГІЧНИМ ПОКАЗНИКАМ СТАНУ ГОНАД	403
PEDAGOGICAL SCIENCES		
90.	Kharchenko N. PARTNERSHIP OF CHILDREN'S PUBLIC ORGANIZATIONS IN EDUCATION	410
91.	Pavliuk K. T., Tubenzele N. V. STATE OF MODERN FOREIGN LANGUAGE TEACHING METHODOLOGY IN UKRAINE	413
92.	Romanenko O. STUDENT RESEARCH CLUB NEW FORMAT	415

ВИВЧЕННЯ АСОЦІАЦІЇ ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНІВ ACE (INS/DEL), ACTN3 (R577X), AMPD (GLN12TER), UCP2 (ARG/GLY), ПОВ'ЯЗАНИХ ЗІ СПОРТИВНОЮ УСПІШНІСТЮ ТА РИЗИКОМ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ-ФУТБОЛІСТІВ

Осадча Аліна,

асистент,

Одеський національний медичний університет

Досягнення в галузі спортивної генетики відкрили нові можливості у визначенні схильності до виконання фізичних навантажень різної інтенсивності та тривалості, а також у діагностиці та профілактиці патологій спортсменів, розвиток яких пов'язаний із надмірними тренувальними навантаженнями [1].

Результатом несприятливого впливу надмірного фізичного навантаження у спортсменів є стоматологічні порушення [2]. Погане здоров'я ротової порожнини може знизити якість життя і викликати системну запальну реакцію, а також вплинути на спортивні результати [3].

У реалізації генетичної детермінації до фізичної працездатності беруть участь багато генів. На даний момент виявлено понад 100 генетичних маркерів, асоційованих із схильністю до занять спортом [4].

Генетичні маркери, асоційовані з розвитком та проявом фізичних якостей (швидкість, сила, витривалість, спритність, гнучкість), можуть застосовуватися для уточнення спортивної спеціалізації, для оптимізації тренувального процесу. Визначення асоціацій між генетичними поліморфізмами та функціонуванням м'язів, а також м'язовою адаптацією у відповідь на зовнішні стимули є актуальним не тільки для практики спорту, але й для загального розуміння фізіологічних можливостей людини здійснювати фізичну діяльність. Їх підвищення може негативно позначитися на здоров'ї, призвести до перетренованості, а згодом і розвитку патологій, зокрема і стоматологічних.

Метою даної роботи була оцінка варіантів генів ACE (Ins/Del), ACTN3 (R577X), AMPD (Gln12Ter), UCP2 (Arg/Gly) у юних спортсменів-футболістів, що зумовлюють індивідуальні відмінності у фізичній працездатності та схильність до розвитку професіональних захворювань спортсменів.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження був генетичний матеріал 24 хлопчиків-футболістів дитячо-юнацької футбольної школи олімпійського резерву м. Одеса. Біологічним матеріалом для дослідження служила ДНК, екстрагована з клітин букального епітелію. Молекулярно-генетичний аналіз геномної ДНК спортсменів було виконано методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). Виділення ДНК із клітин буккального епітелію проводили за модифікованою методикою з Chelex [5].

Результати дослідження та їх обговорення. Результати генотестування юних спортсменів-футболістів представлені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Частота зустрічаємості алелей і генотипів генів ACE (Ins/Del), ACTN3 (R577X), AMPD (Gln12Ter), UCP2 (Arg/Gly) у юних спортсменів-футболістів

Алель, генотип	ACE Ins/Del I>D	Алель, генотип	ACTN3 R577X	Алель, генотип	AMPD Gln12Ter C34T	Алель, генотип	UCP2 -866 G/A
	n = 24 абс. (%)		n = 24 абс. (%)		n = 24 абс. (%)		n = 24 абс. (%)
I	12 (25)	R	29 (60,4)	C	43 (89,6)	G	37 (77)
D	36 (75)	X	19 (39,6)	T	5 (10,4)	A	11 (23)
I/I	4 (16,7)	RR	13 (54,2)	C/C	20 (83,3)	G/G	15 (62,5)
I/D	4 (16,7)	RX	3 (12,5)	C/T	3 (12,5)	G/A	7 (29,2)
D/D	16 (66,6)	XX	8 (33,3)	T/T	1 (4,2)	A/A	2 (8,3)

У нашому дослідженні 75 % хлопчиків-футболістів є носіями D алелі, причому 66,6 % – у гомозиготній формі. Гетерозиготна форма поліморфізму I/D гена ангіотензин-перетворюючого ферменту представлена у 16,7 % дітей. Генотип I/I виявлено також у 16,7 % дітей.

Аналіз розподілу частот генотипів та алелів за R577X поліморфізмом гена ACTN3 показав, що переважним генотипом серед юних спортсменів є функціональний гомозиготний генотип RR. Його частота становила 54,2 %. Частота гена, що кодує мінорну форму ACTN3 (генотип XX), становить 33,3 %. Гетерозиготи (RX) представлені у 12,5 %. Таким чином, у цій групі футболістів домінує R-алель, частота якого склала 60 %.

Поліморфізми гена ангіотензин-1-конвертуючого ферменту (ACE) та гена α -актиніна-3 (ACTN3) вважаються найважливішими генами-кандидатами для генетичної схильності до спортивних результатів футболістів. За даними турецьких дослідників для генотипу ACE 16 %, 44 % та 40 % гравців-футболістів мали генотипи вставка/вставка (II), вставка/делеція (ID) та делеція/делеція (DD), відповідно, тоді як для ACTN3 20 % мали XX, 36 % мали RX, а 44 % мали генотипи RR [6]. У нашому дослідженні генотипи ACE та ACTN3 співвідносяться наступним чином: 16,7 %; 16,7 %; 66,6 % та 33,3 %; 12,5 %; 54,2 % відповідно, тобто переважаючими генотипами є делеція/делеція (DD) гена ACE та RR гена ACTN3, асоційовані з проявом та розвитком витривалості та швидкодією силових якостей.

Вивчення генетичного поліморфізму Gln12Ter (C/T) гена AMPD в досліджуваній групі показало, що 83,3 % хлопчиків-футболістів мають генотип CC. Функціонально неповноцінна T-алель виявлена у 10,4 % дітей. 12,5 % хлопчиків мають T-алель у гетерозиготній формі, а 4,2 % є носіями гомозиготної форми.

При дослідженні поліморфізму G-866A (rs659366) гена UCP2 у хлопчиків-футболістів встановлено, що 77 % дітей у цій групі є носіями алелю G . Алель A представлений у 23 % хлопчиків-футболістів. 29,2 % молодих спортсменів мають цей алель у гетерозиготній формі, а 8,3% – в гомозиготній.

Висновки. В результаті генотипування юних футболістів виявлено поліморфізми I/D гена ACE, R577X гена ACTN3, Gln12Ter гена AMPD та Arg/Gly гена UCP2, які асоційовані з проявом та розвитком витривалості та швидкодіючих силових якостей. Для генотипу ACE 16,7 %; 16,7 %; 66,6 % гравців мали генотипи вставка/вставка (II), вставка/делеція (ID) та делеція/делеція (DD), відповідно, тоді як для ACTN3 33,3 % мали XX, 12,5 % мали RX, а 54,2 % мали генотипи RR. Вивчення генетичного поліморфізму Gln12Ter(C/T) гена AMPD, асоційованого з енергетичним забезпеченням фізичної активності показало, що 83,3 % хлопчиків-футболістів у досліджуваній групі мають генотип CC. Функціонально неповноцінна T-алель виявлена у 10,4 % дітей. Генотипування гена UCP2 (G-866A), регулятора енергетичного балансу, виявило, що 77 % дітей у цій групі є носіями алелю G, алель A представлений у 23 % хлопчиків-футболістів.

Виявлення окремих несприятливих генних варіантів дає можливість коригування стану організму та профілактичних схем виникнення патології, в тому числі стоматологічної, за допомогою індивідуального медико-біологічного забезпечення.

Молекулярно-генетичні дослідження необхідні для наукового обґрунтування практичних рекомендацій щодо оптимізації спортивної діяльності у дитячих та юнацьких спортивних школах, при проведенні змагань та тренувальних зборів.

Перелік літератури:

1. Иманбекова М.К., Жолдыбаева Е.В., Есентаев Т.К., Момыналиев К.Т. Спорт и генетика. Биотехнология. Теория и практика. 2013. № 2. С. 4-11. doi: 10.11134/btp.2.2013.1.
2. Кирсанов А.И., Горбачева И.А. Механизмы взаимосвязи патологии внутренних органов и пародонта. Пародонтология. 2000. № 1. С. 36-38.
3. Cullinan M.P., Seymour G.J. Periodontal disease and systemic illness: will the evidence ever be enough? Periodontol 2000. 2013; № 62. P. 271-286.
4. Ахметов И.И., Мустафина Л.Д., Насибулина Э.С. Генетическое обеспечение детско-юношеского спорта. Эл. журн. ПМ., 2012. № 7 (62). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/mediko-geneticheskoeobespechenie-detsko-yunosheskogo-sporta>.
5. Sean Walsh, David A. Metzger, and Russell Higuchi. Chelex 100 as a Medium for Simple Extraction of DNA for PCR-Based Typing from Forensic Material. BioTechniques, Vol. 54, No. 3, March 2013, pp. 134–139
6. Korkut Ulucan, Canan Sercan, Türker Biyikli. Distribution of Angiotensin-1 Converting Enzyme Insertion/Deletion and α -Actinin-3 Codon 577 Polymorphisms in Turkish Male Soccer Players. Genet Epigenet. 2015; № 7. P. 1-4. doi: 10.4137/GEG.S31479 PMID: PMC4578552