



YOSH SUZUVCHILARDA CHIDAMLILIKNI RIVOJLANTIRISHNING AHAMIYATI

Xasanov A.T

PhD, dotsent,

Anvarov D.M

magistr

Annotatsiya: *Maqolada suzish bilan shug'ullanuvchilar uchun chidamlilik jismoniy sifatining ahamiyati va uni tarbiyalashda siklik mashqlarni bajarishdagi chidamlilik uchun yuklamaning to'liq tavsifini komponentlari va maxsus kuch chidamkorligini oshirish bo'yicha mashg'ulotlarni xususiyatlari bayon qilingan.*

Kalit so'zlar: *Chidamlilik qobiliyatlari, komponentlar, siklik mashqlar, yuklama, maxsus chidamlilik, kuch chidamkorligi, aylanma trenirovka.*

Suzish sport turining hozirgi zamonaviy bosqichidagi rivojlanishi dolzarb masalalardan biri bo'lib, bu suzuvchilarni chidamliligini takomillashtirish uslubiyatiga bo'lgan diqqat e'tiborni yanada oshganligini ko'rsatadi. Unga bo'lgan juda katta qiziqish shundan iboratki, hattoki uzoq masofalarga ixtisoslangan suzuvchilarda ham yuqori natijalarga erishishda chidamlilik qobiliyatlarini namoyon etish sezilarli ahamiyat kasb etadi.

Ma'lumki, muskul ishi faoliyatida jismoniy mashqlar bilan shug'ullanish davomida charchoqqa qarshilik ko'rsatish darajasi chidamlilik sifati deb ataladi.

Jismoniy mehnat (sport faoliyati) ni bajarayotgan kishi sekin - asta o'z faoliyatni davom ettirishi qiynlashayotganligini sezadi. Ter quyilib oqa boshlaydi, yuzida qizillik kuchayadi, rangi o'zgaradi, muskullarida horg'inilik sezadi, harakat koordinatsiyasi, harakat texnikasi tarkibidagi element-larning bajarish ketma-ketligi buziladi, nafas olishi ritmi chuqurligi o'zgaradi.

Bajarayotgan harakati tarkibida qo'shimcha keraksiz harakatlar paydo bo'ladi, qo'shib qoladi. Bunga asosan, organizmda kechayotgan fiziologik, bioximiyaviy va biomexanik o'zgarishlar sabab bo'ladi. Faoliyatni davom ettirish esa ruhiy, irodaviy va boshqa sifatlar evaziga bajariladi.

Suzish sport turida deyarli barcha muskullar harakat faoliyatida ishtirok etadi. Shuning uchun charchoq ayrim muskullar guruhida hamda organizmning barcha muskullarida bo'lishi chidamlilikni maxsus va umumiylikni keltirib chiqaradi va shakl ji'atdan bir xil bo'lgan mashqlarni turli intensivlikda bajarish imkonini yaratadi. Bunda chidamlilikham turlicha namoyon bo'ladi. Shuning uchun jismoniy mashqlarni bajarishda organizmning charchoqqa nisbatan talabi turlicha bo'ladi.

Chidamlilikni tarbiyalashda yuklamini kriteriyasi va komponentlari muhim ahamiyat kasb etadi. Chidamlilik mashg'ulotlar davomida sportchini bir oz bo'lsada, charchashni his qilishi orqali rivojlanishiga eotibor bersak yuklamadan so'ng tiklanish juda oz vaqt ichida sodir bo'lsa chidamlilikni rivojlanmasligi ma'lum bo'ladi. Ishhajmi



katta bo'lib charchoqhis qilish bilan bajarilsa, organizm yuklamaga moslasha boshlaydi va qator mashg'ulotlardan so'ng chidamlilikni ortib borayotganligi ko'zga tashlanadi. Moslashuv organizmdagi o'zgarishlar darajasi, yuklamaga javob reaksiyasi xarakteri, uni ko'lami yo'nalishi orqali sodir bo'ladi. Har xil tipdagi yuklamada charchoq bir xil bo'lmaydi.

Siklik mashqlarni bajarishda chidamlilik uchun yuklamaning to'la tavsifini quyidagi besh komponentda ko'rishimiz mumkin;

- 1) mashqni absolyut intensivligi (xarakatlanish tezligi);
- 2) mashqni davomiyligi (uzunligi);
- 3) dam olish intervalining katta - kichikligi;
- 4) dam olishning xarakteri (faol yoki passiv);
- 5) mashqni takrorlashlar (qaytarishlar) soni;

Bu komponentlarni bir-biri bilan o'zaro uzviy olib borish orqali berilgan yuklama organizmning faqat javob reaksiyasi ko'lamigagina emas, hatto uning sifati xususiyatini ham turlicha bo'lishiga olib kelishi amaliyotda isbotlandi. Yuqorida qayd qilingan komponentlarni ta'sirini siklik mashqlar misolida ko'rib chiqamiz:

1. Mashqni absolyut intensivligi faoliyatni energiya bilan ta'minlash xarakteriga to'g'ridan-to'g'ri taosir qiladi. harakatlanishning tezligini pastligida katta energiya sarflanmaydi. Sportchini organizmini kislorodga talabining ko'lami uni aerob imkoniyatlaridan oz. Bunda kislorodga bo'lgan joriy talab, agarda, ishni boshlanishida nafas jarayoni yetarli darajada yo'lga qo'yilib ulgurmagani paytdagi kislorodga muhtojlikni ko'p emasligini hisobga olmasak, sarflanayotganini o'rnini qoplamaydi va ish xaqiqiy turg'un holatdagi sharoitda bajariladi.

2. Mashqni davomiyligi masofani bo'laklarining uzunligi va masofa bo'ylab harakatlanish tezligi bilan aniqlanadi. Davomiyligini o'zgartirish ikki xil a'amiyat kasb etadi. Birinchidan, faoliyatni bajarish uchun energiya qaysi manba hisobidan bo'lishligiga qarab ishning davomiyligi belgila-nadi. Agarda ishning davomiyligi 3-5 daqiqaga yetmasa, nafas jarayoni kerak bo'lgan darajada kuchayib ulgurmaydi, energiya bilan ta'minlashni anaerob reaksiya o'z bo'yniga oladi. Bu shunda yuz beradiki ish nisbatan organizmni holati tinch, qo'zg'alish jarayoni ham kuchaymagan holda bo'lsa yoki ishgacha boshqa faoliyat bajarilgan bo'lib, nafas jarayoni yetarli darajada yuqori holatga ko'tarilsa, kislorodga mu'tojlik sodir bo'lishi uchun vaqt cho'zilishi mumkin

3. Dam olish intervalining katta-kichikligi organizmni yuklamaga javob reaksiyalari ko'lami va uni xarakterli xususiyatlarini aniqlashda muhim rol o'ynaydi. Takrorlashlarda organizmga bo'ladigan ta'sir reaksiyasi har bir yuklamadan so'ng bir tomondan oldin bajarilgan ishga va boshqa tomondan urinishlar orasidagi dam olishning davomiyliligiga - katta kichikligiga bog'liq.

Katta dam olish intervali subkritik va kritik tezliklarda mashqlarni bajarishda fiziologik funksiyani nisbatan normallasishi uchun yetarli bo'lib har bir urinish yoki navbatdagisi birinchi urinishdagi holatga yaqin bo'lgan fonda boshlanadi. Bu



boshlanishida energiya almashinuvining fosfo-kreatin mexanizmi qatorida tursa, so'ng bir-ikki minut o'tib glikoliz maksimalga ko'tariladi va uch-to'rt minutdan keyin nafas jarayonlari keng faoliyatini boshlaydi. Uzoq davom etmaydigan ish bajarilsa, ular lozim bo'lgan darajadagi holatga kelishga ulgurmay ish asosan anaerob sharoitda bajariladi. Agarda dam olish intervali ozaytirilsa, nafas jarayoni qisqa vaqt ichida bir ozga pasayadi xolos, ishni davomi birdaniga kislorod yetkazish aktivtizimi (qon aylanish, tashqi nafas va boshqalar) hisobiga bajariladi.

Bundan xulosa shuki, subkritik, kritik tezlikda intervalli mashq bajarishda dam olishning intervalini ozaytirish yuklamani nisbatan aerob qiladi. Teskarisi, yuqori kritik tezliklarda harakatlanish va dam olish intervali kislorodga muhtojlikni yo'qotishga yetarli bo'lmasa, kislorod yetishmovchiligi takrorlashdan – takrorlashga qo'shila boshlaydi. Shuning uchun bu sharoitda dam olish intervalini qisqartirish anaerob jarayonlar hissasini ortiradi - yuklamani nisbatan anaerobroq qiladi.

4. Dam olish xarakteri (faol va passiv) xususan pauza-larni boshqa, qo'shimcha faoliyat turlari (yengil-lo'killab yugurish - asosiy masofa oralig'idir va h.k.) bilan to'ldirish organizmga asosiy ish turi va qo'shimcha qilinganini inten-sivligiga qarab organizmga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Kritikka yaqin tezliklar bilan ishlashda past intensivlikdagi qo'shimcha ish nafas jarayonlarini nisbatan yuqori darajada ushlashga imkoniyat beradi va shunga ko'ra tinch holatdan ish holatiga, ish holatidan tinch holatga o'tishdagi keskin o'zgarishlarning oldi olinadi. O'zgaruvchan metodning asosiy xarakterli tomonlaridan biri ham asosan shundan iboratdir.

5. Mashqni takrorlashlar (qaytarishlar) soni organizmga yuklamani taosiri ko'lamining yig'indisini belgilaydi. Aerob ish sharoitida takrorlashlar sonini oshirish yurak-tomir va nafas tizimi organlarini uzoq vaqt davomida yuqori darajada faoliyat ko'satishga majbur qiladi. Anaerob sharoitda esa qaytarishlar sonini oshirish ertami-kechmi kislorodsiz mexanizmlarni tugatilishiga olib keladi. Unda ish bajarish butunlay to'xtaydi yoki uni intensivligi keskin pasayadi.

Chidamlilik namoyon qilishda nafas muhim ahamiyatga egaligi ma'lum bo'ldi. Shunga ko'ra tinch, bir xil maromdagi ishlarda asosan burun orqali chuqur nafas olish bilan mashq, ish bajarish to'g'riligi amaliyotda isbotlangan. Ma'lumki nafas, ko'krak, qorin va aralash muskullar – diafragma aralashuvi orqali olinadi. Kuchli zo'riqish bilan bajariladigan faoliyatda maksimal darajada o'pka ventilyatsiyasini yo'lga qo'yish uchun og'iz orqali chuqur nafas tavsiya qilinadi. Asosiy e'tibor nafas chiqarishga qaratilishi, chunki o'pkadagi kislorodi kam bo'lgan havo yangi havo bilan aralashib ketmasligi keskin va chuqur nafas chiqarish tavsiya qilinadi.

Maxsus kuch chidamliligi. Maxsus kuch chidamliligini rivojlantirish metodikasi maqsadli faoliyatning spetsifik xususiyatlariga, sportda esa – sport turlari xususiyatlariga bog'liq bo'ladi. Jismoniy mashqlarning uch guruhi mavjud bo'lib, ularda odamning kuch qobiliyatlariga talablar bir-biridan sezilarli farq qiladi. Shuningdek, kuch chidamliligini rivojlantirish bo'yicha mashg'ulotning o'zi ham turlicha bo'ladi.



1- guruh – katta jismoniy kuch talab qiluvchi mashqlar (og'ir atletika, kurash, kikkboksing va b.).

Bu turlarda kuch chidamliligini rivojlantirish metodikasining asosini haqiqiy kuch qobiliyatlarini rivojlantirish masalasi ifodalangan talablar tashkil qiladi.

Bu o'rinda uni oshirishning ikki yo'li bor. Birinchidan, chegaragacha va chegara yaqinidagi og'irlashtirishlar yordamida maksimal kuch rivojlantiriladi, ammo bunda qaytarishlar sonini oshirish maqsadida og'irlashtirishlar miqdori bir qancha ozaytiriladi.

Ikkinchidan, kuch chidamliligini rivojlantirish chegaragacha bo'lmagan og'irlashtirishlar metodini qo'llash bilan amalga oshiriladi. Bunda bir seriyada qaytarishlar sonini oshirish (bunda ham yengib o'tiladigan og'irlashtirishlarni bir qancha ozaytirib), yana – mashg'ulotda seriyalar sonini oshirish yo'lidan borish mumkin. Bu vaziyatda ishning umumiy kuch hajmi ortadi.

2 - guruh sakrashlar, uloqtirishlar, eshkak eshishlar kabi tezkor-kuch harakatlari bilan ifodalanadi. Bu turlarda kuch chidamliligini rivojlantirishning mazmuni shundaki, maqsadli faoliyatda talab qilinadigan kuchlanishni taxminan 10-30% ga oshirish va harakat texnikasini buzmasdan, ularni imkoni boricha maksimal tezlik bilan bajarishdir. Sakrovchi og'irlashtirilgan oyoq kiyimi yoki qo'rg'oshinli belboq bilan sakrashi mumkin, uloqtiruvchi og'irroq snaryad bilan mashq qilishi mumkin va h.k.

3 - guruh siklik xarakterdagi (suzish, chang'ida yurishlar va h.k.) mashqlarni o'z ichiga oladi. Bu turlarda ham musobaqa mashqlarini bajarishda qo'shimcha og'irlashtirishlarni kiritish maqsadga muvofiq, biroq ko'nikma sifatini pasaytirmaslik (harakat texnikasini yomonlashtirmaslik) uchun ular juda ahamiyatsiz bo'lishi lozim.

Shunday qilib, jismoniy mashqlarning barcha tipik turlarida kuch chidamliligini rivojlantirish haqiqatan bir prinsip bo'yicha – harakat texnikasini buzilishiga olib kelmasdan namoyon bo'ladigan kuch kuchlanishlarini bir vaqtda oshirish bilan yuklama hajmini ko'paytirish amalga oshiriladi.

Umumiy kuch chidamliligini rivojlantirish aylanma trenirovka metodi yordamida amalga oshiriladi. Buning uchun odamning asosiy muskul guruhlari rivojlantirish uchun kuch mashqlari tizimi saralab olinadi. Jismoniy tayyorgarlikdan kelib chiqib, har bir stansiyada kuch mashqlarini qaytarish soni boshlovchilar uchun maksimal testdan 30-40% va tayyorlanganlar uchun – 60-75 % ga teng bo'lishi mumkin. Aylanmalar soni ham 2-3 martadan 5-6 martagacha o'zgartirish mumkin. Agar birinchi aylanmani o'tilgandan keyin yurak qisqarish chastotasi yuqori (daqiqasiga 180 marta) bo'lsa, har bir aylanmadan so'ng dam olish oralig'ini berish maqsadga muvofiq. Bunda navbatdagi aylanmani YuQCH 120 zarbadan pastlamasdan boshlash lozim, aks holda sistolik hajm pasayadi, bu chidamlilikni rivojlantirishda keragi yo'q.

Suzishda yuqori natijalarga erishish uchun suzuvchilarning jismoniy jihatdan (bo'yi, og'irligi, oyoqlarning uzunligi) rivojlanganligi katta ahamiyatga ega. Lekin o'rta



masofaga suzishdagi muvaffaqiyat asosan sportchining barcha a'zolari va tizimlarini tartibli ishlashiga bog'liq. Buning uchun avvalo, yurak qon tomir, nafas olish va markaziy asab tizimi faoliyati yaxshi bo'lishi kerak.

Odatda to'g'ri tuzilgan trenirovka suzuvchini yuqori sport natijalariga olib keladi. Yaxshi natijaga erishish suzuvchining jismoniy fazilatlarini rivojlanganiga bog'liq.

O'rta masofaga suzuvchining tayyorgarlik darajasi yaxshilash umumiy va maxsus chidamlilik ayniqsa katta ahamiyat o'ynaydi. Maxsus chidamlilik butun masofa davomida o'rtacha tezlikni saqlab qolishga emas, balki taktik planga asosan tezlikni ishlatishga ham imkon beradi.

Bundan tashqari yuqori tezlikka ega bo'lgan suzuvchilar chidamliliklari boshqalarga teng bo'lgan taqdirda ham marraga kelishdagi tezlanishda boqa yuguruvchilardan ustun chiqadilar. Faqat tezlikni o'zi muvaffaqiyat uchun yetarli bo'lmaydi, suzishdagi xarakterlarning amplitudasi juda katta bo'ladi.

Shuning uchun suzuvchining oyoq muskullari baquvvat va bo'g'imlari yaxshi xarakatchan bo'lish lozim. Shuning uchun oyoq muskul kuchini va egiluvchanligini oshiradigan xilma xil mashqlarni ko'p bajarish lozim. Shuning uchun "tezlikni his yetishni" o'zining subektiv hissiyoti asosida o'z tezligini aniqlay bilishni tarbiyalash kerak.

Suzish tezligini va chidamliligini oshirish uchun ko'proq takroriy o'zgaruvchan va nazorat metodlar qo'llaniladi. Qaysi masofani asosiy deb hisoblash sportchining xohishiga, uning individual xususiyatlariga bog'liq.

O'rta masofaga suzuvchilar stayyorlarga nisbatan qisqa masofa bo'laklarini kamroq marta qayta - qayta suzib o'tadilar.

Lekin bu ularning tezligi stayyerlar tezligidan ancha yuqori bo'ladi. O'rta masofaga suzuvchilar har qaysi shunday bo'laklarni ularning nechta bo'lish kerakligini, ularning suzib o'tishini bu bo'laklar orasida qancha vaqt va qay xilda dam olish kerakligini to'g'ri belgilab olish kerak. Bu omillar yuklama miqdorini va uning foydali qanday ekanini aniqlab beradi.

Xulosa qilish mumkinki, mashg'ulot jarayonida shug'ullanuvchilarni tayyorgarlik holatidan kelib chiqib, suzuvchilarning jismoniy tayyorgarligini oshirishning asosiy va maxsus mashqlaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Chidamlilikni oshirish uchun tayyorgarlik davrida suzuvchilarni fiziologik holatlarini o'rganish, muskul, nafas olish organlarini, asab tizimlarini kuzatib borish talab qilinadi.

Isbotlandiki, suzish bilan shug'ullanuvchilarni dastlabki mashg'ulotlardan boshlab chidamlilik jismoniy sifatini rivojlantirish uchun yuklamalarni to'g'ri taqsimlab, meyorlashtirish hamda ularni monitoringini olib borish zarur. Yuqori darajadagi chidamlilikka erishish - bolalik va o'smirlik davrida qanchalik asosiy jismoniy sifatlarni rivojlantirish muvaffaqiyatli olib borilganligiga bog'liq.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Khasanov, A. T., & Azimov, A. M. (2023). Development of physical fitness of students based on new pedagogical technologies. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 17, 57-62.
2. Tursinovich, K. A., & Melikuzievich, A. A. (2022). PEDAGOGICAL TECHNOLOGY IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF" MILITARY EDUCATION BEFORE THE DRAFT". *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 7, 30-35.
3. Хасанов, А. Т., & Икромов, И. И. (2022). ҲАРБИЙ ТАЪЛИМ ФАКУЛЬТЕТЛАРИ 1-4 БОСҚИЧ ТАЛАБАЛАР ЖИСМОНИЙ СТАТУС КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ. *Fan-Sportga*, (2), 53-56.
4. Tursinovich, K. A., Zoirovich, S. F., & Tavakkalovich, A. D. (2021). Innovations in improving the professional and practical physical training of students of the military faculty. *Zien Journal of Social Sciences and Humanities*, 2, 31-34.
5. Хасанов, А. Т., Юсупов, Т. Т., & Алломов, Э. И. (2020). ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ФАКУЛЬТЕТА ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ К ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. *European Journal of Humanities and Social Sciences*, (1), 108-113.
6. Khasanov, A. T., Kurbanov, G. R., & Mamatov, U. E. (2022). Experimental substantiation of efficiency accented physical education classes students of the faculty of "Military education". *INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876*, 16(10), 157-164.
7. Хасанов, А. Т., & Азимов, А. М. (2022). МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОГРАММЫ УЧИТЕЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(24), 449-455.
8. Bakhodirovna, K. B. (2023). RESEARCH OF MORPHOLOGICAL FEATURES AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF YOUTH. *Global Book Publishing Services*, 1-99.
9. Хаитбаева, Б. (2023). СОДЕРЖАНИЯ УПРАЖНЕНИЙ РИТМИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ С ЭЛЕМЕНТАМИ КЛАССИЧЕСКОЙ АЭРОБИКИ. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 3(27), 110-115.
10. Хаитбаева, Б. (2023). ВОЗДЕЙСТВИЕ РИТМИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ НА ОРГАНИЗМ ЗАНИМАЮЩИХСЯ. *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities*, 11(3), 1079-1084.
11. Bakhodirovna, K. B., & Kayumovna, R. M. (2022). FORMATION OF MOTOR CULTURE OF STUDENTS IN THE LESSONS OF RHYTHMIC GYMNASTICS. *INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876*, 16(10), 118-124.



12. Bahodirovna, X. B. (2022). THE USE OF RHYTHMIC GYMNASTICS IN THE PRACTICE OF SCHOOL PHYSICAL EDUCATION TEACHERS ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF FERGANA. *International Journal of Pedagogics*, 2(05), 1-4.

13. Ilxomjonovich, I. I., Tolanovich, Y. T., & Baxodirovna, H. B. (2021). Physical Education In The Structure Of Professional Education. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 3(03), 226-229.

14. Siddikov, F. Z. (2023). IMPROVING PHYSICAL FITNESS OF CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE BASED ON INCREASING PHYSICAL ACTIVIT. *Journal of Agriculture & Horticulture*, 3(4), 5-7.

15. Siddikov, F. Z. (2023). BASKETBOLCHI BOLALAR VA O'SMIRLARNING JISMONIY RIVOJLANISHINING XUSUSIYATLARI. *Ustozlar uchun*, 43(3), 120-123.

16. Siddikov, F. Z. (2023). 12-14 YOSHLI BASKETBOLCHILARDA SAKRASHNI RIVOJLANISH USULLARINING SAMARALIGI. *Innovative Development in Educational Activities*, 2(1), 144-147.

17. Farrux, S. (2022). SPORT O 'YINLARINING O 'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI, 1(2), 184-189.

18. Abduraimov, D. T. (2023). THROUGH ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN DETERMINATION OF PHYSICAL DEVELOPMENT. *International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research*, 3(4), 107-110.

19. Mamatov, A. A., & Abduraimov, D. T. (2022). KASBIY-AMALIY JISMONIY TAYYORGARLIKNING DOLZARB MASALALARI. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(24), 78-82.

20. Hasanov, A. T., Akzamov, S. D., & Abduraimov, D. T. (2022). Pedagogical technology in professional-practical physical training of students of the faculty of military education. *INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES* ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876, 16(10), 148-156.