



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

8 (82) 2025

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

8 (82)

2025

август

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

UDC 616.61-008.2-036.3

KOMPYUTER KO'RISH SINDROMIDA KOMPYUTER FOYDALANUVCHILARINING AKKOMODATSIYA APPARATI HOLATI KO'RSATKICHLARI

¹Mamatxo'jaev Minxojiddin Sadirdinxoji o'g'li <https://orcid.org/0009-0006-0002-4506>

²Karimova Muyassar Xamitovna <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

¹Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot
Markazi 100173, O'zbekiston, Toshkent, Kichik halqa ko'chasi 14
tel. +998 (71) 217-49-34, +998 (71) 217-38-45 <https://eye-center.uz/>

²Andijon davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Andijon, Otabekov 1
Tel: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti

✓ Rezyume

Maqolada kompyuter ko'rish sindromida kompyuter foydalanuvchilarining akkomodatsiya apparati holati ko'rsatkichlari muhokama qilinadi. Kompyuterdan foydalanuvchilarning ko'rish ishchanligi va ko'rishining zo'riqishi ularning akkomodatsiyasi va konvergentsiyasi bilan uzviy bog'liq. Bunda refraksiya-akkomodatsiya tizimida o'zgarishlar, ya'ni ko'z zo'riqishi natijasida akkomodatsiya hajmining qisqarishi kuzatiladi. Ko'rish a'zosining davomiy zo'riqishi akkomodatsiya spazmiga, u esa miopiya paydo bo'lishiga olib keladi

Kalit so'zlar: kompyuter ko'rish sindromi, akkomodatsiya xajmi, akkomodatsiya spazmi

ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ АККОМОДАЦИОННОГО АППАРАТА У ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ КОМПЬЮТЕРОВ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОМ ЗРИТЕЛЬНОМ СИНДРОМЕ

¹Маматхужаев Минхожиддин Садирдинхожи угли, ²Каримова Муяссар Хамитовна

¹Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
микрочирургии глаза 100173, Узбекистан, Ташкент, ул. Малая кольцевая № 14
тел. +998 (71) 217-49-34, +998 (71) 217-38-45 <https://eye-center.uz/>

²Андижанский государственный медицинский институт Узбекистон, Андижон, ул. Атабеков 1
Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ Резюме

В статье рассматриваются показатели состояния аккомодационного аппарата у пользователей компьютеров при компьютерном зрительном синдроме. Работоспособность и острота зрения у пользователей компьютеров неразрывно связаны с их аккомодацией и конвергенцией. При этом наблюдаются изменения в системе рефракции-аккомодации, то есть снижение объёма аккомодации в результате напряжения глаз. Постоянное напряжение органа зрения приводит к спазму аккомодации, что, в свою очередь, приводит к развитию миопии

Ключевые слова: компьютерный зрительный синдром, объём аккомодации, спазм аккомодации

INDICATORS OF THE STATE OF THE ACCOMMODATION APPARATUS IN COMPUTER USERS WITH COMPUTER VISUAL SYNDROME

¹Mamatkhujayev Minkhojiddin Sadirdinkhoji ugli, ²Karimova Muyassar Khamitovna

¹Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery 100173, Uzbekistan,
Tashkent, st. Small ring number 14 tel. +998 (71) 217-49-34, +998 (71) 217-38-45 <https://eye-center.uz>

²Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1
Тел: (0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ *Resume*

The article discusses the indicators of the state of the accommodation apparatus of computer users in computer vision syndrome. The performance and visual acuity of computer users are inextricably linked with their accommodation and convergence. At the same time, changes are observed in the refraction-accommodation system, that is, a decrease in the volume of accommodation as a result of eye strain. Constant strain of the visual organ leads to spasm of accommodation, which, in turn, leads to the development of myopia

Key words: computer vision syndrome, volume of accommodation, spasm of accommodation

Долзарблиги

Ахборот технологияларининг ривожланиши натижасида компьютер техникасининг тақомиллашуви, бир томондан инсонларнинг иш фаолияти учун янги имкониятлар яратди, иккинчи томондан эса одам организмида муайян қарама-қаршиликларни вужудга келтиради. Компьютерда ишлаш давомида фойдаланувчиларининг кўриш анализатори зўриқиши янги тиббий-ижтимоий муаммолар пайдо бўлишига олиб келди [1, 2, 6]. Илмий изланишлар натижаларига кўра 66-70% компьютер фойдаланувчиларда компьютер кўриш синдроми вужудга келади [4, 5]. Компьютер фойдаланувчиларида кўриш аъзосининг ўзгаришлари муаммосини ўрганиш компьютер кўрув синдроми эрта ташхислаш муаммосининг долзарблигини кўрсатди [3, 7].

Тадқиқот мақсади: компьютер кўриш синдромида компьютер фойдаланувчиларининг аккомодация аппарати ҳолати кўрсаткичларини ўрганиш.

Материал ва усуллар

Андижон вилоятининг аҳолиси ўртасида 3312 та компьютернинг доимий фойдаланувчилари офталмологик текширувдан ўтказилиб, уларнинг 2527 (76,3%) нафарида “компьютер кўриш синдроми” аниқланди.

Компьютер кўриш синдроми (ККС) белгилари аниқланган кишилар 3 гуруҳга булиниб ўрганилди: 1-гуруҳга кўриш функциялари сақланган инсонлар киритилди – 50 киши; 2-гуруҳга-компьютер кўриш синдроми ва рефракция аномалиялари бор инсонлар -100 киши; 3 гуруҳга компьютер кўриш синдроми ташхисланган инсонлар-100 киши.

Кенг қамровли офталмологик текширувга қуйидагилар киритилган: кўриш ўткирлигини коррекциясиз ва коррекция билан аниқлаш, скиаскопия, авторефрактометрия, биомикроскопия, бинокуляр ва аккомодация функцияларни текшириш, тўғри ва тесқари офталмоскопия.

Натижа ва таҳлиллар

Ўтказилган гуруҳларни қиёсий текширув натижалари компьютерда ишлаш даврида юзага келувчи зўриқиш натижасида вужудга келувчи асосий хавф омиллини аниқлашга имкон берди. Компьютер кўриш синдроми шаклланиши ва ривожланишида компьютер фойдаланувчиларининг меҳнат шароитлари ва кўзнинг клиник-функционал ҳолатининг ўрнини мажмуавий баҳолаш учун асос бўлди. Абсолют аккомодациянинг ўртача ҳажми 1-гуруҳда $6,1 \pm 0,5$ ни ташкил этиб, бу кўрсаткич уларнинг ўртача ёш ($30,2 \pm 3,9$) меърига мос келади.

2-гуруҳда 83,33% кишида аккомодация ҳажми ёш меъерининг пастки чегарасига мос, 16,67%да эса ушбу кўрсаткич ёш меъеридан паст бўлди. Бу текширилган миопияли беморларнинг аккомодация аппарати кучсизлигидан далолат беради.

3-гуруҳ аъзоларининг абсолют аккомодация ҳажми $7,1 \pm 0,6$ ни ташкил этиб, шу гуруҳдагилар ўртача ёши бўйича ($27,2 \pm 1,5$ ёш) меъернинг пастки чегарасига 100 фоиз мос эканлигини кўрсатди.

Аккомодация захирасининг ўртача қиймати 1-гуруҳда $7,1 \pm 0,6$ ни ташкил этиб, бу уларнинг ўртача ёшига ($30,2 \pm 1,5$) нисбатан бир оз паст (меъерда бу ёшда 3,0дан кам бўлмаслиги керак) эканлигини кўрсатди. Шунга асосланиб, ҳаттоки кўриш ўткирлиги пасаймаган 1-гуруҳда ҳам компьютер фойдаланувчиларида ноқулай гигиеник шароитларда кўзнинг зўриқиши туфайли аккомодация спазмига мойиллик борлиги кузатилди. Ушбу гуруҳдаги компьютер фойдаланувчиларининг ярмида (50%) нисбий аккомодация захираси ёш меъеридан паст эканлиги аниқланди.

Иккинчи гуруҳда аккомодация захираси $2,1 \pm 0,4$ ни ташкил этиб, бу ёши ўртача $27,6 \pm 1,8$ йилни ташкил этувчилар учун анча пастлиги (меъёрда 3,0дан паст эмас) аниқланди. Ушбу гуруҳда фақатгина 23,33% кишиларда аккомодация захираси меъёрнинг пастки чегарасида бўлиб, кўпчилигида (76,67%) эса аккомодацион аппаратнинг функционал ҳолати ёш меъеридан паст бўлган.

3-гуруҳда нисбий аккомодация захираси кўрсаткичлари $2,9 \pm 0,4$ ни ташкил этиб, гуруҳдагиларнинг ўртача ёшидаги ($27,2 \pm 1,5$ йил) меъёрга нисбатан паст. Ушбу гуруҳдагиларнинг 53,33%да бу кўрсаткич меъёрнинг пастки чегарасида бўлиб, 46,67%да эса меъёрдан пастлиги аниқланди.

1 жадвал

Текширув гуруҳларида аккомодация аппарати ҳолати

Аккомодация кўрсаткичлари	1- гуруҳ (n=50)		2-гуруҳ (n=100)		3-гуруҳ (n=100)	
	OD	OS	OD	OS	OD	OS
Аккомодация ҳажми (дптр)	6,1±0,5		6,9±0,7		7,1±0,6	
Аккомодация захираси (дптр)	2,5±0,6		2,1±0,4		2,9±0,4	
Аккомодация спазми	0%		66,67%		70%	
Экзофория >5 призмавий диоптрия	0%		36,67%		26,67%	

Нисбий аккомодация захирасининг пастлиги аккомодация аппаратининг етишмовчилигидан далолат бериб, нохуш гигиеник шароитларда кўришнинг зўриқиши оқибатида аккомодация спазми юзага келишига сабаб бўлади.

Ўтказилган текширувларимизда аккомодация спазми 1-гуруҳдагиларда умуман аниқланмади. 2-гуруҳда аккомодация спазми 89 фоиз ҳолатларда аниқланди. 3-гуруҳда эса бу ҳолат текширилганларнинг 70 фоизда аниқланди.

Узоқ вақт давомида яқин масофада ишлаш жараёнида акомодация аппарати зўриқиб, киприксимон тананинг қон билан таъминланиши пасаяди ва кўз гавҳари жойлашишининг ўзгариши натижасида олд камера бурчаги таркибининг топографияси ўзгаради. Шуларни инобатга олган ҳолда кўз зўриқиши билан боғлиқ бўлган соҳалардаги ишчиларни кўз ички босимини мунтазам равишда назорат қилиш мақсадга мувофиқдир. Бизнинг кузатувларимиз давомида хар уччала гуруҳ аъзоларининг кўз ички босими меъёрий кўрсаткичлар чегарасидан чиқмади.

Акомодация аппаратининг заифлиги ва доимий конвергенция компьютерда узоқ вақт ишлаганда гетерофорияни юзага келтиради. 5 призмавий диоптриядан ошмаган экзофория меъёр варианты деб ҳисобланиб, бинокуляр кўришнинг бузилишига олиб келмайди. Кузатишларимиз давомида 1-гуруҳда бинокуляр кўришнинг бузилишига олиб келувчи 5 призмавий диоптриядан ортиқ экзофория умуман учрамади. 2-гуруҳдагиларнинг 63,33%да кўз олмасининг ҳолати тўғри бўлиб, 36,67%да 5 призмавий диоптриядан ортиқ экзофория кузатилди. 3-гуруҳдагиларнинг 73,33%да кўз олмасининг ҳолати тўғри (ортофория) бўлиб, 26,67%да 5 призмавий диоптриядан ортиқ экзофория кузатилди.

Хулоса

Компьютердан фойдаланувчиларнинг кўриш ишчанлиги ва кўришининг зўриқиши уларнинг аккомодацияси ва конвергенцияси билан узвий боғлиқ. Бунда рефракция-аккомодация тизимида ўзгаришлар, яъни кўз зўриқиши натижасида аккомодация ҳажмининг қисқариши кузатилади. Кўриш аъзосининг давомий зўриқиши аккомодация спазмига, у эса миопия пайдо бўлишига олиб келади.

Компьютер кўриш синдромини барвақт даволаш кўзнинг толиқиш белгилари даражасини пасайтиради, компьютер кўриш синдромининг клиник кўринишини барқарорлаштиради, беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилайти ва рефракция аметропиялари ривожланишини олдини олади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Беликова Е.И., Гатилов Д.В., Овечкин Н.И., Эскина Э.Н. Современные аспекты диагностики и лечения субъективных проявлений и аккомодационных нарушений у пациентов – профессиональных пользователей персональных компьютеров (систематический обзор). //Российский медицинский журнал. - 2023.-Т.29, №3.-С.217-227. DOI: <https://doi.org/10.17816/medjrf340800> (К-1).
2. Гатилов Д.В., Беликова Е.И. Предикторы аккомодационной астенопии у пациентов зрительно-напряженного труда с явлениями компьютерного зрительного синдрома. //Точка зрения. Восток-запад.- 2023.-№2.-С.56-61. DOI: <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2023-2-56-61>
3. Овечкин И.Г., Коновалов М.Е., Лексунов О.Г. и др. Основные субъективные проявления компьютерного зрительного синдрома. //Российский офтальмологический журнал. - 2021.- Т. 14. № 3.- С. 83-87.
4. Овечкин И.Г., Гатилов Д.В., Беликова Е.И., Овечкин Н.И., Кумар В. Взаимосвязь различных форм аккомодационной астенопии с особенностями профессиональной деятельности пациентов зрительно-напряженного труда с явлениями компьютерного зрительного синдрома. //Офтальмология.- 2023.- Т.20, №2.-С.308-313. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2023-2-308-313>
5. Шайхутдинова Э.Ф., Азаматова Г.А. Субъективные проявления компьютерного зрительного синдрома. //Advanced Ophthalmology.- 2023.- Т. 3. № 3.- С.167-168.
6. Anbesu EW, Lema AK. Prevalence of computer vision syndrome: a systematic review and meta-analysis. //Sci Rep. 2023 Jan 31;13(1):1801. doi: 10.1038/s41598-023-28750-6. PMID: 36720986; PMCID: PMC9888747.
7. Lema AK, Anbesu EW. Computer vision syndrome and its determinants: A systematic review and meta-analysis. //SAGE Open Med. 2022 Dec 9;10:20503121221142402. doi: 10.1177/20503121221142402. PMID: 36518554; PMCID: PMC9743027.

Қабул қилинган сана 20.06.2025