

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

Химия-биологиялық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Химико-биологическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-3544

№ 4 (2022)

Павлодар

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

Химико-биологическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ KZ84VPY00029266

выдано
Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан

Тематическая направленность
публикация материалов в области химии, биологии, экологии,
сельскохозяйственных наук, медицины

Подписной индекс – 76134

<https://doi.org/10.48081/YSCC3622>

Бас редакторы – главный редактор

Ержанов Н. Т.
д.б.н., профессор

Заместитель главного редактора
Ответственный секретарь

Ахметов К. К., *д.б.н., профессор*
Камкин В. А., *к.б.н., доцент*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Яковлев Р.В.,	<i>д.б.н., профессор (Россия);</i>
Титов С. В.,	<i>доктор PhD;</i>
Касанова А. Ж.,	<i>доктор PhD;</i>
Шокубаева З. Ж.	<i>(технический редактор).</i>

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели
Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов
При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

© Торайгыров университет

СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ»

FTAMP 39.39.19

<https://doi.org/10.48081/JBVS8329>

З. В. Абдишева¹, М. М. Джумажанова², *М. Қ. Отынбаева³

^{1,2,3}Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті,

Қазақстан Республикасы, Семей қ.

*e-mail: Madina.kairatova@mail.ru

ОҚУШЫЛАРДЫҢ КӨРУ АНАЛИЗАТОРЛАРЫНЫҢ ҚАБІЛЕТТІЛІКТЕРІН ЖАС ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ЗЕРТТЕУ

Бұл мақалада көру қабілеттілігі, көз анализаторының ерекшеліктері, мектеп жасындағы оқушылардың көру қабілеттілігінің деңгейі туралы жазылған. Көз анализаторы – табиғатты, жан-жақты көруге арналған ерекше сезім мүшесі. Ақпараттың 90%-ын көз арқылы аламыз, түстерді ажыратамыз, жазу, оқу, емін-еркін жүріп-тұруымыз барлығы көз жанарымызбен тығыз байланысты. Қазіргі таңда мектеп оқушыларының арасында көру қабілеттілігінің оқу және дене еңбегіне байланысты өзгеріп жатқанын байқауға болады, бұл, әрине, өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Мектеп оқушыларының көру қабілеттіліктерінің төмендеу деңгейі не себепті деген сұрақ туындары сөзсіз. Әрине, көру қабілеттілігінің нашарлауына түрлі факторлар әсер етеді. Мысалға алсақ, салауатты өмір салтын дұрыс ұстанбау, дұрыс тамақтанбау, дене еңбегімен ой еңбегін тиімді пайдаланбау, көз дәрігеріне уақытылы тексерілмеу тағы да түрлі себептер болуы мүмкін. Соңғы екі жылда елдегі карантиндік талаптарға байланысты онлайн-форматта оқитын қазақстандық оқушылардың көру деңгейі төмендей түскен. Себебі, оқушылар компьютерлер мен смартфондарға тәуелді болды. Дәрігерлерде осы ойды дәлелдеп отыр. Сол себепті мектеп оқушыларының көру қабілеттілігін ғалымдар ұсынған әдістерді қолдана отырып бақылау, зерттеу маңызды болып табылады.

Кілтті сөздер: көз, анализатор, көру қабілеттілігі, көру анализаторы, оқушы.

Kіріспе

Көру анализаторы – адамның маңызды сезім мүшелерінің бірі. Адам- қоршаған әлемнен ақпараттың шамамен 90 %-ын көру анализаторы арқылы алады. Көздің арқасында адам заттардың түс гаммаларын, олардың пішінін, кескін – бейнесін айқын ажыратуға мүмкіндік алады [1]. Көрудің басты бірегейлігі – бұл объектіні, оның кеңістіктегі орнын анықтауға, қозғалыстарды бақылауға, қоршаған ортаны бағалауға мүмкіндік береді. Көру адамға кеңістікті бағдарлап, сауаттылықты игеруге, ғылым мен өнерді білуге, түрлі операцияларды жасауға мүмкіндік береді [2].

Зерттеу әдістері мен материалдары

Көз қабілеттілігінің өткірлігін бақылауға арналған 2 түрлі әдіс таңдап алынды. Олар: Е. Б. Рабкин және Д. И. Сивцев кестесі. Осы әдістерді қолдану арқылы, қай әдістің тиімді екенінін бақылау. Сонымен қатар, қосымша биология сабағында мектеп оқушыларымен ұялы телефон арқылы онлайн көз анализаторының қабілеттілігін бақылауға арналған арнайы бағдарламаның тиімділігін бақылау [3].

Нәтижелер және талқылау

Е. Б. Рабкин кестесі түс әлсіздігін диагностикалау үшін жиі қолданылады. Бұл әр түрлі реңктердің шеңберлері, олар сандарды немесе фигураларды құрайтын етіп орналастырылған. Көру қабілеті бұзылған науқас барлық шифрланған суреттерді көре алады [4].

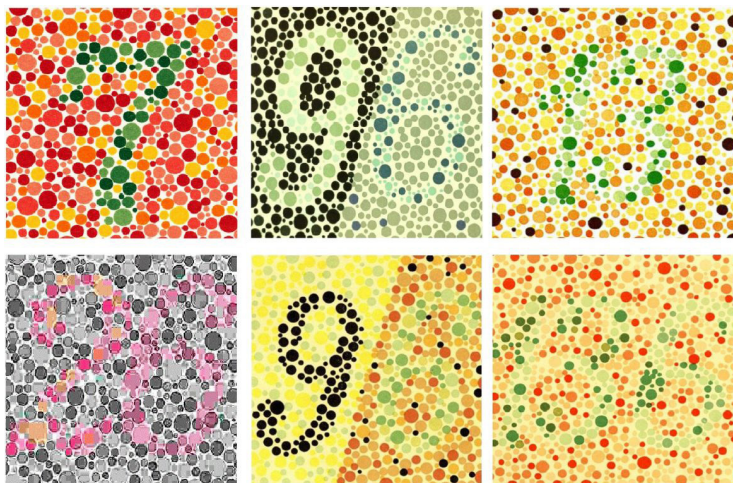
Тест аурудың болуын ғана емес, сонымен қатар пациенттің түс соқырлығының түрін де анықтауға мүмкіндік береді. Рабкиннің түс қабылдау кестесі бастапқы тексеру ретінде қолданылады, сондықтан нормадан ауытқу кезінде толық диагноз қою керек. Бұл аурудың себебін анықтайды [5].

Қазіргі заманғы офтальмологияда түстердің көріністерін анықтау үшін Рабкиннің полихроматикалық кестелері қолданылады. Офтальмологтар түстерді қабылдау дәрежесі бойынша мыналарды ажыратады: трихроманттар (норма), протоаноптар (кызыл спектрде түс қабылдау қабілеті бұзылған адамдар) және дейтераноптар (жасыл түсті қабылдау қабілеті бұзылған адамдар) [6].

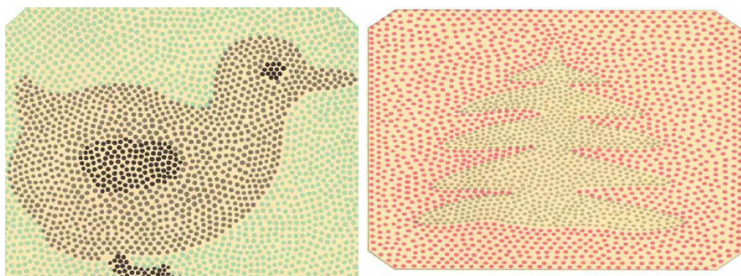
Түстерді ажырату үшін арналған сынақ түрі-бұл үйде өзіңіз жасай алатын тез және қарапайым тексеру.

Түстерді ажыратуды тексеру үшін сіз белгілі бір ұсыныстарды орындауыңыз керек:

- тест жақсы жағдайда өткізіледі
- алдымен демалу керек
- тест барысында сурет пен көзді бір деңгейде ұстауға тырысыңыз
- суретті көруге 10 секундқа дейін уақыт бөлінеді [7].



Сурет 1 – Е. Б. Рабкин кестесі



Сурет 2 – Е. Б. Рабкиннің балаларға арналған кестесі

Д. И. Сивцев кестесі бойынша көз өткірлігін анықтау үшін қолданылатын ережелер:

1 Кестені 10-шы сызық (сұр жолақтың үстіндегі сызық) көз деңгейінде болатындай етіп орналастырыңыз.

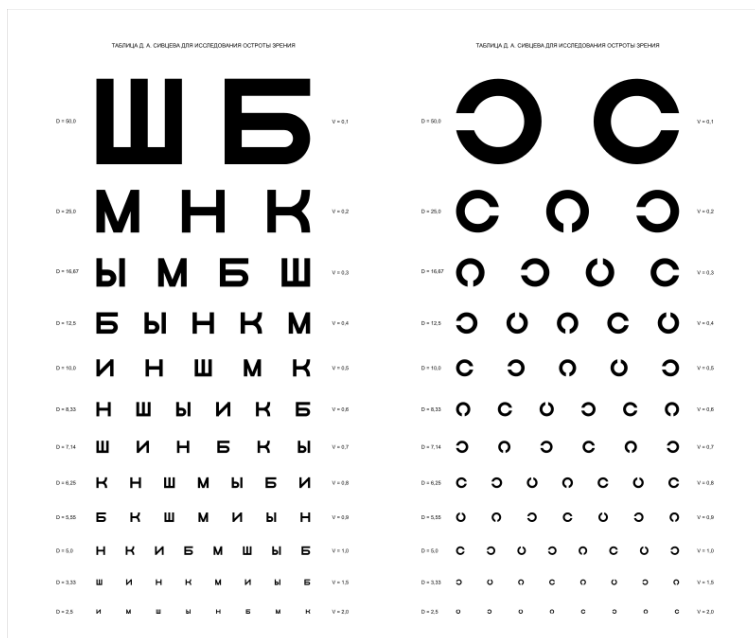
2 Көздер мен кесте арасындағы қашықтық 2.5 метр.

3 Бөлмеде жақсы жарықтандыруды қосыңыз, кесте біркелкі жарықтандырылуы керек.

4 Бір көзді алақанмен немесе мөлдір емес нәрсемен жабыңыз (ешқандай жағдайда оны қыспаңыз).

5 Әр көзбен көретін жолды жеке-жеке белгілеңіз (әр жолдың оң жағында V мәні бар, бұл сіздің көру қабілетіңіздің мәні. Мысалы, сіз жоғарыдан 4-ші жолды көресіз-бұл сіздің көру қабілетіңіз 0.4 дегенді білдіреді).

6 Алдымен оң, содан кейін сол көздің көру өткірлігі анықталады. Бірінші жолдан үшінші жолға қате жіберуге болмайды, төртінші жолдан алтыншы жолға дейін – 1 қате, жетіншіден оныншы жолға дейін-2 рұқсат етіледі (он бірінші және он екінші жол 150 % және 200 % көру қабілеті бар адамдарды анықтауға арналған немесе шкафтың ұзындығы жеткіліксіз болған кезде қолданылады) [8].



Сурет 3 – Д. И. Сивцев кестесі

Қорытынды

Қорытындылай келе екі әдістің де тиімді екенін байқауға болады. Себебі екі әдісті де мектеп оқушыларының және ересек адамдардың арасында көз қабілеттілігін тексеру мақсатында қолдануға болады. Бұл кестелерді барлық жоғарыда көрсетілген талаптарды орындай отырып үй жағдайында да орындауға болады. Әсіресе, Е. Б. Рабкин кестесін мектеп жасына дейінгі оқушылар арасында, сонымен қатар ересектер

арасында автокөлік жүргізуге құжат тапсыратын кезде осы әдісті тиісті мекемелер міндетті түрде қолданады. Д. И. Сивцев кестесін С. С. Головин кестесімен қатар қолдануға болады. Головин кестесін кеңес офтольмологы С. С. Головин ойлап тапқан. Бұл әдісті Сивцев кестесімен қатар қолдануға кеңес береді, егер пациент орыс әліппесін білмеген жағдайда немесе Сивцев кестесін толық жаттап алды деген күмән болған жағдайда. Егер мұғалім алдында жоғарыда аталып өткен кестелер болмаса, жоғары сыныптарда, биология сабағында көз анализаторы тақырыбына қатысты практикалық тапсырмалар орындау кезінде, онлайн түрде көз қабілеттілігін тексеруге арналған тапсырмаларды орындауға болады. Бірақ онлайн тапсырмалар орындау кезінде оқушылардың барлық ережелерді қатаң сақтап, нақты көрсеткіштерін дұрыс жазуын қадағалау қажет.

Пайдаланған деректер тізімі

1 **Исаева, И. Ю.** Болезни глаз и восстановление зрения – М. : Вектор, 2013. – 323 с. [орыс. т.]

2 **Елисеєва, Т. О.** Я вижу – я живу. // Энциклопедия здорового зрения. – М. : Метафора, 2015. – 212 с. [орыс. т.]

3 **Головин, С. С., Сивцев, Д. А.** Таблицы для исследования остроты зрения. – М. : Ленинград, гост. издательство, 1925. – 8 с. [орыс. т.]

4 Правила гигиены зрения и слуха [Статья] Вита портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vitaportal.ru/medicine/lechenie-i-profilaktika-metodiki/pravila-gigieny-zreniya-i-sluha.html>

5 **Сивцев, Д. А.** Шрифты и таблицы для исследования остроты зрения. – М. : Ленинград, 1940. – 6 с. [орыс. т.]

6 Причины нарушений зрения и их профилактика [Статья]. – Гуманитарные научные исследования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://human.snauka.ru/2017/03/22677> [орыс. т.]

7 **Медведев, И. Б.** Наука – о глазах : как вернуть зоркость // Рекомендации врача с упражнениями. – М. : Эксмо, 2013. – 5 с.

8 **Щербаков, Н. В.** Правила гигиены: гигиена зрения [Статья] // Вита портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vitaportal.ru/medicine/glaznye-bolezni/pravila-gigieny-gigiena-zreniya.html>

9 **Семенов, А., Мушкова, И. А., Каримова, А. Н., Ким, Л. В.** Оценка клинико-функциональных результатов лазерной коррекции у пациентов с гиперметропией среднец степени // Вестник ТГУ. – Т. 20. – № 3. – М., 2015. [орыс. т.]

10 Prota, G., Vincensi, M. R., McCormick, S. A., Napolitano A. «Characterization of melanins in human irides and cultured uveal melanocytes from eyes of different colors». // Exp Eye Res. – 1998. – Vol. 67 (3). – 293 p. [ағыл. т.]

References

1 **Isaeva, I. Yu.** Bolezni glaz i vosstanovlenie zreniya [Eye diseases and vision restoration]. – М. : Vektor, 2013. – 323 p. [in Russian].

2 **Eliseeva, T. O.** Ya vizhu – ya zhivu. // E`nciklopediya zdorovogo zreniya [I see – I live]. – Moscow : Metafora, 2015. – 212 p. [in Russian].

3 **Golovin, S. S., Sivcev, D. A.** Tablicy dlya issledovaniya ostrotы` zreniya [Tables for the study of visual acuity] – М. : Leningrad, gost. izdatel'stvo, 1925. – 8 p. [in Russian].

4 Pravila gigieny` zreniya i sluxa, Vita portal [Electronic recourse] – Access mode: <http://vitaportal.ru/medicine/lechenie-i-profilaktika-metodiki/pravila-gigieny-zreniya-i-sluha.html>

5 **Sivcev, D. A.** Shriftы` i tablicy dlya issledovaniya ostrotы` zreniya [Fonts` and tables for the study of visual acuity`]. – Moscow : Leningrad, 1940. – 6 p. [in Russian].

6 Prichiny` narushenij zreniya i ix profilaktika [The causes of visual impairment and their prevention.]. – Gumanitarnы`e nauchny`e issledovaniya. [Electronic recourse] – Access mode: <https://human.snauka.ru/2017/03/22677>

7 **Medvedev, I. B.** Nauka – o glazax : kak vozvratit` zorkost` // Rekomendacii vracha s uprazhneniyami. [Science – about eyes: how to regain vigilance] // Doctor's recommendations with exercises. – Moscow : E`ksmo, 2013. – 5 p. [in Russian].

8 **Shherbakov, N. V.** Pravila gigieny` : gigiena zreniya [Hygiene rules` : hygiene of vision]. // Vita portal. [Electronic recourse]: – Access mode: <http://vitaportal.ru/medicine/glaznye-bolezni/pravila-gigieny-gigiena-zreniya.html>

9 **Semenov, A., Mushkova, I. A., Karimova, A. N., Kim, L. V.** Ocenka kliniko-funkcional`ny`x rezul`tatov lazernoj korrekcii u pacientov s gipermetropiej srednez stepeni [Evaluation of clinical and functional results of laser correction in patients with moderate hypermetropia] // Vestnik TGU. – Т. 20. – № 3. – М., 2015. [in Russian].

10 **Prota, G., Vincensi M. R., McCormick S. A., Napolitano A.** «Characterization of melanins in human irides and cultured uveal melanocytes from eyes of different colors». // Exp Eye Res. 1998. - Vol.67 (3). – 293 p. [in English].

З. В. Абдишева¹, М. М. Джумажанова², *М. Қ. Отынбаева³

^{1,2,3} Университет имени Шакарима города Семей,

Республика Казахстан, г. Семей.

Материал поступил в редакцию 12.12.22.

ИЗУЧЕНИЕ СПОСОБНОСТЕЙ ЗРИТЕЛЬНЫХ АНАЛИЗАТОРОВ УЧАЩИХСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ

В статье анализируется зрительная способность, особенности глазного анализатора и уровень зрительной способности учащихся школьного возраста. Анализатор глаза – это особый орган чувств, позволяющий видеть природу со всех сторон. Через глаза мы получаем 90 % информации, различаем цвета, пишем, читаем, свободно ходим, все тесно связано с нашими глазами. В настоящее время можно наблюдать, что у школьников способность видеть меняется благодаря учебе и физическому труду, что, безусловно, является одной из актуальных проблем.

Несомненно, возникают вопросы о причине низкого уровня зрительных способностей школьников. Безусловно, на ухудшение зрения влияют различные факторы. Например, несоблюдение здорового образа жизни, неправильное питание, неэффективное использование физического и умственного труда, несвоевременное обследование у офтальмолога могут быть и другими причинами. В последние два года из-за требований карантина в стране снизился уровень осмотра казахстанских студентов, обучающихся онлайн. Это связано с тем, что студенты невольно стали зависимыми от компьютеров и смартфонов. Врачи подтверждают этот вывод. Вот почему важно контролировать и изучать зрительные способности школьников с помощью методов, предложенных учеными.

Ключевые слова: глаз, анализатор, зрение, зрительный анализатор, зрачок.

Z. V. Abdisheva¹, M. M. Dzhumazhanova², *M. K. Otynbaeva³

^{1,2,3}Shakarim University of Semey,

Republic of Kazakhstan, Semey

Material received on 12.12.22.

THE STUDY OF THE ABILITIES OF VISUAL ANALYZERS OF STUDENTS DEPENDING ON AGE CHARACTERISTICS

The article analyzes the visual ability, the features of the eye analyzer and the level of visual ability of school-age students. The eye analyzer is a special sense organ that allows you to see nature from all sides. We receive 90 % of information through our eyes, distinguish colors, write, read, walk freely, everything is closely connected with our eyes. Currently, it can be observed that schoolchildren's ability to see is changing due to study and physical labor, which, of course, is one of the urgent problems.

Undoubtedly, questions arise about the reason for the low level of visual abilities of schoolchildren. Of course, various factors affect the deterioration of vision. For example, non-compliance with a healthy lifestyle, improper nutrition, inefficient use of physical and mental labor, untimely examination by an ophthalmologist may be other reasons. In the last two years, due to the requirements of quarantine in the country, the level of viewing of Kazakhstani students studying online has decreased. This is due to the fact that students have unwittingly become addicted to computers and smartphones. Doctors confirm this conclusion. That is why it is important to monitor and study the visual abilities of schoolchildren using the methods proposed by scientists.

Keywords: eye, analyzer, vision, visual analyzer, pupil.

Теруге 12.12.2022 ж. жіберілді. Басуға 28.12.2022 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

2,83 МБ RAM

Шартты баспа табағы 7,71.

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген А. К. Темиргалинова

Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Тапсырыс № 4050

Сдано в набор 12.12.2022 г. Подписано в печать 28.12.2022 г.

Электронное издание

2,83 МБ RAM

Усл. п. л. 7,71. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка А. К. Темиргалинова

Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Заказ № 4050

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

Павлодар мемлекеттік университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.vestnik-pm.tou.edu.kz