

# MEDICUS

ISSN 1409-6366 UDC 61 Vol · 29 (1) · 2024

## Original scientific paper

- 7 REPRESENTATION OF MALIGNANT TUMORS OF THE TESTIS AND CORRELATION OF TUMOR MARKERS IN RELATION TO THE CLINICAL PICTURE AND THE FINDINGS OF ULTRASOUND, MAGNETIC RESONANCE AND COMPUTERIZED TOMOGRAPHY, OPERATED IN OUR INSTITUTION IN THE LAST 5 YEARS**  
Ivchev J<sup>1,2</sup>
- 14 THE CONSEQUENCES OF COVID 19 IN PATIENTS WITH LARYNGEAL CANCER**  
N.Nikolovski, I.Kamsikoski, A.Pejkovska, G.Kopacheva - Barsova, M.Dokoska
- 20 FORENSIC COMPARATIVE ANALYSIS OF ETIOLOGICAL FACTORS OF MEDICAL MALPRACTICE**  
Ivcheva Ana<sup>1</sup>, Bitoljanu Natasha<sup>1</sup>, Belakaposka Srpanova Viktorija<sup>1</sup>, Cakar Ljupcho<sup>1</sup>, Janeska Biljana<sup>1</sup>
- 26 THE ROLE OF IONIZED WATER AND ITS IMPACT ON THE ACTIVITY OF GLUTATHIONE PEROXIDASE ON RATS BLOOD PLASMA, LIVER AND KIDNEYS DURING HYPERTHERMIC STRESS**  
Majlinda Ademi<sup>1</sup>

## Profesional paper

- 32 ALZHEIMER'S DISEASE AS A CONSEQUENCE OF DISEASES OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM**  
Arbnore Qaili Nazifi<sup>1</sup>, Sadi Bexheti<sup>1</sup>  
Zamira Bexheti Zulbeari<sup>1</sup>, Bashkim Isamili<sup>2</sup>, Shqipe Saracini<sup>2</sup>
- 37 CORRELATION BETWEEN SFLT/PLGF RATIO HIGHER THAN 200 AND ALTERED LABORATORY PARAMETERS OF PREECLAMPSIA IN HOSPITAL SETTINGS PATIENTS**  
Slagjana Simeonova Krstevska<sup>1</sup>, Igor Samardziski<sup>1</sup>, Biljana Gerasimovska<sup>2</sup>, Ivo Kjaev<sup>1</sup>, Daniel Milkovski<sup>1</sup>
- 45 KNOWLEDGE, EXPERIENCES AND ATTITUDES OF PATIENTS REGARDING THE PHARMACOVIGILANCE SYSTEM IN THE REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA**  
Kokolanski Vlatko<sup>1</sup>, Ivanovski Kjiro<sup>1</sup>, Nikolovska Julijana<sup>1</sup>, Poposki Bojan<sup>1</sup>, Apostolova Gordana<sup>1</sup>
- 53 VARIABILITY OF MCV ACCORDING TO THE QUARTER IN PREGNANT WOMEN IN RURAL COUNTRIES COMPARED WITH PREGNANT WOMEN IN RURAL COUNTRIES**
- 57 КОМОРБИДНИ СОСТОЈБИ КАЈ НОВОДИЈАГНОСТИЦИРАНИ ПАЦИЕНТИ СО НАРУШЕНА КОГНИЦИЈА ВО УНИВЕРЗИТЕТСКАТА КЛИНИКА ЗА НЕВРОЛОГИЈА ВО 2019 ГОДИНА**  
Блерим Адеми<sup>1</sup>, Светлана Цековска<sup>3</sup>, Драгана П. Цветковска<sup>1</sup>, Дошкун Керала<sup>1</sup>, Леарта А. Адеми<sup>2</sup>
- 61 COVID-19 PANDEMIC - EXPERIENCES AND CHALLENGES IN NORTH MACEDONIA**  
Shaban Memeti<sup>1,2,3</sup>, Rexhep Selmani<sup>2,4</sup>, Kemal Rushiti<sup>2,4</sup>, Njomza Lumani<sup>3</sup>, Zana Mustafa<sup>1</sup>
- 70 ФАКТОРЁТ ЕТИОЛОГИЈК ДНЕ МЕТОДАТ ДИАГНОСТИКЕ ТЁ ОСТЕОПОРОЗЁС**  
Vernesa Kryeziu

## Review

- 76 РЕФРАКТИВНИ ГРЕШКИ КАЈ ДЕЦАТА ОД УЧИЛИШНА ВОЗРАСТ: ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРА**  
Ермира Татеш<sup>1</sup>, Беким Татеш<sup>1,3</sup>, Даниела Димитрова-Радојичиќ<sup>4</sup>

## Case report

- 81 CHALLENGES WITH PARENTERAL FEEDING IN SHORT BOWEL SYNDROME PATIENTS: A CASE REPORT**  
Haris Sulejmani<sup>1</sup>, Elena Manasievska<sup>2</sup>, Prof.d-r Kalina Grivcheva Stardelova<sup>1</sup>, Kristina Milevska Nikolova<sup>3</sup>
- 86 CLINICAL PRESENTATION OF PULMONARY EMBOLISM ASSOCIATED WITH ORAL CONTRACEPTIVES: A CASE REPORT**  
Elena Manasievska, Iva Sajkovska Todorovski, Marija Gjosevka Dimitrovski
- 89 CASE REPORT: HOUGE TYPE X-LINKED CNKSR2 DELETION: A RARE PRESENTATION OF DEVELOPMENTAL DISORDER AND EPILEPSY**  
Danilo Nonkulovski, Ilija Kirovski, Sonja Bojadzieva, Aspazija Sofijanov, Olivera Jordanova
- 94 ANOMALITE E LINDURA BUZE-QIELLZE**  
Vjolca Beshiri<sup>1</sup>, Katerina Ristoska<sup>2</sup>, Visar Muca<sup>1</sup>, Arbena Selmani<sup>3</sup>, Zejnep Biljali Shuajibi<sup>1</sup>
- 98 SURGICAL TREATMENT OF AN INCARCERATED PESSARY—A SERIES OF TWO CASES**  
Sasho Stojchevski<sup>1</sup>, Igor Aluloski<sup>1</sup>, Mile Tanturovski<sup>1</sup>, Pajtim Asani<sup>1</sup>, Siandra Sejfullai<sup>1</sup>





## Original scientific paper

- 7 REPRESENTATION OF MALIGNANT TUMORS OF THE TESTIS AND CORRELATION OF TUMOR MARKERS IN RELATION TO THE CLINICAL PICTURE AND THE FINDINGS OF ULTRASOUND, MAGNETIC RESONANCE AND COMPUTERIZED TOMOGRAPHY, OPERATED IN OUR INSTITUTION IN THE LAST 5 YEARS**  
Ivchev J<sup>1,2</sup>
- 14 THE CONSEQUENCES OF COVID 19 IN PATIENTS WITH LARYNGEAL CANCER**  
N.Nikolovski, I.Kamsikoski, A.Pejkovska, G.Kopacheva - Barsova, M.Dokoska
- 20 FORENSIC COMPARATIVE ANALYSIS OF ETIOLOGICAL FACTORS OF MEDICAL MALPRACTICE**  
Ivcheva Ana<sup>1</sup>, Bitoljanu Natasha<sup>1</sup>, Belakaposka Srpanova Viktorija<sup>1</sup>, Cakar Ljupcho<sup>1</sup>, Janeska Biljana<sup>1</sup>
- 26 THE ROLE OF IONIZED WATER AND ITS IMPACT ON THE ACTIVITY OF GLUTATHIONE PEROXIDASE ON RATS BLOOD PLASMA, LIVER AND KIDNEYS DURING HYPERTHERMIC STRESS**  
Majlinda Ademi<sup>1</sup>

## Profesional paper

- 32 ALZHEIMER'S DISEASE AS A CONSEQUENCE OF DISEASES OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM**  
Arbnore Qaili Nazifi<sup>1</sup>, Sadi Bexheti<sup>1</sup>
- 37 CORRELATION BETWEEN SFLT/PLGF RATIO HIGHER THAN 200 AND ALTERED LABORATORY PARAMETARS OF PREECLAMPSIA IN HOSPITAL SETTINGS PATIENTS**  
Slagjana Simeonova Krstevska<sup>1</sup>, Igor Samardziski<sup>1</sup>, Biljana Gerasimovska<sup>2</sup>, Ivo Kjaev<sup>1</sup>, Daniel Milkovski<sup>1</sup>
- 45 KNOWLEDGE, EXPERIENCES AND ATTITUDES OF PATIENTS REGARDING THE PHARMACOVIGILANCE SYSTEM IN THE REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA**  
Kokolanski Vlatko<sup>1</sup>, Ivanovski Kjiro<sup>1</sup>, Nikolovska Julijana<sup>1</sup>, Poposki Bojan<sup>1</sup>, Apostolova Gordana<sup>1</sup>
- 53 VARIABILITY OF MCV ACCORDING TO THE QUARTER IN PREGNANT WOMEN IN RURAL COUNTRIES COMPARED WITH PREGNANT WOMEN IN RURAL COUNTRIES**  
Zamira Bexheti Zulbeari<sup>1</sup>, Bashkim Isamili<sup>2</sup>, Shqipe Saracini<sup>2</sup>
- 57 КОМОРЕБДНИ СОСТОЈБИ КАЈ НОВОДИЈАГНОСТИЦИРАНИ ПАЦИЕНТИ СО НАРУШЕНА КОГНИЦИЈА ВО УНИВЕРЗИТЕТСКАТА КЛИНИКА ЗА НЕВРОЛОГИЈА ВО 2019 ГОДИНА**  
Блерим Адеми<sup>1</sup>, Светлана Цековска<sup>2</sup>, Драгана П. Цветковска<sup>1</sup>, Дошкун Керала<sup>1</sup>, Леарта А. Адеми<sup>2</sup>
- 61 COVID-19 PANDEMIC - EXPERIENCES AND CHALLENGES IN NORTH MACEDONIA**  
Shaban Memeti<sup>1,2,3</sup>, Rexhep Selmani<sup>2,4</sup>, Kemal Rushiti<sup>2,4</sup>, Njomza Lumani<sup>5</sup>, Zana Mustafa<sup>1</sup>
- 70 FAKTORËT ETIOLOGJIK DHE METODAT DIAGNOSTIKE TË OSTEOPOROZËS**  
Vernesa Kryeziu

## Review

- 76 РЕФРАКТИВНИ ГРЕШКИ КАЈ ДЕЦАТА ОД УЧИЛИШНА ВОЗРАСТ: ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРА**  
Ермира Татешки<sup>1</sup>, Беќим Татешки<sup>2,3</sup>, Даниела Димитрова-Радојичиќ<sup>4</sup>

## Case report

- 81 CHALLENGES WITH PARENTERAL FEEDING IN SHORT BOWEL SYNDROME PATIENTS:A CASE REPORT**  
Harris Sulejmani<sup>1</sup>, Elena Manasievska<sup>2</sup>, Prof.d-r Kalina Grivcheva Stardeleva<sup>1</sup>, Kristina Milevska Nikolova<sup>3</sup>
- 86 CLINICAL PRESENTATION OF PULMONARY EMBOLISM ASSOCIATED WITH ORAL CONTRACEPTIVES: A CASE REPORT**  
Elena Manasievska, Iva Sajkovska Todorovski, Marija Gjoshheva Dimitrovski
- 89 CASE REPORT: HOUGE TYPE X-LINKED CNKSR2 DELETION: A RARE PRESENTATION OF DEVELOPMENTAL DISORDER AND EPILEPSY**  
Danilo Nonkulovski, Ilija Kirovski, Sonja Bojadzieva, Aspazija Sofijanova, Olivera Jordanova
- 94 ANOMALITE E LINDURA BUZE-QIELLZE**  
Vjollca Beshiri<sup>1</sup>,Katerina Ristoska<sup>2</sup>,Visar Muça<sup>1</sup>, Arbena Selmani<sup>3</sup>, Zejnep Biljali Shuajibi<sup>1</sup>
- 98 SURGICAL TREATMENT OF AN INCARCERATED PESSARY—A SERIES OF TWO CASES**  
Sasho Stojchevski<sup>1</sup>, Igor Aluloski<sup>1</sup>, Mile Tanturovski<sup>1</sup>, Pajtim Asani<sup>1</sup>, Siandra Seifullai<sup>1</sup>

## **Betimi i Hipokratit**

*Në çastin kur po hy në radhët e anëtarëve të profesionit mjekësor premtoj solemnisht se jetën time do ta vë në shërbim të humanitetit. Ndaj mësuesve do ta ruaj mirënjohjen dhe respektin e duhur.*

*Profesionin tim do ta ushtroj me ndërgjegje e me dinjitet. Shëndeti i pacientit tim do të jetë brenga ime më e madhe. Do t'i respektoj e do t'i ruaj fshehtësitë e atij që do të më rrëfëhet. Do ta ruaj me të gjitha forcat e mia nderin e traditës fisnike të profesionit të mjekësisë.*

*Kolegët e mi do t'i konsideroj si vëllezër të mi.*

*Në ushtrimin e profesionit ndaj të sëmurit tek unë nuk do të ndikojë përkatësia e besimit, e nacionalitetit, e racës, e politikës, apo përkatësia klasore. Që nga fillimi do ta ruaj jetën e njeriut në mënyrë absolute. As në kushtet e kërcënimit nuk do të lejoj të keqpërdoren njohuritë e mia mjekësore që do të ishin në kundërshtim me ligjet e humanitetit. Këtë premtim po e jap në mënyrë solemne e të lirë, duke u mbështetur në nderin tim personal.*

## **The Oath of Hippocrates**

*Upon having conferred on me the high calling of physician and entering medical practice, I do solemnly pledge myself to consecrate my life to the service of humanity. I will give my teachers the respect and gratitude which is their due. I will practice my profession with conscience and dignity. The health of my patient will be my first consideration. I will respect the secrets which are confided in me, even after the patient has died. I will maintain by all the means in my power, the honor and the noble traditions of the medical profession.*

*My colleagues will be my brothers.*

*I will not permit considerations of religion, nationality, race, party politics or social standing to intervene between my duty and my patient. I will maintain the utmost respect for human life from its beginning even under threat and I will not use my medical knowledge contrary to the laws of humanity. I make these promises solemnly, freely and upon my honor*

Medical Journal

# MEDICUS

ISSN 1409-6366 UDC 61 Vol · 29 (1) · 2024

Revistë Shkencore Nderkombëtare e Shoqatës së Mjekëve Shqiptarë të Maqedonisë  
International Journal of Medical Sciences of the Association of the Albanian Doctors from Macedonia

Botues/ Publisher: **SHMSHM / AAMD**

Tel. i Kryeredaktorit / Contact: **+389 (0) 71 240 927**

Zhiro llogaria / drawing account: **200-000031528193**

Numri tatimor / tax number: **4028999123208**

Adresa e Redaksisë-Editorial Board Address: **Mehmed Pashë Deralla nr. 16, Tetovë**  
e-mail: **shmshm@live.com**

## Kryeredaktori

Prof. Dr. Nevzat Elezi

## Editor-in-Chief

Nevzat Elezi, MD, PhD

## Redaktorët

Prof. Dr. Omer Xhemaili, Zurich, Zvicër  
Prof. Dr. Florin Ramadani, Wels, Austri  
Prof. Dr. Atilla Rexhepi, Tetovë, Maqedoni  
Prof. Dr. Lul Raka, Prishtinë, Kosovë  
Doc. Dr. Rexhep Selmani, Shkup, Maqedoni

## Editors

Omer Dzemaili, MD, PhD, Zurich, Switzerland  
Florin Ramadani, MD, PhD, Wels, Austria  
Atilla Rexhepi, MD, PhD, Tetovo, Macedonia  
Lul Raka, MD, PhD, Prishtina, Kosova  
Rexhep Selmani, MD, PhD, Skopje, Macedonia

## Këshilli Redaktues

Prof. Dr. Rifat Latifi, Arizona, SHBA  
Prof. Dr. Alex Leventa, Jerusalem, Izrael  
Prof. Dr. Sedat Üstündağ, Edirne, Turqi  
Prof. asoc. dr. Avdyl Krasniqi, Prishtinë, Kosovë  
Prof. dr. sci. Kirk Milhoan, Texas, SHBA  
Dr. sci. Minir Hasani, Gjermani  
Prof. dr. sci. Alfred Priftanji, Tiranë, Shqipëri  
Prof. dr. sci. Naser Ramadani, Prishtinë, Kosovë  
Prof. dr. Yovcho Yovchev, Stara Zagora, Bullgari  
Doc. Dr. Skender Saiti, Shkup, Maqedoni  
Prof. Dr. Milka Zdravkovska, Shkup, Maqedoni  
Prof. dr. Gentian Vyshka, Tiranë, Shqipëri  
Prim. dr. Gani Karamanaga, Ulqin, Mali Zi  
Prof. dr. Ramush Bejiqi, Prishtinë, Kosovë  
Doc. Dr. Meral Rexhepi, Tetovë, Maqedoni  
Dr. Sc. Irfan Ahmeti, Shkup, Maqedoni

## Editorial Board

Rifat Latifi, MD, PhD, Arizona, USA  
Alex Leventa, MD, PhD, Jerusalem, Israel  
Sedat Ustundağ, Edirne, Turkiye  
Avdyl Krasniqi, MD, PhD, Prishtina, Kosova  
Kirk Milhoan, MD, PhD, Texas, USA  
Minir Hasani, MD, PhD, Germany  
Alfred Priftanji, MD, PhD, Tirana, Albania  
Naser Ramadani, MD, PhD, Prishtina, Kosova  
Yovcho Yovchev, MD, PhD, Stara Zagora, Bulgaria  
Skender Saiti, MD, PhD, Skopje, Macedonia  
Milka Zdravkovska, MD, PhD, Skopje, Macedonia  
Gentian Vyshka, MD, PhD, Tirana, Albania  
Gani Karamanaga, MD, Ulcinj, Montenegro  
Ramush Bejiqi, MD, PhD, Prishtina, Kosova  
Meral Rexhepi, MD, PhD, Tetovo, Macedonia  
Irfan Ahmeti, MD, PhD, Skopje, Macedonia

### **Bordi Këshillëdhënës**

Prof. dr. Shpëtim Telegrafi, Nju Jork, SHBA  
Prof. dr. Gëzim Boçari, Tiranë, Shqipëri  
Prof. dr. Donço Donev, Shkup, Maqedoni  
Prof. Dr. Isuf Dedushaj, Prishtinë, Kosovë  
Prof. Dr. Ramadan Jashari, Belgjikë  
Prof. Dr. Holger Tietzt, Gjermani  
Prof. Dr. Vjollca Meka-Sahatçiu  
Prof. Dr. Milena Petrovska, Shkup, Maqedoni  
Prof. Dr. Sonja Bojaxhieva, Shkup, Maqedoni

### **Sekretariati i redaksisë**

Doc. Dr. Bekim Ismaili, Maqedoni  
Dr. Sead Zeynel, Maqedoni  
Dr. Rihan Saiti, Maqedoni

### **Këshilli Botues**

Doc. Dr. Ilber Besimi  
Doc. Dr. Mimoza Bafqari-Bakiji  
Dr. Arta Bajraktari  
Dr. Besa Pocesta  
Dr. Albert Lleshi  
Dr. Sefian Ferati-Belçishta  
Dr. Ismail Mashkulli  
Dr. Sevdije Koxha  
Dr. Edmond Veseli  
Dr. Armend Arslani  
Dr. Jusuf Jakupi  
Dr. Jakup Jakupi  
Dr. Muharem Saliu  
Dr. Alsada Emini  
Dr. Fatmir Kaprolli  
Dr. Aferdita Selami-Saliu  
Dr. Visar Muça  
Dr. Çlirim Limani  
Dr. Xhabir Bajrami  
Dr. Gazmend Elezi  
Dr. Fadil Maliqi  
Prim. Dr. Shenasi Jusufi  
Dr. Fati Ebipi  
Dr. Aliriza Osmani  
Dr. Ylber Isufi  
Dr. Murat Murati

### **Dizajni & Pamja**

Aleksandar Kostadinovski

### **Shtypur në**

Shtypshkronjen "Pruf Print", Shkup  
Medicus shtypet në tirazh: 600 ekzemplarë  
Revista shperndahet falas

### **Advisory Board**

Shpetim Telegrafi, MD, PhD, New York, USA  
Gezim Bocari, MD, PhD, Tirana, Albania  
Donco Donev, MD, PhD, Skopje, Macedonia  
Isuf Dedushaj, MD, PhD, Prishtina, Kosova  
Ramadan Jashari, MD, PhD, Belgjum  
Holger Tietzt, MD, PhD, Germany  
Vjollca Meka-Sahatciu, MD, PhD  
Milena Petrovska, MD, PhD, Skopje, Macedonia  
Sonja Bojadzieva, MD, PhD, Skopje, Macedonia

### **Editorial Secretariat**

Bekim Ismaili, MD, PhD Macedonia  
Sead Zeynel, MD, Macedonia  
Rihan Saiti, MD, Macedonia

### **Editorial Council**

Ilber Besimi, MD, PhD  
Mimoza Bafqari-Bakiji, MD, PhD  
Arta Bajraktari, MD  
Besa Pocesta, MD  
Albert Lleshi, MD  
Sefian Ferati-Belçishta, MD  
Ismail Mashkulli, MD  
Sevdije Koxha, MD  
Edmond Veseli, MD  
Armend Arslani, MD  
Jusuf Jakupi, MD  
Jakup Jakupi, MD  
Muharem Saliu, MD  
Alsada Emini, MD  
Fatmir Kaprolli, MD  
Aferdita Selami-Saliu, MD  
Visar Muça, MD  
Çlirim Limani, MD  
Xhabir Bajrami, MD  
Gazmend Elezi, MD  
Fadil Maliqi, MD  
Shenasi Jusufi, MD, Prim  
Fati Ebipi, MD  
Aliriza Osmani, MD  
Ylber Isufi, MD  
Murat Murati, MD

### **Design & Layout**

Aleksandar Kostadinovski

### **Printed in:**

Print House "Pruf Print", Skopje  
The Journal Medicus is printed and distributed free  
of charge with a circulation of 600 copies.

# РЕФРАКТИВНИ ГРЕШКИ КАЈ ДЕЦАТА ОД УЧИЛИШНА ВОЗРАСТ: ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРА

Ермира Татеша<sup>1</sup>, Беким Татеша<sup>2,3</sup>, Даниела Димитрова-Радојичиќ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Универзитет во Тетово, Педагошки факултет, Институт за специјална едукација и рехабилитација

<sup>2</sup>Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Факултет за медицински науки

<sup>3</sup>Универзитетска Клиника за очни Болести, Скопје

<sup>4</sup>Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ Скопје, Филозофски факултет, Институт за специјална едукација и рехабилитација

E-mail of the corresponding author: [ermiratateshi@gmail.com](mailto:ermiratateshi@gmail.com)

Medicus 2024, Vol. 29 (1): 76-80

## АБСТРАКТ

На глобално ниво, се проценува дека има 36 милиони луѓе кои се слепи, 216,6 милиони со умерено до тешко оштетување на видот и 188,5 милиони имаат мало оштетување на видот. Една од најчестите причини за оштетување на видот е некорегираната рефрактивна грешка. Истражувањата покажуваат дека приближно 2,3 милијарди луѓе во светот имаат рефрактивно оштетување, но само 1,8 милијарди луѓе имаат пристап до офталмолошки преглед и ефективен третман.

Со цел да се анализира застапеноста на рефрактивните грешки кај децата на училишна возраст, во ова истражување беа формулирани следните истражувачки прашања: Каква е застапеноста на рефрактивните грешки, кои рефрактивни грешки се најзастапени и дали постои семејна историја кај децата со рефрактивни грешки?

Рефрактивната грешка е важна причина за оштетување на видот и слепило ширум светот што може да се спречи. Во моментов, преваленцијата на миопија го привлекува светско внимание бидејќи многу студии известуваат за драматично зголемување во последните 20 години. Раното откривање и лекување на рефрактивните грешки е важно за да се спречи трајно оштетување на видот кај децата. Дијагнозата и третманот на овие грешки е релативно едноставна и е еден од најлесните начини за намалување на оштетениот вид.

## ВОВЕД

На глобално ниво, се проценува дека има 36 милиони луѓе кои се слепи, 216,6 милиони со умерено до тешко оштетување на видот и 188,5 милиони имаат мало оштетување на видот [1]. Една од најчестите причини за оштетување на видот е некорегираната рефрактивна грешка [2, 3, 4]. Истражувањата покажуваат дека приближно 2,3 милијарди луѓе во светот имаат рефрактивно оштетување, но само 1,8 милијарди луѓе

имаат пристап до офталмолошки преглед и ефективен третман [5].

Рефрактивните грешки, најчесто поради должината на очното јаболко, доведуваат до проблеми во фокусирање на светлосните зраци на мрежницата. Поради тоа се јавува нејасна слика и за јасно гледање потребна е соодветна корекција. Овие грешки можат да се поделат на миопија (кратковидност), хиперметропија (далековидност) и астигматизам (нема



единствена точка на фокус во окото). Кај миопијата како резултат на прекумерна рефракција на рожницата или леќата, или, многу почесто, зголемена должина на окото («аксијална миопија») зраците се фокусираат пред мрежницата. Спротивно од миопијата, кај хиперметропијата зраците се фокусираат позади мрежницата како резултат на неадекватна рефракција или поради кратка аксијална должина на окото. Кај астигматизмот, рефрактивната сила во различни меридијани на окото е нерамномерна [6].

Рефрактивните грешки се поврзани со одредени фактори - на пример, позитивна историја на носење очила во семејството, читање многу блиску до очите, долго гледање компјутери/телевизори, итн. [7]. Некои студии укажуваат и на генетски причини [8].

Оштетувањето на видот во детството поради рефрактивни грешки е еден од најчестите проблеми кај децата на училишна возраст и е втора водечка причина за слепило што може да се лекува. Во изминатите две децении, од голем интерес на сите држави е токму застапеноста на рефрактивните грешки кај децата. Во светот, се проценува дека 19 милиони деца се со оштетен вид, од кои 12 милиони се должат на рефрактивни грешки кои можат лесно да се коригираат. Токму поради тоа, во глобалната иницијатива „VISION 2020 The Right to Sight“, детското оштетување на видот и рефрактивната грешка се нагласени како приоритетна област [9].

Примарната цел на офталмолошкиот скрининг на видот е да се детектираат деца со оштетување на видот кај кои може да се корегира, да се спроведе ран третман и да се намали влијанието што секоја нетретирана состојба може да го има врз нивниот образовен и социјален напредок [10]. Раното откривање на проблемите со видот е важна бидејќи околу 85% од информациите од надворешниот свет се добиваат првенствено преку видот; оштетувањето на видот може да го попречат учењето и социјализацијата на децата [11].

Во 2000 година, во извештајот на Негрел за рефрактивните грешки предложен е протокол за одредување на рефрактивните грешки кај децата [12]. Според овој протокол, кај децата на 5-15 години рефрактивните грешки треба да се мерат со циклоплегија. Оттогаш, бројни студии ширум светот ги базираат своите истражувања на овој протокол за да ја проценат преваленцијата на рефрактивните

грешки кај децата. Со цел да се намали појавата на оштетување на видот предизвикано од рефрактивни грешки, многу автори истакнуваат дека е потребно итно да се направат епидемиолошки истражувања за рефрактивните грешки и други очни болести кај децата на училишна возраст.

Неоткриените и некорегираните рефрактивни грешки се особено значаен проблем кај училишните деца. Децата обично никогаш не се жалат на дефектен вид. Општо земено, тие не се свесни за нивниот проблем или може да се прилагодат на нивниот слаб вид. Дури и некое време избегнуваа работа за која е потребна визуелна концентрација. Некорегираната рефрактивна грешка може да предизвика негативно влијание врз процесот на учење и образовниот капацитет.

## МЕТОДОЛОГИЈА

Со цел да се анализира застапеноста на рефрактивните грешки кај децата на училишна возраст, во ова истражување беа формулирани следните истражувачки прашања: Каква е застапеноста на рефрактивните грешки, кои рефрактивни грешки се најзастапени и дали постои семејна историја кај децата со рефрактивни грешки?

Постапка за пребарување на литература

Спроведено е систематско пребарување и преглед на литература во согласност со процедурите за систематски прегледи и мета-анализи (PRISMA). Повеќе национални и меѓународни електронски научни бази на податоци, како што се MEDLINE/PubMed, Web of Science, Scopus, Google Scholar и академските репозиториуми беа систематски пребарувани за да се анализираат сите потенцијално релевантни публикации на епидемиолошки студии за преваленцата и инциденцата на рефрактивните грешки кај децата на училишна возраст. Беше спроведена сеопфатна стратегија за пребарување, комбинирајќи ги термините поврзани со епидемиологија (преваленца, инциденца, епидемиологија, фреквенција), термини поврзани со интерес на ова анализа (рефрактивна грешка, миопија, хиперопија, астигматизам, семејна историја) и возраст (од 5 до 15 години) комбинирани со Булови оператори (ИЛИ, И) или не. Не е дефиниран временски интервал на објавувањето на публикациите. Барајќи дополнителни студии или податоци, беше истражувана и библиографијата на секој труд.

Публикациите беа избрани врз основа на следните



критериуми за вклучување: истражување на преваленцата, инциденцата или други епидемиолошки податоци за различната рефрактивна грешка (миопија, хиперопија и астигматизам) на англиски јазик. Секој труд беше прегледан, информациите/податоци беа извлечени врз основа на следните карактеристики: име на авторот, наслов, година, формат на објавување (академска теза или научна публикација), тип на студија, големина на примерок, возраст, семејна историја, преваленца на рефрактивна грешка и, доколку е применливо, преваленца на миопија, хиперопија и астигматизам.

## РЕЗУЛТАТИ

Во Табела 1 се сумирани 11-те студии вклучени во ова анализа. Годините на студии се движат од 2002 до 2021 година. Непосредната анализа покажува висока хетерогеност помеѓу студиите во однос на големината на примерокот и опсегот на возраст.

Табела 1. Рефрактивни грешки

Автор/и	Земја	%
Мути и сор. [13]	Америка	26
Али и сор. [14]	Пакистан	19,8
Алем и Гебру [15]	Етиопија	12,9
Фарахата и сор. [8]	Египет	30,1
Сандја [16]	Индија	44,9
Галиб и сор. [17]	Судан	27%
Исмаил и Сукумаран [18]	Малезија	47,8
Димитрова-Радојичиќ и Тасевска [19]	С. Македонија	42,6
Гонзалес-Мејоме и сор. [20]	Португалија	38
Танг и сор. [21]	Кина	38
Јинјанг [22]	Тајланд	25,2

Преваленцата на рефрактивните грешки кај училишните деца се движи помеѓу 12,0% и 47,8%. Овие варијации во распространетоста на рефрактивните грешки меѓу различните студии може да се должат на разликите во големината на примерокот, дефинициите на рефрактивните грешки, методологијата, етничките, еколошките, начинот на живот и генетските фактори во испитуваните популации. Генерално, овие наоди потврдуваат дека рефрактивните грешки се една од најчестите окуларни состојби кои се јавуваат кај оваа возрасна група ширум светот.

Неоткриените и некорегираните рефрактивни грешки се особено значаен проблем кај училишните деца.

Децата обично никогаш не се жалат на дефектен вид. Општо земено, тие не се свесни за нивниот проблем или може да се прилагодат на нивниот слаб вид. Дури и некое време избегнуваа работа за која е потребна визуелна концентрација. Непоправената рефрактивна грешка може да предизвика негативно влијание врз процесот на учење и образовниот капацитет.

Табела 2. Вид на рефрактивни грешки

Автор/и	миоп.	хипер.	атигм.
Мути и сор. [13]	70,5%	29,5%	/
Али и сор. [14]	45%	24%	31%
Алем и Гебру [15]	76,5%	8,8%	14,7%
Фарахата и сор. [8]	40,4%	13,8%	45,8%
Сандја [16]	82%	2,3%	15,7%
Галиб и сор. [17]	25,3%	23,2%	51,6%
Исмаил и Сукумаран [18]	30,2%	/	/
Танг и сор. [21]	38%	/	/
Јинјанг [22]	67,4%	32,6%	/

Резултатите од табела 2 покажуваат дека миопијата е најчеста рефрактивна грешка. Глобално, преваленцијата на миопија се зголемува. Мета-анализите сугерираат дека речиси половина од светската популација може да развие миопија до 2050 година, а 10% развиваат висока миопија [23]. Интересно е дека децата со миопија имаат тенденција да имаат повисоки резултати на тестовите за интелигенција, имаат подобар речник и оценки на училиште, отколку немиопите. Неколку клинички студии ја документирале поврзаноста помеѓу миопијата и времето поминато на блиска работа кај децата. Во текот на изминатите две децении, зголемена е употребата на електронски уреди и се повеќе се анализираат можните ефекти на електронските уреди (времето) врз развојот на миопија кај децата. Особено паметните телефони и таблетите поради нивното невообичаено блиско работно растојание [24]. Докажано е дека времето на отворено е конзистентен еколошки фактор кој може да го одложи почетокот на миопијата. Најновите студии покажуваат дека престујувањето повеќе време на отворено го превенира развојот на миопија (независно од типот на активност на отворено) [25]. Дополнително, констатирани се разлики во преваленцата на миопија помеѓу урбаните и руралните области. Децата кои живеат во урбани средини имаат 2,6 пати поголем ризик за развој на миопија во споредба со децата кои живеат во рурални средини [26].

Табела 3. Семејна историја

Автор/и	да
Аиоуб и сор.	57%
Фарахата и сор.	47%
Галиб и сор.	25,3%
Јинјанг [19]	29,5%

Од вкупно 11 студии, кај четири е истражувано и присуството на семејна историја кај децата кои имаат рефракциони грешки (Табела 3). Овие студии покажа значајна врска помеѓу преваленцата на рефрактивни грешки и семејната историја на носење очила (од 25,3% до 57%). Исто така, во други студии констатиран е поголем процент на кратковидни деца меѓу семејствата со двајца родители со кратковидност во споредба со семејствата со еден родител и родители без миопија.

## ЗАКЛУЧОК

Рефрактивната грешка е важна причина за оштетување на видот и слепило ширум светот што може да се спречи. Во моментот, преваленцијата на миопија го привлекува светско внимание бидејќи многу студии известуваат за драматично зголемување во последните 20 години. Раното откривање и лекување на рефрактивните грешки е важно за да се спречи трајно оштетување на видот кај децата. Дијагнозата и третманот на овие грешки е релативно едноставна и е еден од најлесните начини за намалување на оштетениот вид.

## ЛИТЕРАТУРА

- Abdi Ahmed Z, Alrasheed SH, Alghamdi W. Prevalence of refractive error and visual impairment among school-age children of Hargesia, Somaliland, Somalia. *East Mediterr Health J*. 2020;26(11):1362-1370. doi: 10.26719/emhj.20.077
- Bourne RRA, Flaxman SR, Braithwaite T, Cicinelli MV, Das A, Jonas JB et al. Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2017;5(9):e888-97. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30293-0 PMID:28779882
- Flaxman SR, Bourne RRA, Resnikoff S, Ackland P, Braithwaite T, Cicinelli MV et al. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990-2020: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2017;5(12):e1221-34. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30393-5 PMID:29032195
- He M, Zeng J, Liu Y, Xu J, Pokharel GP, Ellwein LB. Refractive error and visual impairment in urban children in Southern China. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2004;45:793-799. doi: 10.1167/iovs.03-1051
- Holden BA, Sulaiman S, Knox K. The challenge of providing spectacles in the developing world. *Community Eye Health* 2000;13(33):9-10.
- Williams KM, Verhoeven VJ, et al. Prevalence of refractive error in Europe: the European eye epidemiology. *Eur J Epidemiol*. 2015;30:305-315. doi: 10.1007/s10654-015-0010-0
- Pokharel A, Pokharel P, Das H, Adhikari S. The patterns of refractive errors among the school children of rural and urban settings in Nepal. *Nepal J Ophthalmol* 2010;2:114-120.
- Farahata HG, G. Marey HM, Badawi NM, Allam HK, M. Issa MM. Prevalence of occult refractive errors in primary school students. *Menoufia Med J* 2018;31:267-272.
- Gilbert C, Foster A. Childhood blindness in the context of fVISION 2020—the right to sight. *Bull World Health Organ*. 2001;79(3):227-232.
- Solebo AL, Rahi JS. Vision in children aged 4-5. External review against program appraisal criteria for the United Kingdom Screening Committee 2013.
- Lopes CLR, Barbosa MA, Marques ES, Lino AIA, Morais NHF. O trabalho da enfermagem na detecção de problemas visuais em crianças/adolescentes. *Rev Eletrônica Enferm* 2003; 5:45-49.
- Negrel AD, Maul E, Pokharel GP, Zhao J, Ellwein LB. Refractive Error Study in Children: sampling and measurement methods for a multi-country survey. *Am J Ophthalmol*. 2000 Apr;129(4):421-6. doi: 10.1016/s0002-9394(99)00455-9
- Mutti DO, Mitchell GL, Moeschberger ML, Jones LA, Zadnik K. Parental myopia, near work, school achievement, and children's refractive error. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2002 Dec;43 (12): 3633-3640.
- Ali A, Imran A, Ayub S. Prevalence of uncorrected refractive errors among school children, E. /*Biomedica*. 2007;23.
- Alem KD, Gebre EA. A cross-sectional analysis of refractive error prevalence and associated factors among elementary school children in Hawassa, Ethiopia. *J Int Med Res*. 2021 Mar;49(3):300060521998894. doi: 10.1177/0300060521998894

16. Sandhya RN, A Study on Refractive Errors among the School Children of Kothapatnam Manual, Parkas District. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences* 2018;17(7):29-32. doi:10.9790/0853-1707152932
17. Ghalib NM, Ibrahim SM, Bahakim N. Prevalence of Refractive Errors among Primary School Children (6-15 Yrs) in Al-Khartoum- Sudan. *Systematic Reviews in Pharmacy*. 2020;11(10):674-678. doi: 10.31838/srp.2020.10.99
18. Ismail LA, Sukumaran S. Prevalence of refractive errors among school children in Wangsa Maju, Kuala Lumpur, Malaysia. *Med Hypothesis Discov Innov Optom*.2022 Fall; 3(3): 106-112. doi: 10.51329/mehdiptometry158
19. Dimitrova-Radojichikj D, Tasevska D. Causes of visual impairment:a retrospective study in Macedonian children. *Journal of Ophthalmology (Ukraine)* 2020; 3 (494):29-30.
20. González-Méijome J, Faria-Correia F, Marques C, et al. Two-year change in refractive error prevalence in a school population from 6 to 13 years of age in portugal: longitudinal pilot study. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 2018 July, Vol.59, 3384.
21. Tang Y, Chen A, Zou M, Liu Z, Xoung CA, Zheng D, Jin G. Prevalence and time trends of refractive error in Chinese children: A systematic review and meta-analysis. *J Glob Health* 2021;11:08006. doi: 10.7189/jogh.11.08006
22. Yingyong P. Risk factors for refractive errors in primary school children (6-12 years old) in Nakhon Pathom Province. *J Med Assoc Thai*. 2010 Nov;93(11):1288-93.
23. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, Sankaridurg P, Wong TY, Naduvilath TJ, Resnikoff S. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016 May;123(5):1036-42. doi: 10.1016/j.ophtha.2016.01.006
24. Miranda AM, Nunes-Pereira EJ, Baskaran K, Macedo AF. Eye movements, convergence distance and pupil-size when reading from smartphone, computer, print and tablet. *Scand J Optom Vis Sci*. 2018;11(1):1-5. doi:10.5384/sjovs.vol11i1p1-5
25. Dhakal R, Shah R, Huntjens B, Verkicharla PK, Lawrenson JG. Time spent outdoors as an intervention for myopia prevention and control in children: an overview of systematic reviews. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2022 May;42(3):545-558. doi: 10.1111/opo.12945
26. Rudnicka AR, Kapetanakis VV, Wathern AK, Logan NS, Gilmartin B, Whincup PH, Cook DG, Owen CG. Global variations and time trends in the prevalence of childhood myopia, a systematic review and quantitative meta-analysis: implications for aetiology and early prevention. *Br J Ophthalmol*. 2016 Jul;100(7):882-890. doi: 10.1136/bjophthalmol-2015-307724