

ВИДНА ОШТРИНА ПАЦИЈЕНАТА СА ТЕРМИНАЛНОМ БУБРЕЖНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ

Јакшић В.¹, Мирковић М.¹, Жорић Л.¹, Вукша Д.¹, Стаменковић Д.¹ Мавија М.², Ђокић О.¹

¹Очна клиника, Медицински факултет, Косовска Митровица, Србија

²Очна клиника, Медицински факултет, Бања Лука, Република Српска

VISUAL ACUITY IN THE PATIENTS WITH TERMINAL RENAL INSUFICIENCY

Јакшић В.¹, Мирковић М.¹, Жорић Л.¹, Вукша Д.¹, Стаменковић Д.¹ Мавија М.², Ђокић О.¹

¹Clinic of Eye Disease, Medical faculty, Kosovska Mitrovica, Serbia

²Clinic of Eye Disease, Medical faculty, Banja Luka, Republic of Srpska

SUMMARY

Visual acuity in the patients who suffered from end stage renal disease (ESRD) on hemodialysis (HD) treatment is essential prerequisite of good life quality. PURPOSE: to evaluate the prevalence and causes of visual impairment at the patients on HD. МЕТОД: 71 patients on HD were assessed with this study. The main outcomes were best corrected visual acuity and primary cause of visual impairment. RESULTS: statistical significance obtained for the followed refraction errors: 42 % of patients had hyperopia ($p < 0.000$; 95% CI 0.36-0.48) and 15% of them myopia ($p = 0.030$; 95% CI 0.11-0.19) as well as low vision (amblyopia) at 6% ($p = 0.024$; 95% CI 0.03-0.09). CONCLUSION: it's necessarily to provide regular monitoring of all patients on HD. Prevalence of refractive errors and visual impairment is more often among patients on HD then on general population.

Key words: Hemodialysis, Renal failure, Refraction error, Low vision, Blindness.

САЖЕТАК

Видна функција код пацијената са терминалном бубрежном инсуфицијенцијом на хемодијализи (ХД) је битан предуслов квалитетног живота. циљ: утврдити постојање и узроке видног оштећења код пацијената на ХД. метод: проспективна студија изведена на 71 пацијенту на ХД. Главни показатељи квалитета видне функције су били нативна и видна оштрина уз корекцију. РЕЗУЛТАТИ: пацијенти са терминалном бубрежном инсуфицијенцијом у односу на здраву популацију статистички значајно чешће имају хиперметропију, њих 42% ($p < 0.000$; 95% CI 0.36-0.48) и миопију, њих 15% ($p = 0.030$; 95% CI 0.11-0.19) као и слабовидост код 6% испитаника ($p = 0.024$; 95% CI 0.03-0.09). ЗАКЉУЧАК: неопходна је редовна контрола видне оштрине свих пацијената на ХД, јер је постојање рефракционих грешака и оштећења видне функције знатно чешће него код здраве популације.

Кључне речи: Хемодијализа, Бубрежна инсуфицијенција, Рефракциона грешка, Слабовидост, Слепило.

УВОД

Терминална бубрежна инсуфицијенција (end stage renal disease - ESRD) представља клиничко стање иреверзибилног губитка бубрежне функције до степена зависности од перманентне терапије у виду хроничног дијализирања или трансплантације. Основни циљ терапијских приступа би заправо био спречавање развоја уремије, клиничког синдрома који подрумева дисфункцију већине органских система. Такво стање је последица нетретираног или неадекватно третираног акутног или хроничног бубрежног загађивања тј. инсуфицијенције (1). Инциденца ESRD у развијеним земљама је око 8% годишње као нпр. у САД. Најчешћи узрок загађивања бубрежне функције је у око 40% случајева дијабети-

чка нефропатија, затим хипертензија са око 30% случајева а потом гломерулонефритис, полицистични бубрези и опструктивна уропатија (2). Тенденција перманентног раста броја пацијената са ESRD је неспорна, лечење је скупо и често доживотно, а пацијенти мање или више радно онеспособљени. Пацијент који се дефинише као високо функционалан, у смислу одржавања уобичајених дневних активности и активног учешћа у социјалном окружењу, ипак пати због редукције опште функционалности. На пример, резултати Blake и сар. (3) показују сигнификантан неуромускуларни дефицит пацијената са терминалном бубрежном инсуфицијенцијом у поређењу са здравом популацијом. Дакле, колико

год пацијента са ESRD клинички сматрамо стабилним, квалитативно, његове нормалне активности ипак бивају лимитиране постојањем основне болести.

Једна од битних претпоставки квалитетног живота свакако је видна оштрина. Пацијенти са ESRD не представљају посебност у смислу прегледа и третмана, али свакако су специфични у смислу могућих исхода, посебно са аспекта дужине трајања основне болести и терапијског третмана.

ЦИЉ РАДА

Утврдити видну оштрину и заступљеност рефракционих аномалија код пацијената са терминалном бубрежном инсуфицијенцијом, који се налазе на хроничном програму хемодијализе (ХД).

МЕТОД РАДА

Испитивање је проспективна студија. Офталмолошки је комплетно обрађен 71 пацијент са дијагнозом терминалне бубрежне инсуфицијенције. Пацијенти су третирали у два хемодијализна центра, у краљевачком, током 2000. и 2001. и земунском, током 2002. и 2003. године. Просечна старост је била 58.1 година (у рангу 22-77). 91% пацијената је дијализирано бикарбонатном ХД по динамици 10 до 12 сати, подељено у три дозе недељно.

Пацијентима је урађено субјективно одређивање видне оштрине на оптогипу по Snellen-у нативно и са најбољом оптичком корекцијом (best corrected visual acuity-BCVA). Добијене вредности су означене линеарним децималним вредностима од 0.1 до 1.0. За пацијенте чији је визуз био мањи од 0.1 а већи од 0.05, оштрина вида се тумачи као 0.05, па су тако и изнети резултати. Потом су комплетно офталмолошки прегледани у правцу детекције разлога слабог вида.

Све статистичке хипотезе су обрађене дескриптивним, а затим и одговарајућим статистичким методама. Рађен је тест популације, Т тест, тест тачне вероватноће и АНОВА поновљених мерења. Као статистички значајан тумачењ је резултат $p < 0.001$.

РЕЗУЛТАТИ РАДА

Само 23% пацијената је имало видну оштрину 1.0 на оба ока, без корекције (на десном оку OD, тај налаз је био код 19 пацијената, а на левом оку-OS, код 17 пацијената), као што је приказано на табели 1. Разлика између слабијег и бољег ока није постојала код 40 пацијената а код 15 пацијената је била мања од три реда Snellen таблице. Код 9 пацијената разлика је била неупоредива јер се радило о функционалним монокулусима, док је код 7 пацијената разлика између нативне видне оштрине оба ока била три до девет редова Snellen таблице.

Пацијенти обухваћени овом студијом су сврстани у категорије видне функције према важећим критеријумима Светске здравствене организације (табела 2.) на особе са нормалном видном оштрином, скоро нормалном видном оштрином, слабовиде особе и следе - медицински и законски. Упоредивањем података за

Табела 1. - Нативна оштрина вида код пацијената на хемодијализи.

Видна оштрина	Видна оштрина десног ока	Видна оштрина левог ока	Видна оштрина оба ока
1,0	19	17	16
0,9	4	4	2
0,8	2	5	2
0,7	13	8	6
0,6	2	2	1
0,5	3	2	1
0,4	7	7	2
0,3	9	10	4
0,2	2	3	2
0,1	4	5	2
0.05	3	7	2
L+P+*	2	1	0
Amaurosis	1	0	0

*осећај светла са тачном пројекцијом

Табела 2. - Категоризација видне функције код пацијената на хемодијализи.

Категорија	Видна оштрина (Visus)	Број	%
Нормалан	≥ 0.8	26	37
Скоро нормалан	< 0.8	36	51
Субнормалан/слабовидост	< 0.3	5	7
Слепило-законско	< 0.05	3	4
Слепило-медицински	L-P-*	1	1

*без осећаја светла

посматране пацијенте у односу на преваленцу слабовидости у здравој популацији, статистичка значајност постоји за слабовидост ($p < 0.05$). Пропорција присуства промена на оку са 95% интервалом поверења за слабовидост у посматраној групи је била $p = 0.06$; 95% CI 0.03-0.09.

Рефракционе аномалије (табела 3.) у смислу хиперметропије, миопије и астигматизма су утврђене код 46 особа (65% од 71 пацијента којима је одређивана оштрина вида), презбиопија је постојала код 49 пацијената што чини 69% пацијената од свих. Код 4 особе је постојао страбизам док је код 3 пацијената постојао неуро-офталмолошки поремећај као узрок аномалије мотилитета очију (парализа абдуценса и хоризонтални нистагмус).

Дефинисано је 199 дијагноза од чега 76% обострано. Дакле, сваки пацијент је имао 2 или 3 удружене дијагнозе везане за рефракцију и мотилитет. Овим приказом нису обухваћени пацијенти са псеудофакијом и афакијом, који су посебно регистровани у делу испитивања који се односи на очно сочиво.

Хиперметропија и миопија су статистички значајно чешћи налаз код пацијената на ХД него у општој популацији ($p < 0.001$). Пропорција присуства интервала

Табела 3. - Детаљан приказ рефракционих аномалије и неуромоторних поремећаја мотилитета ока код пацијената на хемодијализи.

Дијагноза (Dg)	Десно око	Лево око	Оба ока	Укупно
Hypermetropia	13	10	18	59
Myopia	4	7	5	21
Astigmatismus	4	4	2	12
Esotropia	3	-	-	3
Exotropia	1	-	-	1
Paralysis n. VI	-	1	-	1
Presbiopia	-	-	49	98
Nystagmus	-	-	2	4
Укупно дијагноза				199

на оку са 95% интервалом поверења $p=0.42$; 95% CI 0.36 до 0.48 за хиперметропију и $p=0.15$; 95% CI 0.11 до 0.19 за миопију.

Корекција је била потребна код 46 пацијената. Код 30 је постојала потреба за истом диоптријском јачином и то чини 65% свих корекција. Субјективно прихватљива корекција са најбољом видном оштрином (BCVA) од 1.0 али са различитим диоптријама на десном и левом оку, била је код готово свих пацијената у границама добре подношљивости, тј. мања од 3 диоптрије разлике. Једини изузетак је био пацијент са афаканим оком код кога је разлика између бољег и слабијег ока 8 диоптрија.

Корекција конвексним стаклима је била неопходна код 31 особе на десном и код 28 особа на левом оку. Корекција конкавним стаклима је била потребна код 9 особа на OD и код 12 на OS. Астигматизам је постојао код 12 очију.

Нова презбиопна корекција је преписана код 33 пацијента, док је њих 16 имало одговарајућу презбиопну корекцију. 22 пацијента није имало потребу за овом врстом корекције.

ДИСКУСИЈА

Интерес овог испитивања су били пацијенти са ESRD на хроничном програму ХД. Веома су ретке студије које се баве овом проблематиком те су референтни литературни подаци малобројни. Користили смо стандардне методе претраживања и научне сервисе за податке из ове области у последњих 50 година, али нисмо успели да пронађемо више радова из ове области.

Потреба за корекцијом је постојала код 65% пацијената. Делимичан или потпуни губитак видне функције утиче на лични, економски и социјални живот појединца али када је преваленца слабовидости и слепила велика, то постаје озбиљан друштвени проблем (4).

Према дефиницији ICD-10, видно оштећење укључује слабовидост и слепило (5). Слабовидост се дефинише као видна оштрина мања од 0.3, али једнака или боља од 3/60 или кореспондирајуће смањење ширине видног поља на бољем оку на мање од 20 степени, уз употребу најбоље могуће корекције (ICD-10 категорије

визуелног дефицита 1 и 2) док је слепило дефинисано као видна оштрина мања од 3/60 или кореспондирајуће смањење ширине видног поља на мање од 10 степени на бољем оку, уз употребу најбоље могуће оптичке корекције (ICD-10 категорије визуелног дефицита 3,4 и 5) (5-8).

Преваленца слабовидости у свету је 2%(6). Ambliopio (слабовидост) је у испитиваној групи била заступљена са 6% што је статистички значајно чешћи налаз него у општој популацији ($p=0.024$; 95%CI 0.03-0.09) док је слепило (amaurosis) без статистичке значајности ($p=0.613$ 95%CI 0.00-0.02) поредећи са познатим подацима за преваленцу слепила у здравој популацији-нпр. у САД она износи 0,8%(9). Слепа особа (медицински аспект) у овој групи је био пацијент са атрофијом булбуса на једном оку и пролиферативном дијабетичком ретинопатијом на другом оку. Законски, слепе особе су биле пацијенти са тешком дијабетичком ретинопатијом и обостраном катарактом.

Рефракционе аномалије укључују хиперметропију (далековидост) и миопију (кратковидост) са или без астигматизма. Овај проблем који директно утиче на видну функцију пацијента је највероватније стечена или урођена аномалија која није условљена основном болешћу или ХД. Поставка истраживача је да све аномалије и стања која утичу на квалитет видне оштрине пацијената обухваћених испитивањем региструју, укључујући и претходно. Стога, уколико су пацијенти били видно слабије функционални, разлог је дефинисан. Овим прегледом се ограничавамо на рефракционе грешке и поремећаје мотилитета булбуса.

Некоригована рефракциона грешка сигурно води слабо функционалном оку. У свету се процењује да је око 5 милиона људи слепо а 124 милиона слабовидо. Услед овог проблема (10). Tomazzoli и сар.(11) наводе да је код 64% очију код 18 пацијената са ESRD на ХД, долазило до транзиторних промена у рефракцији али увек у хиперметропном смислу. Такође, доказано је да сам чин ХД утиче и на пролазне промене у видном пољу (12). Ипак, у оба случаја где је интерес био испитивање видне функције, промене су се односиле на директан утицај ХД и биле су транзиторне. У нашој студији, која је обухватила скоро четири пута већу групу, праћене су сталне промене у рефракцији. У том смислу, највише је било хиперметропа и то 42% што је статистички значајно чешће ($p<0.000$; 95% CI 0.36-0.48) него у општој популацији где је преваленца 9.9% (9) до 12% (13). Миопичине 15% пацијената са ESRD на ХД док је преваленца миопије у општој популацији од 25% до 35%. Ипак и овај налаз је статистички значајно чешћи ($p=0.030$; 95% CI 0.11-0.19). Свакако да и миопија и хиперметропија представљају основ видног оштећења. У посматраној групи, све слабовиде особе су имале једну од ове две аномалије. У многим земљама света, рефракционе грешке као узрок превалентног слепила избијају на друго место, одмах након катаракте (14). Критеријум слабавидости или слепила је постављен тек након комплетног офталмолошког прегледа пацијената на ХД, те је у посматраној групи рефракциона аномалија пратећи, а не главни узрок видног оштећења. Видно ограничење

у смислу функционалности је директно зависно од степена видног оштећења (15) и утиче на дневне активности (16-19). Међу пацијентима који су обухваћени овом студијом, чак 13% има слабију или никакву видну оптрину. Пацијенти са терминалном бубрежном функцијом, који су на ХД програму, врло ретко сами долазе на преглед код офталмолога, уколико нису обухваћени јединственим програмом обавезне офталмолошке контроле на 6 месеци до годину дана.

ЗАКЉУЧАК

Пацијенти са терминалном бубрежном функцијом који су на ХД су квалитативно слабије функционални са више аспеката. Основни разлог томе је заправо затајивање бубрега и сам третман ХД. Са аспекта квалитета видне функције, рефракционе аномалије и слабо видост су чешће код ових пацијената. Додатно, свако укључење ових пацијената на ХД доводи до транзиторних поремећаја у квалитету вида и у ширини видног поља. О томе треба скренути пажњу и пацијенту и колегама који директно раде са овим пацијентима. Квалитет вида је основ квалитетног живљења, те је неопходан тимски рад како би се предупредиле последице неблаговремене корекције рефракционе грешке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Skorecki K., Green J., Brenner B.M.: Chronic renal failure. In: Harrison's Principles of Internal Medicine, 16th ed., The McGraw-Hill. 2005;1551-61.
2. Singh A.K., Brenner B.M.: Dialysis in the treatment of renal failure. In: Harrison's Principles of Internal Medicine, 16th ed., The McGraw-Hill. 2005;1562-66.
3. Blake C., O'Meara Y.: Subjective and objective physical limitations in high/functioning renal dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2004;19:3124-29.
4. West S., Sommer A.: Prevention of blindness and priorities for the future. *Bulletin of the World Health Organization*. 2001; 79:244-8.
5. World Health Organization. International statistical classification of diseases, injuries, causes of death. 10th revision. Geneva. 1993.
6. Resnikoff S., Pascolini D., Etya'ale D., Kocur I., Pararajasegaram R., Pkharel G.P., Mariotti S.P.: Global data on visual impairment in the year 2002. *Bull World Health Organ*. Geneva. 2004;82(11):844-51.
7. Stojković M.: Senilna katarakta-globalni i nacionalni problem. U: *Acta Clinica. Preventibilno slepilo*. Beograd. 2005; 5(2):77-87.
8. Leske M.C., Hawkins B.S.: Screening: relationship to diagnosis and therapy. In: *Duane's Clinical Ophthalmology. Systemic Ophthalmology*. 1994;5(54).
9. National Eye Institute.: Estimated prevalence of myopia and hyperopia. *Archives of Ophthalmology*. 2004;122:487-8.
10. World Health Organization. Vision 2020 priority eye disease. At www.who.int/pbd/blindness/vision_2020 visited 02/02/2006.
11. Tomazzoli L., De Natale R., Lupo A., Parolini B.: Visual acuity disturbances in chronic renal failure. *Ophthalmologica*. 2000;214(6):403-5.
12. Pelit A., Zumrutdal A., Akova Y.: The effect of hemodialysis on visual field test in patients with chronic renal failure. *Curr Eye Res*. 2003;26(5):303-6.
13. Polasky M.: Clinical refraction. In: Alexander K. The *Lipincott Manual of Primary Eye*, Philadelphia, 1995:186-212.
14. Dandona R., Dandona L.: Refractive error blindness. *Bull World Health Organ*, 2001;79(3):1-9.
15. Swanson M.W., McGwin G.M.: Visual impairment and functional status from the 1995 National Health Interview Survey on Disability. *Ophthalmic Epidemiology*, 2004; 2(3):227-39.
16. West S.K., Rubin G.S., Broman A.T., et al.: How does visual impairment affect performance on tasks of everyday life? *Archives of Ophthalmology* 2002;120: 774-80.
17. Brown M.M., Brown G.C., Sharma S., et al.: Quality of life associated with unilateral or bilateral good vision. *Ophthalmology*. 2001;108:643-8.
18. McCarty CA, Taylor HR. Myopia and Vision 2020. *American Journal of Ophthalmology*, 2000;129(4):525-7.
19. Carden S.M.: Analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey. Prevalence of Visual Impairment in the United States, by S. Vitale, M.F. Cotch and R.D. Sperduto. *Survey of Ophthalmology* 2006;51(5):525-6.