

Schorzenia okulistyczne w praktyce oddziału ratunkowego – analiza kliniczna i epidemiologiczna

Remigiusz Chrostek

ROZPRAWA DOKTORSKA

Promotor

Prof. dr hab. n. med. Jan Godziński

Zakład Traumatologii i Medycyny Ratunkowej Wieku Rozwojowego

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Wrocław 2023

Podziękowania

Składam serdeczne podziękowania wszystkim osobom, które przyczyniły się do powstania niniejszej rozprawy. W sposób szczególny chciałbym wyrazić wdzięczność:

- Urszuli Chrostek – mojej żonie i najlepszej przyjaciółce, za bezcenną pomoc i dobre rady w każdym momencie pisania pracy, konstruktywną krytykę a także opiekę nad moim synem – Józefem, który, choć najwspanialszy, potrafi też zająć czas taty zawsze, gdy ten choćby pomyśli o działalności naukowej

- Profesorowi Janowi Godzińskiemu – promotorowi pracy – za lata przyjemnej i owocnej (mam nadzieję, że nie jestem jedyną stroną tak uważającą) współpracy a także mentorską opiekę

- Pani Profesor Marcie Misiuk-Hojło – kierownik Kliniki Okulistyki, w której realizuję szkolenie specjalizacyjne, za głębokie pokłady serdeczności i pomoc zarówno merytoryczną, jak i organizacyjną

- Profesorowi Juliuszowi Jakubaszce – za zaszczepienie zainteresowania medycyną ratunkową jeszcze w moich czasach studenckich

- dr Małgorzacie Gajdzis – koleżance z Kliniki Okulistyki - za najcenniejszą, bo całkowicie bezinteresowną pomoc i merytoryczną krytykę

Dziękuję. Był to zaszczyt spotkać Was na swojej drodze.

Spis treści

1.	Wstęp	5
1.1	Organizacja Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych	5
1.2	Zgłaszalność pacjentów do Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych.....	7
1.3	Systemy segregacji medycznej w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych	8
1.4	Okulista w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym	11
1.5	Epidemiologia schorzeń narządu wzroku w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym, zasadność leczenia okulistycznego w warunkach szpitalnych.....	12
1.6	Stany nagłe w okulistyce wymagające leczenia szpitalnego	13
1.7	Rola lekarzy innych specjalności w leczeniu pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku.....	21
2.	Cele pracy	24
3.	Materiał i metody	25
3.1	Badana populacja	25
3.2	Analizowane dane	25
3.3	Analiza statystyczna.....	26
4.	Wyniki	27
4.1	Analiza czynników demograficznych w grupie badanej.....	27
4.2	Czynniki wpływające na średni czas spędzony przez pacjentów okulistycznych w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym.....	30
4.3	Analiza zmienności czasowych w liczbie zgłoszeń pacjentów w grupie badanej.....	33
4.4	Dane dotyczące trybu zgłoszenia pacjentów	37
4.5	Struktura rozpoznań i czynniki na nią wpływające.....	40
4.6	Analizy związane z trybem wypisu pacjenta.....	46
4.7	Aspekty kliniczne – zgłaszane objawy, badanie okulistyczne, wydane zalecenia	56
4.8	Inne analizy	71

5.	Dyskusja	72
6.	Wnioski	88
7.	Piśmiennictwo	89
8.	Streszczenie	101
9.	Abstract.....	104
10.	Spis rycin, tabel, wykresów.....	107

1. Wstęp

1.1 Organizacja Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych

Szpitalne Oddziały Ratunkowe (SOR) są jednostkami systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego, które udzielają pomocy pacjentowi w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego [1]. Powstały one w Polsce w 1999 roku, gdy wprowadzono realizację programu „Zintegrowane Ratownictwo Medyczne”. Najczęściej tworzenie Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych opierało się na przekształcaniu istniejących już Izb Przyjęć [2;3]. Projekt zakładał utworzenie jednego oddziału na populację około 150 000 ludzi. Obecnie w Polsce działają 243 oddziały ratunkowe [1]. Udzielają one świadczeń opieki zdrowotnej polegających na wstępnej ocenie stanu zdrowia pacjenta oraz leczeniu niezbędnym do stabilizacji funkcji życiowych.

Szpitalne oddziały ratunkowe mogą powstać w placówkach medycznych, w których znajdują się co najmniej:

- oddział chirurgii ogólnej z częścią urazową (lub oddział chirurgii dziecięcej w przypadku szpitali udzielających świadczeń dla dzieci);
- oddział chorób wewnętrznych (lub oddział pediatrii w przypadku szpitali udzielających świadczeń dla dzieci);
- oddział anestezjologii i intensywnej terapii;
- pracownia diagnostyki obrazowej;
- miejsce udzielania świadczeń nocnej i świątecznej opieki zdrowotnej (od 30.06.2023 r.).

Z definicji ustawowej Szpitalny Oddział Ratunkowy musi mieć zapewniony całodobowy dostęp do badań diagnostycznych wykonywanych w laboratorium medycznym diagnostycznym, możliwość wykonania badania ultrasonograficznego, tomografii komputerowej oraz badań endoskopowych (gastroskopii, rektoskopii, bronchoskopii, laryngoskopii), musi posiadać sprzęt do badań przyłóżkowych (analizator parametrów krytycznych, przyłóżkowy aparat rentgenowski, przenośny ultrasonograf) oraz dostęp do lądowiska lub lotniska (preferencyjnie bezpośrednio przy szpitalu, dopuszcza się położenie

lądowiska w odległości umożliwiającej przetransportowanie pacjenta do szpitalnego oddziału ratunkowego w czasie nie przekraczającym 5 minut) [4;5].

W Szpitalnym Oddziale Ratunkowym musi być zatrudniony co najmniej następujący personel:

- lekarz kierujący oddziałem (ordynator);
- lekarze w liczbie niezbędnej do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania oddziału, w tym co najmniej jeden lekarz systemu przebywający stale na oddziale;
- pielęgniarka oddziałowa będąca pielęgniarką systemu lub pielęgniarka systemu albo ratownik medyczny, posiadający wykształcenie wyższe oraz co najmniej pięcioletni staż pracy w oddziale, który koordynuje pracę pielęgniarek, ratowników medycznych, rejestratorek oraz personelu medycznego;
- pielęgniarki, ratownicy medyczni, rejestratorki medyczne i personel pomocniczy w liczbie niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania oddziału.

W powyższym rozporządzeniu zwraca uwagę określenie „lekarza systemu”. Według obecnego ustawodawstwa lekarzem systemu jest:

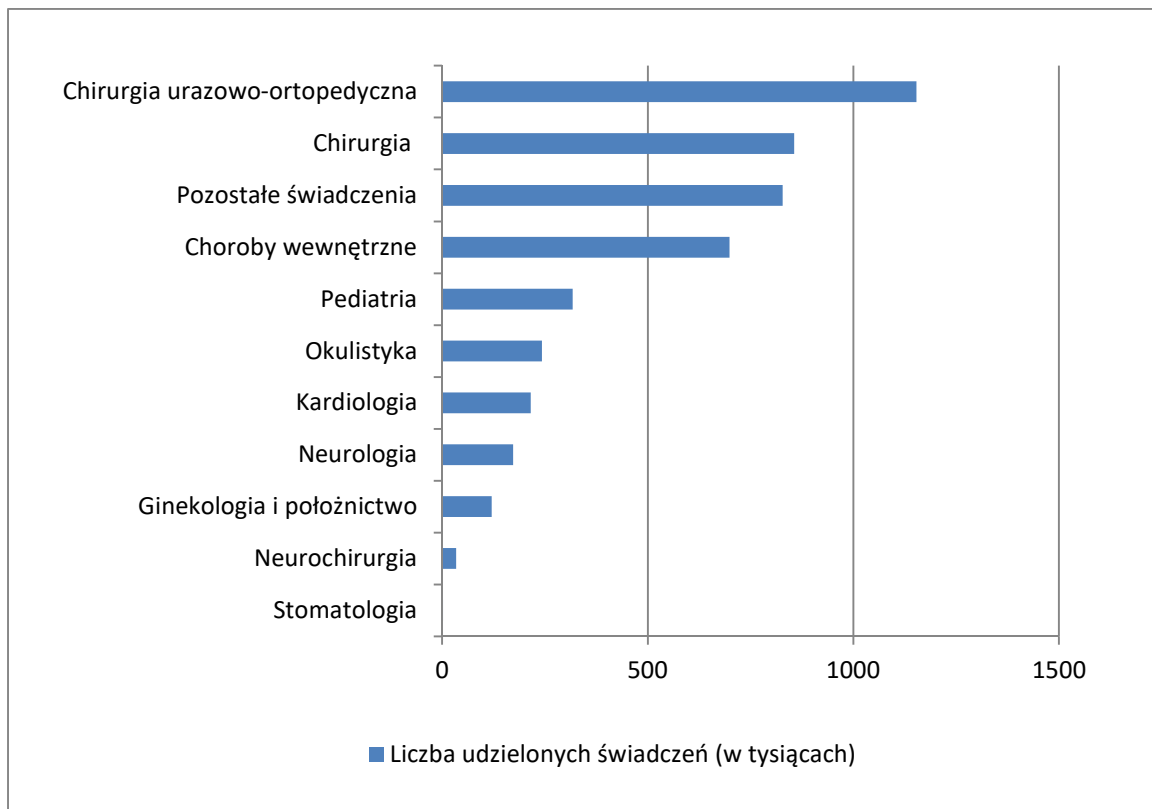
- lekarz, który posiada specjalizację lub tytuł specjalisty w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii, medycyny ratunkowej lub neurologii, albo lekarz po drugim roku specjalizacji w tej dziedzinie, który kontynuuje szkolenie specjalizacyjne;
- lekarz, który posiada specjalizację lub tytuł specjalisty w dziedzinie: chorób wewnętrznych, kardiologii, chirurgii ogólnej, chirurgii dziecięcej, ortopedii i traumatologii narządu ruchu, ortopedii i traumatologii lub pediatrii;
- lekarz, który w ramach szkolenia specjalizacyjnego ukończył moduł podstawowy w dziedzinie chorób wewnętrznych, pediatrii lub chirurgii ogólnej i kontynuuje lub zakończył szkolenie specjalizacyjne oraz uzyskał tytuł specjalisty.

Do dnia 31.12.2020 lekarzem systemu mógł być także lekarz posiadający staż 3000 godzin przepracowanych w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym, Zespole Ratownictwa Medycznego, Lotniczym Zespole Ratownictwa Medycznego lub szpitalnej Izbie Przyjęć. Lekarz taki był obowiązany rozpocząć szkolenie specjalizacyjne w zakresie medycyny ratunkowej do dnia 01.01.2018r. [4].

1.2 Zgłaszalność pacjentów do Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych

W Polsce w 2018 roku w izbach przyjęć lub w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych z doraźnej pomocy medycznej w trybie ambulatoryjnym (niezakończonym hospitalizacją) skorzystało ponad 4,6 milionów osób, w trybie leczenia jednego dnia (z zamiarem zakończenia udzielania świadczeń w okresie nieprzekraczającym 24 godzin) – 1,3 miliona osób, zaś w trybie stacjonarnym (powyżej 24 godzin) – 66 tysięcy osób [6].

Pacjenci w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym najczęściej wymagali pomocy w zakresie chirurgii urazowo-ortopedycznej (24,9%), chirurgii (18,4%) i chorób wewnętrznych (15,1%). Świadczeń w dziedzinie okulistyki pacjenci wymagali w 5,2%.



Wykres 1. Osoby, którym udzielono świadczeń zdrowotnych w trybie ambulatoryjnym w szpitalnych oddziałach ratunkowych lub izbach przyjęć według zakresu świadczeń w 2018 r. [6].

Wśród wszystkich pacjentów którym udzielono pomocy w ramach Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych 47,9% stanowiły kobiety, zaś 52,1% mężczyźni. 20,2% świadczeniobiorców

stanowiły osoby niepełnoletnie, z kolei osoby powyżej 65 roku życia stanowiły 23,7% ogółu pacjentów.

W przeliczeniu na tysiąc populacji, średnio w Polsce 121 osób korzystało z pomocy Szpitalnego Oddziału Ratunkowego. Odsetek ten był najwyższy w województwie pomorskim (170/1000), zaś najniższy w województwie śląskim (72/1000). W województwie dolnośląskim 89 osób na 1000 populacji było pacjentami Szpitalnego Oddziału Ratunkowego [6].

1.3 Systemy segregacji medycznej w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych

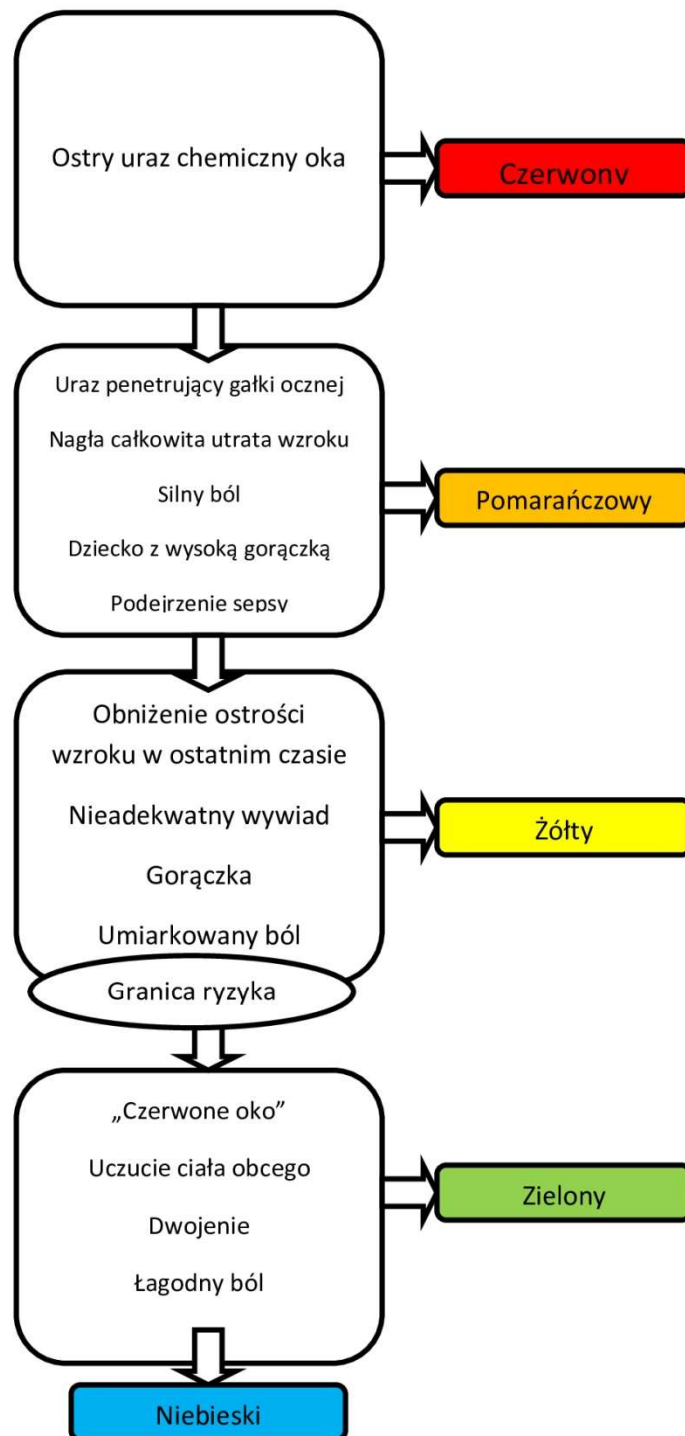
Powyższe dane pokazują, że Szpitalne Oddziały Ratunkowe mogą borykać się z problemem przeciążenia pacjentami w stosunku do możliwości kadrowych i sprzętowych. Napływ pacjentów często ma falowy charakter, dodatkowo z dużym zróżnicowaniem wachlarza objawów klinicznych – praktyka pokazuje, że w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym leczeni są zarówno pacjenci w stanie ciężkim, jak i chorzy trafiający do szpitala z powodu niewydolności innych typów placówek opieki zdrowotnej oraz braku edukacji społecznej dotyczącej właściwego postępowania w przypadku pogorszenia stanu zdrowia.

W związku z powyższym Szpitalne Oddziały Ratunkowe zaczęły korzystać z rozwiązań znanych już od schyłku XVIII wieku. Na ten okres datuje się początki współczesnego systemu triage. Dominique-Jean Larrey, chirurg w armii Napoleona, wprowadził na pola ówczesnych walk ambulanse, mające za zadanie odnalezienie i rannych, rękujących przeżycie żołnierzy i ich szybki transport do szpitali polowych. Brytyjski chirurg John Wilson w 1846 roku stworzył wytyczne postępowania w wypadkach masowych. Podzielił on poszkodowanych na trzy grupy – lekko rannych, poważnie rannych oraz śmiertelnie rannych. W następnym stuleciu, w okresie Wojen Światowych punkty segregacyjne, zazwyczaj ze stacjonującymi w nich lekarzami były już na froncie powszechne. Pierwsze formalne wytyczne segregacyjne stworzono około 1980 roku w Hoag Memorial Hospital w Kalifornii [7;8]. Obecnie systemy ratownictwa medycznego oraz medycyna pola walki korzystają z wielu systemów triage, takich jak START (Simple Triage and Rapid Treatment), system Krajowego Systemu Ratowniczo Gaśniczego, ISS (Injury Severity Score), TRTS (Triage Revised Trauma Score),

BTTR (Baxt Trauma Triage Rule), oraz odwrócony triage taktyczny w ramach TCCC (Tactical Combat Casualty Care) [7].

Szpitalne Oddziały Ratunkowe, z uwagi na odmienne warunki pracy zaadaptowały i zmodyfikowały klasyczne systemy triage. Systemami najczęściej występującymi w Polsce są Manchester Triage System (MTS) oraz Emergency Severity Index (ESI) [9].

Manchester Triage System powstał w 1995 roku. Od tej pory ciągle ewoluuje. Jest to system oparty na ponad pięćdziesięciu prezentacjach diagramowych – każda z nich dotyczy innego zespołu objawów. Stan zdrowia chorego ocenia się na podstawie zarówno kryteriów ogólnych (zaburzenie podstawowych funkcji życiowych, ból, zaburzenia świadomości, krwawienie, temperatura ciała), jak i szczegółowych odmiennych dla każdej prezentacji diagramowej. Pacjenci w zależności od przeprowadzonej oceny są przydzielani do jednej z pięciu grup oznaczonych kolorami: kolor czerwony oznacza pacjenta wymagającego natychmiastowej pomocy, kolor pomarańczowy przydzielany jest choremu, dla którego czas do udzielenia pomocy medycznej nie powinien przekroczyć 10 minut, kolor żółty otrzymuje pacjent wymagający pilnej pomocy z maksymalnym czasem oczekiwania 60 minut. Kolory zielony i niebieski są zarezerwowane dla pacjentów dla których dłuższy czas oczekiwania nie spowoduje pogorszenia stanu zdrowia – odpowiednio 240 minut (pomoc odroczone) dla koloru zielonego i 480 minut (pacjent wyczekujący) dla koloru niebieskiego [10].



Rycina 1. Przykładowy diagram Manchester Triage System dotyczący objawów ze strony narządu wzroku [11]

Innym popularnym systemem triage jest Emergency Severity Index (ESI). Przydziela on pacjentom wartości liczbowe (od 1 do 5) używając w tym celu czterech poziomów decyzyjnych (od A do D). Poziom A to odpowiedź na pytanie „czy pacjent wymaga natychmiastowej ratującej życie interwencji”. W przypadku udzielenia odpowiedzi „tak” pacjent otrzymuje priorytet „1”. Odpowiedź „nie” powoduje przejście pacjenta na poziom B, który ocenia czy pacjent jest oszołomiony/ospały/zdezorientowany, w sytuacji dużego ryzyka lub z silnym bólem. Odpowiedź „tak” powoduje otrzymanie przez pacjenta priorytetu „2”. Odpowiedź nie prowadzi do poziomu C, który określa liczbę potrzebnych pacjentowi zasobów (takich jak konieczność wykonania diagnostyki obrazowej, laboratoryjnej, podania leków, konsultacji specjalisty, wykonania prostej procedury medycznej). Pacjent niewymagający żadnego zasobu otrzymuje priorytet „5”. Konieczność wykorzystania jednego zasobu powoduje przydzielenie pacjenta do priorytetu „4”, zaś konieczność użycia co najmniej dwóch zasobów kieruje pacjenta na poziom D, w którym ocenia się parametry życiowe, takie jak częstość akcji serca, częstość oddechów czy saturacja tlenem hemoglobiny krwi tętnicznej. Pacjenci, których wartości powyższych parametrów przekraczają określone normy, są przydzielani do priorytetu „2”, zaś ci mieszczący się w zakresie norm – do priorytetu „3”. Pacjenci ESI-1 i ESI-2 powinni zostać poddani adekwatnym procedurom medycznym tak szybko jak to tylko możliwe [10;12].

1.4 Okulista w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym

Jedną z grup pacjentów wymagających nierzadko nagłej pomocy są pacjenci ze schorzeniami okulistycznymi. Na styku okulistyki i medycyny ratunkowej znajdujemy się zarówno w szeroko pojętym ratownictwie przedszpitalnym, jak i medycynie pola walki czy w szpitalach [13]. Istotną częścią grupy pacjentów korzystających ze Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych są chorzy z objawami ze strony narządu wzroku. W grupie tej znajdują się zarówno chorzy z izolowanymi objawami okulistycznymi, jak i osoby ze złożonymi zespołami objawów, którzy wymagają wielospecjalistycznej opieki. Lekarze okuliści są często zaangażowanymi do konsultacji w ramach Szpitalnego Oddziału Ratunkowego specjalistami. Badania pokazują, że konsultacji okulistycznej często wymagają pacjenci neurochirurgiczni,

neurologiczni czy internistyczni. Powszechnymi elementami badania okulistycznego, przydatnymi w procesie terapeutycznym pacjenta multidyscyplinarnego są między innymi: ocena pola widzenia, ocena granic tarczy nerwu wzrokowego [14]. Najpowszechniejsze przyczyny okulistycznych konsultacji szpitalnych chorych leczonych przez innych specjalistów to wśród pacjentów nieurazowych – manifestacje okulistyczne chorób układowych, zaś wśród urazowych – złamanie kości oczodołu [15].

1.5 Epidemiologia schorzeń narządu wzroku w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym, zasadność leczenia okulistycznego w warunkach szpitalnych

Powszechna obecność pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych generuje znaczne obciążenie dla systemu opieki zdrowotnej w Polsce i rodzi próby rozwiązania systemu opieki okulistycznej w inny sposób. Najważniejszym problemem, powtarzającym się w Polsce oraz innych krajach, jest nadmierna liczba konsultacji okulistycznych w ramach Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych. Badania pokazują, że nawet 40% zgłoszeń do Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych z objawami ze strony narządu wzroku to wizyty z powodów nie będących stanami nagłymi [16]. Do najczęstszych okulistycznych przyczyn zgłaszania się pacjentów do Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych wymienianych w piśmiennictwie zarówno polskim, jak i zagranicznym należą ostre zapalenia spojówek, erozje rogówki oraz ciała obce rogówki i worka spojówkowego [17-19]. Obecność w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym pacjentów okulistycznych z objawami i schorzeniami mogącymi zostać zaopatrzonymi w ramach opieki ambulatoryjnej powoduje zarówno wydłużenie się czasu oczekiwania na pomoc medyczną dla pacjentów wymagających pilnych interwencji, jak i wzrost kosztów spowodowany bardziej kosztochłonnym pobytem w szpitalu oraz angażowaniem większej liczby osób wśród personelu medycznego różnego stopnia [20].

1.6 Stany nagłe w okulistyce wymagające leczenia szpitalnego

Amerykańska Akademia Okulistyki (AAO) wyszczególniła dziesięć najważniejszych stanów nagłych w okulistyce. Konsultant krajowy do spraw okulistyki rekomenduje uwzględnianie stanowiska AAO w opiece nad przypadkami nagłymi. Stany nagłe wymagające pilnej interwencji w warunkach szpitalnych to: niedokrwienna neuropatia nerwu wzrokowego, zator tętnicy środkowej siatkówki, przedarciowe odwarstwienie siatkówki bez zajęcia plamki, ostre porażenie nerwu okoruchowego, zapalenie rogówki wymagające pobrania posiewów, otwarty uraz gałki ocznej, ostre zamknięcie kąta przesączania, zapalenie wnętrza gałki ocznej, oparzenie chemiczne gałki ocznej i zapalenie tkanek oczodołu [21].

A) Niedokrwienna neuropatia nerwu wzrokowego

Niedokrwienna neuropatia nerwu wzrokowego (Ischemic Optic Neuropathy – ION) jest chorobą wywołaną zaburzeniem ukrwienia nerwu wzrokowego. W zależności od odcinka nerwu, w którym dochodzi do zaburzenia, wyróżniamy postać przednią (Anterior Ischemic Optic Neuropathy – AION) oraz tylną (Posterior Ischemic Optic Neuropathy – PION). Przednia postać związana jest z zaburzeniem przepływu przez tętnice rzęskowe tylne krótkie, które są jedynym źródłem ukrwienia przedniego odcinka nerwu wzrokowego. Z kolei tylny odcinek nerwu wzrokowego jest bogato unaczyniony i zamknięcie części tętnic może być kompensowane przez inne naczynia. Zarówno AION jak i PION możemy podzielić na postać tętniczą oraz nietętniczą, w PION wyróżniamy także postać pooperacyjną. W postaci tętniczej do zamknięcia naczyń dochodzi wtórnie do ich stanu zapalnego – w przebiegu olbrzymiokomórkowego zapalenia tętnic (choroba Hortona). Częściej występująca postać nietętnicza może być spowodowana zamknięciem światła naczynia przez zator, zakrzep czy blaszkę miażdżycową lub zaburzeniami hemodynamicznymi. Postać pooperacyjna jest najrzadsza, związana z dużymi zabiegami neuro- i kardiochirurgicznymi.

Epidemiologia jest trudna do oszacowania, ponieważ nie wszystkie postacie są właściwie diagnozowane, szczególnie dotyczy do PION. Najczęstsza postać, czyli nietętnicza AION, występuje z częstością około 2-10 przypadków na 100 tysięcy rocznie. Znacznie rzadsza postać tętnicza AION występuje z częstością 0,36 przypadków na 100 tysięcy rocznie.

Podstawowym objawem jest nagłe, niebolesne zaniewidzenie. Zazwyczaj wcześniej nie występują żadne objawy oczne, niekiedy pacjenci skarżą się na mroczki czy zaburzenia widzenia barw. W postaci tętnicznej często występują objawy ogólne - bóle mięśniowe (w tym mięśni języka i żuchwy podczas mówienia i żucia, co jest objawem patognomicznym choroby), gorączka, utrata masy ciała, dreszcze, nocne poty i osłabienie.

Klinicznie postaci przednią i tylną różnicujemy przez stwierdzenie obecności lub braku obrzęku tarczy nerwu wzrokowego w badaniu dna oka. Pilna hospitalizacja jest spowodowana potrzebą jak najszybszego wykluczenia lub potwierdzenia olbrzymiokomórkowego zapalenia tętnic, co z kolei wpływa na kierunek leczenia. Rokowanie w odniesieniu do widzenia jest poważne, dodatkowo należy pamiętać o zwiększonym ryzyku wystąpienia choroby w drugim oku [22;23].

B) Zator tętnicy środkowej siatkówki

Zator tętnicy środkowej siatkówki (Central Retinal Artery Occlusion - CRAO) jest zamknięciem światła naczynia zaopatrującego w krew wewnętrzne warstwy siatkówki. Materiał zatorowy stanowią najczęściej blaszki miażdżycowe, złogi cholesterolowe lub wapniowe oraz złogi włóknisto-płytkowe pochodzące z serca.

Częstość występowania szacuje się na 1-2 przypadki na 100 tysięcy rocznie.

Klinicznie zamknięcie światła tętnicy środkowej siatkówki manifestuje się nagłą, niebolesną utratą widzenia. W badaniu okulistycznym można stwierdzić obrzęk siatkówki, zaburzenia ruchomości źrenic oraz często występujący tak zwany „objaw wisienki” [24].

Ponieważ tętnica środkowa siatkówki jest gałęzią tętnicy ocznej, a ta z kolei tętnicy szyjnej wewnętrznej, epizod CRAO może być uznany za udar mózgu w zakresie przedniego unaczynienia, co obliguje lekarzy do pilnej, szerokiej diagnostyki. Pilność interwencji wynika również z faktu, że do nieodwracalnych zmian martwiczych w komórkach nerwowych siatkówki dochodzi w ciągu 1-2 godzin od wystąpienia niedokrwienia. Pierwsza pomoc polega na próbie przesunięcia materiału zatorowego do bardziej dystalnych odcinków tętnicy oraz obniżeniu ciśnienia wewnątrzgałkowego w celu poprawy perfuzji. Można także rozważyć terapię hiperbaryczną oraz leczenie trombolityczne [25].

C) Przedarciowe odwarstwienie siatkówki bez zajęcia plamki

Odwarstwieniem siatkówki nazywamy oddzielenie warstwy neurosensorycznej od leżącego pod nią nabłonka barwnikowego. Do odwarstwienia może dojść w trzech podstawowych mechanizmach – na skutek przedarcia siatkówki i dostania się pod siatkówkę płynu (przedarciowe odwarstwienie siatkówki, rhegmatogenous retinal detachment – RRD), na skutek pociągania siatkówki przez włókniste błony powstające na jej powierzchni (trakcyjne odwarstwienie siatkówki) oraz na skutek pojawienia się płynu pod siatkówką jako powikłania nieprawidłowego działania nabłonka barwnikowego (wysiękowe odwarstwienie siatkówki). Stanem ostrym jest tylko RRD. Pozostałe dwa mechanizmy rozwijają się w czasie wielu tygodni i leczenie może być przeprowadzone w trybie planowym [26].

Szacuje się, że częstość występowania RRD to 4-12 osób na 100 tysięcy na rok. Podwyższone ryzyko występuje u osób z krótkowzrocznością, po zabiegach wewnątrzgałkowych, po przebytych odwarstwieniu siatkówki w drugim oku, z obecnymi zwyrodnieniami na obwodzie siatkówki, po urazie gałki ocznej i głowy oraz z chorobami towarzyszącymi (np. zespół Marfana).

Najważniejsze objawy RRD to silne błyski, wrażenie pływania mętów przed oczyma oraz zasłona w polu widzenia. Znaczące pogorszenie widzenia przy patrzeniu na wprost oznacza, że odwarstwieniu uległ obszar plamki odpowiedzialny na najlepsze widzenie. Powszechnie uważa się, że RRD bez zajęcia plamki jest najpilniejszym stanem, jako że raz odwarstwiona siatkówka nigdy nie wraca do pełnej funkcji, priorytetem jest więc przede wszystkim zapobieganie uszkodzeniu obszaru odpowiedzialnego za widzenie centralne. Należy jednak pamiętać, że do zmian w obrębie fotoreceptorów dochodzi w całej siatkówce, nie tylko w obszarze odwarstwionym. Z drugiej strony nawet jeśli dojdzie do odwarstwienia plamki, szybka interwencja zapewnia zachowanie użytecznego poziomu widzenia. W świetle powyższego, za pilne należy uznać leczenie każdego RRD [27].

Jedynym skutecznym leczeniem RRD jest wykonanie operacji. Niekiedy w przypadku stwierdzenia lokalnego odwarstwienia można rozważyć wykonanie laseroterapii. Pierwsza pomoc w przypadku braku możliwości wykonania operacji polega na podaniu kropli z atropiną oraz odpowiednim pozycjonowaniu pacjenta, aby płyn znajdujący się już pod warstwą neurosensoryczną siatkówki nie przedostawał się pod większe jej obszary [28].

D) Ostre porażenie nerwu okoruchowego

Nerw okoruchowy (III) unerwia mięśnie gałkoruchowe – prosty przyśrodkowy, prosty górny, prosty dolny, skośny dolny oraz mięsień dźwigacz powieki górnej. Ponadto unerwia on przywspółczulnie mięsień zwieracz źrenicy i mięsień rzęskowy. Do porażenia nerwu okoruchowego dochodzi zazwyczaj w związku z chorobami ogólnymi, takimi jak: zapalenie naczyń, waskulopatie towarzyszące nadciśnieniu tętniczemu lub cukrzycy, choroby demielinizacyjne, tętniaki, krwiaki, nowotwory czy urazy głowy.

Częstość występowania rośnie z wiekiem. Po 60 roku życia dotyczy ponad 12 osób na 100 tysięcy na rok.

Podstawowe objawy to ustawienie gałki ocznej na zewnątrz i w dół, opadanie powieki górnej, ograniczenie lub zniesienie ruchomości – przywodzenia, ruchu w górę i w dół, dwojenie obrazu oraz zaburzenia funkcji źrenicy w postaci poszerzenia i braku reakcji na światło [29]. Należy podkreślić, że chociaż pacjenci z porażeniem nerwu okoruchowego często są kierowani do okulisty, zazwyczaj wymagają hospitalizacji na oddziale neurologicznym celem poszerzenia diagnostyki i pilnego leczenia.

E) Zapalenie rogówki

Jako wskazanie do interwencji ostrodyżurowej traktuje się szybko postępujące lub nieodpowiadające na pierwotne leczenie infekcyjne zapalenia rogówki. Zapalenie może być powodowane przez bakterie, wirusy, grzyby lub pierwotniaki.

Częstość występowania ocenia się na 3-13 przypadków na 100 tysięcy na rok. Należy jednak pamiętać, że wiele zakażeń ustępuje po krótkim leczeniu w warunkach ambulatoryjnych i może nie być uwzględniane w statystykach. Natomiast w krajach nisko rozwiniętych infekcje rogówki występują znacznie częściej, nawet do 700 przypadków na 100 tysięcy na rok.

Podstawowe objawy to ból, zadrażnienie gałki ocznej, światłowstręt, obniżenie ostrości wzroku, obecność wydzieliny w worku spojówkowym. W badaniu przedmiotowym stwierdza się zadrażnienie mieszane, naciek i obrzęk w obrębie istoty właściwej rogówki, przerwanie ciągłości nabłonka, pofałdowanie błony Descemeta, a nawet odczyn zapalny w komorze przedniej czy zwyżkę ciśnienia wewnątrzgałkowego.

Zapalenie rogówki jest stanem wymagającym szybkiego zdiagnozowania oraz włączenia intensywnego, celowanego leczenia, gdyż w określonych sytuacjach przebiega w sposób gwałtowny, powodując nieodwracalną destrukcję tkanki rogówki z możliwością perforacji a nawet zapalenia wnętrza gałki ocznej. Wskazaniami do hospitalizacji pacjentów z zapaleniem rogówki są: objęcie procesem zapalnym dużego obszaru rogówki, zagrażająca lub dokonana perforacja rogówki, konieczność leczenia choroby podażą dożylną leków, czy względy socjalne (ryzyko niestosowania się pacjenta do zaleceń dotyczących leczenia) [30].

F) Otwarty uraz gałki ocznej

Za otwarty uraz gałki ocznej uznajemy każdy stan, w którym na skutek działania czynników zewnętrznych dochodzi do przerwania ciągłości ścian gałki na całej jej grubości. Podstawowy podział obejmuje pęknięcie gałki na skutek urazu tępego, uraz penetrujący (gdy istnieje tylko jedna rana – wlotowa, lub rana wlotowa i wylotowa są tym samym otworem) oraz uraz perforujący (gdy istnieją oddzielne rana wlotowa i wylotowa). Dodatkowo można się spodziewać obecności ciała obcego wewnątrzgałkowego, szczególnie w przypadku urazów penetrujących. Do klasyfikacji urazów mechanicznych gałki ocznej służy klasyfikacja Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT) [31].

Częstość urazów jest trudna do oszacowania i różni się w zależności od kraju. W krajach rozwiniętych szacuje się, że występują 2-3 przypadki na 100 tysięcy na rok.

Objawy kliniczne urazów otwartych gałki ocznej są zróżnicowane, zależne od mechanizmu urazu, miejsca uszkodzenia gałki oraz siły. Najczęściej pojawiają się ból, pogorszenie widzenia, a także różnego rodzaju krwotoki (podspojówkowy, do komory przedniej, do komory ciała szklistego, zagałkowy). W świetle rany może dojść do wypadnięcia tkanek oka. Często współistnieje hipotonia.

Urazy otwarte gałki ocznej wymagają natychmiastowego zaopatrzenia chirurgicznego. Pozwala to na zachowanie integralności gałki, ogranicza krwawienie, zapobiega wypadaniu tkanek z oka, a także zmniejsza ryzyko rozwoju najgroźniejszego powikłania, czyli zapalenia wnętrza gałki ocznej. Ponadto usunięcie ciała obcego zapobiega uszkodzeniu fotoreceptorów przez toksyczne związki wydzielane przez znajdujący się w oku materiał (jest to szczególnie istotne w przypadku ciał obcych metalicznych). W przypadku braku możliwości operacyjnych,

pierwsza pomoc polega na założeniu jałowego opatrunku, dożylnym podaniu antybiotyków oraz leków przeciwbólowych.

G) Ostre zamknięcie kąta przesączenia

Kąt przesączenia znajduje się między nasadą tęczówki a rogówką. Przez znajdujące się tam beleczkowanie wypływa płyn produkowany przez ciało rzęskowe. Zamknięcie struktur kąta prowadzi do zaburzenia równowagi pomiędzy produkcją a odpływem cieczy wodnistej. W konsekwencji dochodzi do znacznego wzrostu ciśnienia wewnątrzgałkowego.

Częstość występowania w populacji ogólnej szacuje się na 4 przypadki na 100 tysięcy na rok. W grupie wiekowej powyżej 50 lat częstość istotnie się zwiększa i wynosi 11 przypadków na 100 tysięcy na rok.

Objawy są bardzo charakterystyczne. Następuje nagłe pogorszenie widzenia, któremu towarzyszy silny ból oka oraz głowy. Nasilenie bólu nie pozwala pacjentom na funkcjonowanie, niekiedy jest tak silny, że powoduje nudności i wymioty. Gałka oczna zazwyczaj jest silnie zadrażniona, rogówka przymglona, a źrenica szeroka i niereagująca na światło. W badaniu palpacyjnym gałka oczna jest bardzo twarda. W szczegółowym pomiarze ciśnienia wewnątrzgałkowego wartości znacznie przekraczają normę (wynoszącą 21,0 mmHg). W skrajnych przypadkach ciśnienie może wynosić ponad 50,0 mmHg.

Niezależnie od mechanizmu, w którym doszło do zamknięcia kąta przesączenia, priorytetem jest obniżenie ciśnienia wewnątrzgałkowego. Znacząco podwyższone ciśnienie może w krótkim czasie doprowadzić do nieodwracalnych uszkodzeń w obrębie nerwu wzrokowego, ze ślepotą włącznie. Pierwsza pomoc polega na podaniu miejscowo i ogólnie leków hamujących produkcję cieczy wodnistej i wspomagających jej odpływ. Dodatkowo stosuje się substancje hiperosmotyczne, aby usunąć jak największą ilość płynu z gałki ocznej (dożylny roztwór mannitolu lub doustny glicerolu). Po wstępnym farmakologicznym obniżeniu ciśnienia konieczne jest przeprowadzenie leczenia zabiegowego, co umożliwia odwrócenie mechanizmu zamknięcia kąta przesączenia i zabezpieczenie pacjenta przed nawrotami [32-34].

H) Zapalenie wnętrza gałki ocznej

Zapalenie wnętrza gałki ocznej jest jedną z najgroźniejszych form infekcji w obrębie oka. W zależności od drogi, którą mikroorganizmy dostaną się do wnętrza gałki, odróżniamy dwa podstawowe typy zapalenia. Źródłem zakażenia w zapaleniu egzogennym jest powierzchnia oka lub środowisko zewnętrzne, a patogeny dostają się do oka na skutek inokulacji (pooperacyjnie, po iniekcjach doszklistkowych, w związku z zapaleniem rogówki lub pourazowo). Zapalenie endogenne jest wtórne do zakażenia układowego, a patogeny dostają się do oka drogą krwionośną. Zapalenia egzogenne są znacznie częstsze, stanowią ponad 85% przypadków.

Podstawowe objawy kliniczne to silny ból, masywne przekrwienie spojówek, światłowstręt i szybko postępujące pogorszenie widzenia. Niezwykle istotny jest wywiad, który zazwyczaj wskazuje na możliwość inokulacji lub obecność infekcji w organizmie. W badaniu przedmiotowym charakterystyczne jest silne zadrażnienie struktur gałki ocznej, wysięk zapalny w komorze przedniej oraz komorze ciała szklistego i różnego stopnia zmętnienie rogówki i soczewki.

Zapalenie wnętrza gałki ocznej jest niezwykle destrukcyjne dla wszystkich jej struktur, w szczególności dla siatkówki. Zmiany martwicze pojawiają się szybko i są nieodwracalne, nieleczona infekcja zazwyczaj kończy się ślepotą, może też doprowadzić do zaniku gałki ocznej. Zapalenie wymaga pilnego leczenia. Leki podaje się dożylnie oraz w formie iniekcji do komory ciała szklistego. W niektórych przypadkach konieczna jest pilna operacja witrektomii [35-37].

I) Urazy chemiczne gałki ocznej

Chemiczne poparzenia oka należą do jednych z częstych urazów narządu wzroku. Badania przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych wskazują, że stanowią one nawet 15% urazów oczu leczonych w ramach Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych [38]. Stosunkowo częściej występują poparzenia substancjami o charakterze zasadowym niż kwasowym, a najbardziej zagrożoną grupą wiekową są dzieci w wieku 1-2 lat [39].

Patofizjologia obrażeń chemicznych oka dotyczy nie tylko zmiany pH w zakresie tkanek narządu wzroku, elementem uszkadzającym jest również temperatura - reakcje chemiczne

powstające przy zetknięciu kwasów lub zasad z łzami mogą powodować wytworzenie nadmiaru ciepła, który skutkuje urazem termicznym.

Obrażenia, które powstają na skutek oparzeń zasadami mają gorsze rokowanie niż powstałe na skutek działań kwasów. Kwasy o pH poniżej 4 powodują koagulację białek w rogówce. Tworzy to barierę, która zapobiega głębszej penetracji substancji chemicznej i ogranicza dalsze postępowanie uszkodzenia w głąb gałki ocznej. Substancje o odczynie zasadowym z pH powyżej 10 niszczą nabłonek rogówki co pozwala na penetrację zasady w głąb rogówki i zwiększa zakres uszkodzeń. Sytuacją szczególną jest poparzenie kwasem fluorowodorowym, który działa jak substancja alkaliczna - ekspozycja powoduje rozległe uszkodzenie przedniej części oka [40].

Oparzenia chemiczne mogą nieść za sobą poważne konsekwencje zdrowotne, szczególnie dotyczące zachowania widzenia – szacuje się, że u pacjentów z oparzeniami chemicznymi może dojść do nieodwracalnego uszkodzenia tkanek oka w ciągu 5–15 minut [41].

Wstępnym postępowaniem leczniczym w oparzeniach chemicznych oka, po ustabilizowaniu pacjenta pod względem krążeniowo-oddechowym jest obfite płukanie oka. W warunkach szpitalnych najczęściej wykorzystuje się 0,9% roztwór chlorku sodu oraz roztwór Ringera. Możliwie jak najszybsze przepłukanie oczu na miejscu zdarzenia oraz następnie w ramach Szpitalnego Oddziału Ratunkowego poprawia rokowania w zakresie efektu i czasu trwania leczenia [42]. Płukanie powinno trwać co najmniej 10 minut [43].

Leczenie w ramach Oddziału Okulistycznego poparzeń chemicznych oka polega na zapobieganiu powikłaniom (między innymi obniżaniu ciśnienia wewnątrzgałkowego, leczeniu przeciwzapalnym, zapobieganiu nadkażeniu bakteryjnemu) oraz wspomaganie procesu regeneracji gałki ocznej co może wymagać działań operacyjnych takich jak przeszczep rogówki, spojówki czy nasycie błony owodniowej [44].

Oparzenia chemiczne gałki ocznej stanowią poważny problem zdrowotny, mogący u dużej części pacjentów skutkować utratą wzroku, ale generują również znaczne koszty dla systemu opieki zdrowotnej – przykładowo w trzyletnim okresie obserwacji w 900 Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych w Stanach Zjednoczonych koszty leczenia pacjentów z oparzeniami chemicznymi oczu wyniosły 106,7 miliona dolarów [39].

J) Zapalenie tkanek oczodołu

Zapalenie tkanek oczodołu to proces zapalny o zróżnicowanej etiologii. Występuje we wszystkich grupach wiekowych, jednak częściej dotyczy dzieci [45]. O zapaleniu tkanek oczodołu mówimy, kiedy stan zapalny rozwija się za przegrodą oczodołu. Najczęściej infekcja szerzy się przez ciągłość z zatok czołowych oraz komórek sitowia (z uwagi na anatomiczne odgródnienie od tkanek oczodołu jedynie cienką blaszką kostną). Stan zapalny może również przenosić się krwiopochodnie, na skutek zakażeń w zakresie zębodołu czy urazu penetrującego przez przegrodę oczodołową [46]. W 90% przypadków zmiany dotyczą tylko jednego oka [47].

Najczęstszymi objawami klinicznymi zgłaszanymi przez pacjentów z zapaleniem tkanek oczodołu jest ból, pogorszenie widzenia oraz wytrzeszcz i opadanie powieki. Charakterystyczne jest nasilenie bólu przy ruchach gałki ocznej [48]. W badaniu fizykalnym stwierdza się znaczny obrzęk i zaczerwienienie w zakresie tkanek oczodołu i powieki, może występować również wytrzeszcz, zaburzenia ruchomości źrenicy oraz zaburzenie widzenia barw. Ze względu na ucisk obrzękniętych tkanek może dojść do zmian niedokrwiennych oraz wzrostu ciśnienia wewnątrzgałkowego.

Pacjent, u którego stwierdzono zapalenie tkanek oczodołu wymaga pilnej hospitalizacji, szerokiej diagnostyki z uwzględnieniem badań obrazowych oczodołu, stałego monitorowania stanu okulistycznego (ostrości wzroku, reakcji źrenic oraz widzenia barwnego) oraz intensywnego leczenia. Stosuje się szerokospektralną antybiotykoterapię, sterydoterapię, czasem uzasadnione znajduje również leczenie zabiegowe.

1.7 Rola lekarzy innych specjalności w leczeniu pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku

Z uwagi na specyfikę okulistyki jako wysoce wyspecjalizowanej dyscypliny medycznej oraz konieczność praktycznego opanowania elementów badania okulistycznego, opieka nad pacjentami z objawami ze strony narządu wzroku jest raczej domeną lekarzy okulistów. W warunkach polskich, w kształceniu specjalizacyjnym lekarzy kursy, staże kierunkowe lub

procedury do wykonania z zakresu okulistyki odbywa się między innymi podczas specjalizacji z chirurgii twarzowo-szczękowej, diabetologii, endokrynologii, genetyki klinicznej, geriatrii, hipertensjologii, medycyny lotniczej, medycyny morskiej i tropikalnej, medycyny pracy, medycyny rodzinnej, medycyny ratunkowej, medycyny sportowej, neonatologii, neurologii dziecięcej, onkologii i hematologii dziecięcej, otolaryngologii, pediatrii. W Szpitalnym Oddziale Ratunkowym okuliści współpracują w opiece nad pacjentem z lekarzami medycyny ratunkowej, zaś często droga pacjentów okulistycznych na Szpitalny Oddział Ratunkowy rozpoczyna się w przychodni Podstawowej Opieki Zdrowotnej, gdzie uzyskują skierowania na oddział okulistyczny od specjalistów medycyny rodzinnej.

Obecnie program specjalizacji z medycyny ratunkowej przewiduje pięcioletni okres szkolenia specjalizacyjnego, w skład, którego wchodzi szesnaście staży klinicznych oraz kursy specjalizacyjne. W programie specjalizacji znajdują się zagadnienia z zakresu ostrych stanów okulistycznych. Oczekuje się, że lekarz, który zakończy szkolenie specjalizacyjne, będzie posiadał wiedzę i umiejętności praktyczne z zagadnień takich jak: wstępna ocena narządu wzroku, nagłe zaburzenia widzenia oraz urazy oka. Elementem teoretycznym szkolenia mającym przygotować lekarza medycyny ratunkowej do zaopatrywania pacjentów okulistycznych jest kurs "Nagłe zagrożenia pochodzenia wewnętrznego, część II", w programie którego znajduje się punkt dotyczący diagnostyki i leczenia ratunkowego nagłej utraty widzenia oraz ostrych urazów narządu wzroku. Część praktyczną szkolenia z zakresu okulistyki lekarz medycyny ratunkowej realizuje w czasie dwutygodniowego stażu kierunkowego. W zakres umiejętności praktycznych przewidzianych do opanowania w czasie stażu wchodzi: podstawowe badanie okulistyczne, rozpoznawanie i wstępne postępowanie ratunkowe w urazach oka, usuwanie ciał obcych z oka, rozpoznawanie i wstępne leczenie nagłej utraty wzroku. Po ukończeniu stażu oczekuje się od lekarza znajomości diagnostyki i leczenia ostrych chorób okulistycznych. Ponadto w czasie kształcenia specjalistycznego specjalizant powinien wykonać podstawowe badanie okulistyczne i wziernikowanie dna oka u co najmniej dziesięciu pacjentów [49].

Szkolenie specjalizacyjne z medycyny rodzinnej trwa 4 lata. W zakres wiedzy specjalisty medycyny rodzinnej według programu specjalizacji wchodzi następujące choroby narządu wzroku: zaburzenia ustawienia i ruchomości gałek ocznych, choroby powiek i spojówek, choroby rogówki i twardówki, jaskra, zaćma, retinopatia cukrzycowa i nadciśnieniowa,

"czerwone oko", wady wzroku, urazy narządu wzroku. Wśród wymienianych procedur praktycznych, których umiejętności wykonywania oczekuje się od specjalisty medycyny rodzinnej jest oftalmoskopia oraz orientacyjne badanie ostrości wzroku, niemniej jednak nie określa się obowiązkowej minimalnej liczby przeprowadzonych badań, którą specjalizant musi wykazać. W programie specjalizacji poza stażami obowiązkowymi, które muszą zostać zrealizowane przez wszystkich specjalizujących się, obecne są również staże fakultatywne. Lekarz w trakcie szkolenia ma obowiązek zrealizować najmniej cztery staże fakultatywne z dwunastu dostępnych w programie specjalizacji. Wśród staży fakultatywnych obecny jest czterotygodniowy staż z okulistyki. Należy więc zaznaczyć, że nie każdy specjalista medycyny rodzinnej ma w trakcie szkolenia możliwość kształcenia się na oddziale okulistycznym [50].

2. Cele pracy

1. Analiza częstości zgłaszania się na Szpitalny Oddział Ratunkowy pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku
2. Określenie profilu pacjentów okulistycznych w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym z uwzględnieniem czynników demograficznych oraz zgłaszanych objawów
3. Identyfikacja przyczyn konsultacji lekarzy okulistów w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym, ocena merytorycznej zasadności zgłoszeń
4. Analiza postępowania diagnostycznego i terapeutycznego wobec pacjentów okulistycznych zgłaszających się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego
5. Określenie jaki czas w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym spędzają pacjenci z dolegliwościami ze strony narządu wzroku i jakie czynniki wpływają na ten czas
6. Analiza zmienności dobowych, tygodniowych i sezonowych rozkładu zgłoszeń pacjentów okulistycznych z oceną możliwości optymalizacji liczby personelu w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych
7. Ocena obecnej i potencjalnej roli lekarza Szpitalnego Oddziału Ratunkowego i innych lekarzy w procesie leczniczym pacjenta okulistycznego
8. Ocena systemu segregacji medycznej triage w odniesieniu do pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku

3. Materiał i metody

3.1 Badana populacja

Retrospektywna analiza baz danych została przeprowadzona wśród pacjentów Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu, którzy zgłaszali się z objawami ze strony narządu wzroku od 01.01.2018 r. do 31.12.2018r. Dane uzyskano z bazy szpitalnego systemu KS-MEDIS. Do analizy włączono pacjentów Szpitalnego Oddziału Ratunkowego z rozpoznaniem według Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10:

- H00.0-H59.9 (choroby oka)
- S00.1, S00.2 (urazy powieki i okolicy oczodołowej)
- S01.1 (otwarta rana powieki i okolicy oczodołowej)
- S02.1, S02.3, S02.4, S02.7, S02.8, S02.9 (złamania kości oczodołu)
- S04.0, S04.1, S04.2, S04.3, S04.4 (uszkodzenia nerwów czaszkowych unerwiających gałkę oczną)
- S05 (cała grupa, uraz oka i oczodołu)
- T15 (cała grupa, ciało obce zewnętrznej części oka)
- T26 (cała grupa, oparzenia termiczne i chemiczne oka i przydatków oka)

3.2 Analizowane dane

Analizie poddano następujące dane:

- struktura wieku, płci, miejsca zamieszkania pacjentów w badanej populacji oraz w podgrupach
- czas hospitalizacji w ramach Szpitalnego Oddziału Ratunkowego
- tryb wypisu pacjentów

- tryb przyjęcia pacjentów
- rozpoznanie według Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10
- powód zgłoszenia uzupełniany przez personel w strefie triage
- treść konsultacji okulistycznej oraz, gdy miały miejsce, innych konsultacji specjalistycznych

3.3 Analiza statystyczna

Dane poddawane analizie zgromadzono i usystematyzowano z wykorzystaniem narzędzi arkusza kalkulacyjnego MS Excel 2016 PL. Arkusz ten posłużył także do wykonania wykresów ilustrujących opisywane zależności. Badanie ilościowe przeprowadzono wykorzystując pakiet Statistica 13.3 PL (TIBCO Software Inc. (2017). Statistica (data analysis software system)).

Podstawowe statystyki opisowe (średnia, mediana, odchylenia etc.) dla zmiennych ilościowych wyliczono w zależności od przyjętego podziału na grupy.

W analizie wykorzystano testy nieparametryczne - ANOVA Kruskal-Wallis z testem post hoc (test Dunn'a) i test U Mann-Whitney z poprawką na ciągłość ze względu na odrzucenie przez zastosowany na wstępie test W Shapiro-Wilk hipotezy o normalności rozkładu badanych zmiennych ilościowych. Stosowano je odpowiednio do liczby porównywanych grup.

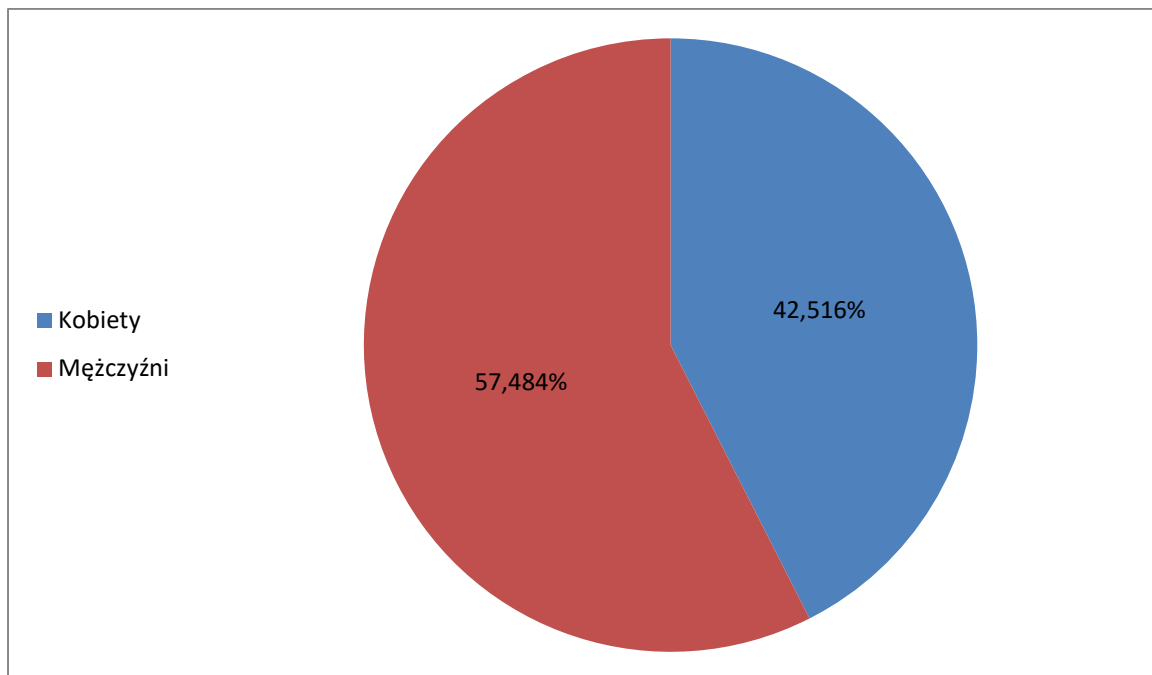
Rozkłady zmiennych jakościowych badano wykorzystując tabele wielodzielcze (kontyngencji) w połączeniu z testem χ^2 .

Dla całego badania statystycznego przyjęto dla odrzucenia hipotezy zerowej standardowy poziom $p < 0,05$.

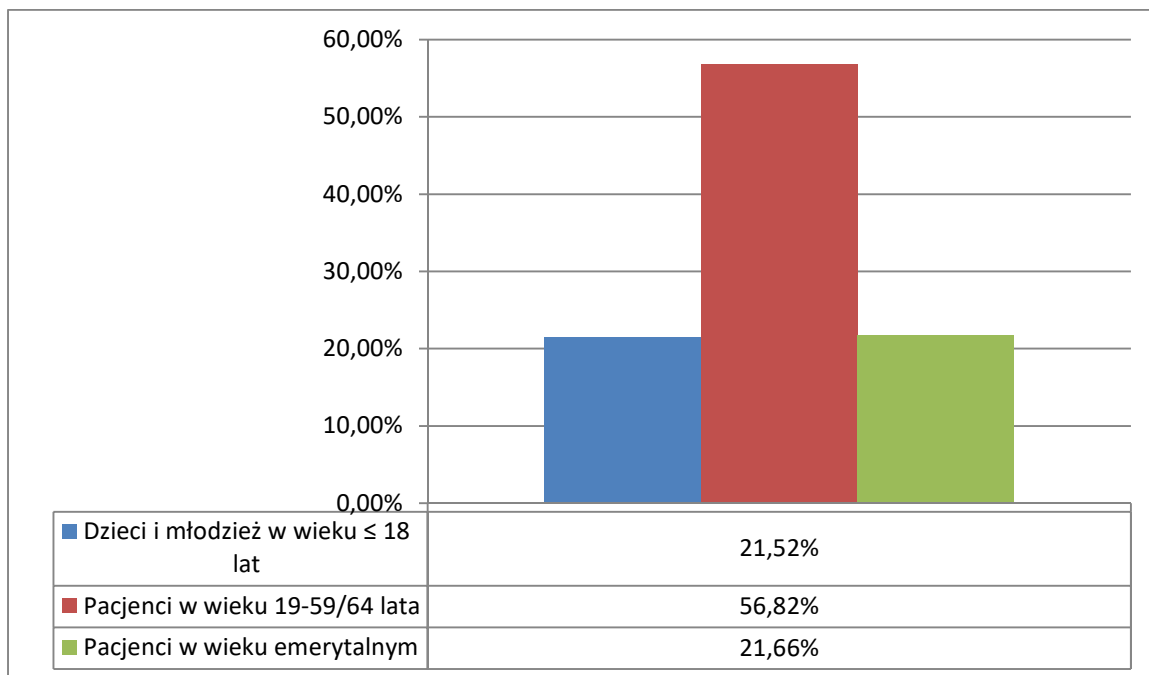
4. Wyniki

4.1 Analiza czynników demograficznych w grupie badanej

W okresie od 01.01.2018 r. do 31.12.2018 r. w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu lekarze dyżurni Kliniki Okulistyki przeprowadzili 4977 konsultacji pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku. Były to odpowiednio 2116 (co stanowiło 42,516% całości) kobiet i 2861 (57,484%) mężczyzn. Pacjentów w wieku ≤ 18 lat w rozpatrywanej grupie było 1071 (21,519%). Osób w wieku emerytalnym (który w Polsce wynosił w 2018 roku odpowiednio 60 lat dla kobiet i 65 lat dla mężczyzn) było 1078, co stanowiło 21,660% całości grupy.



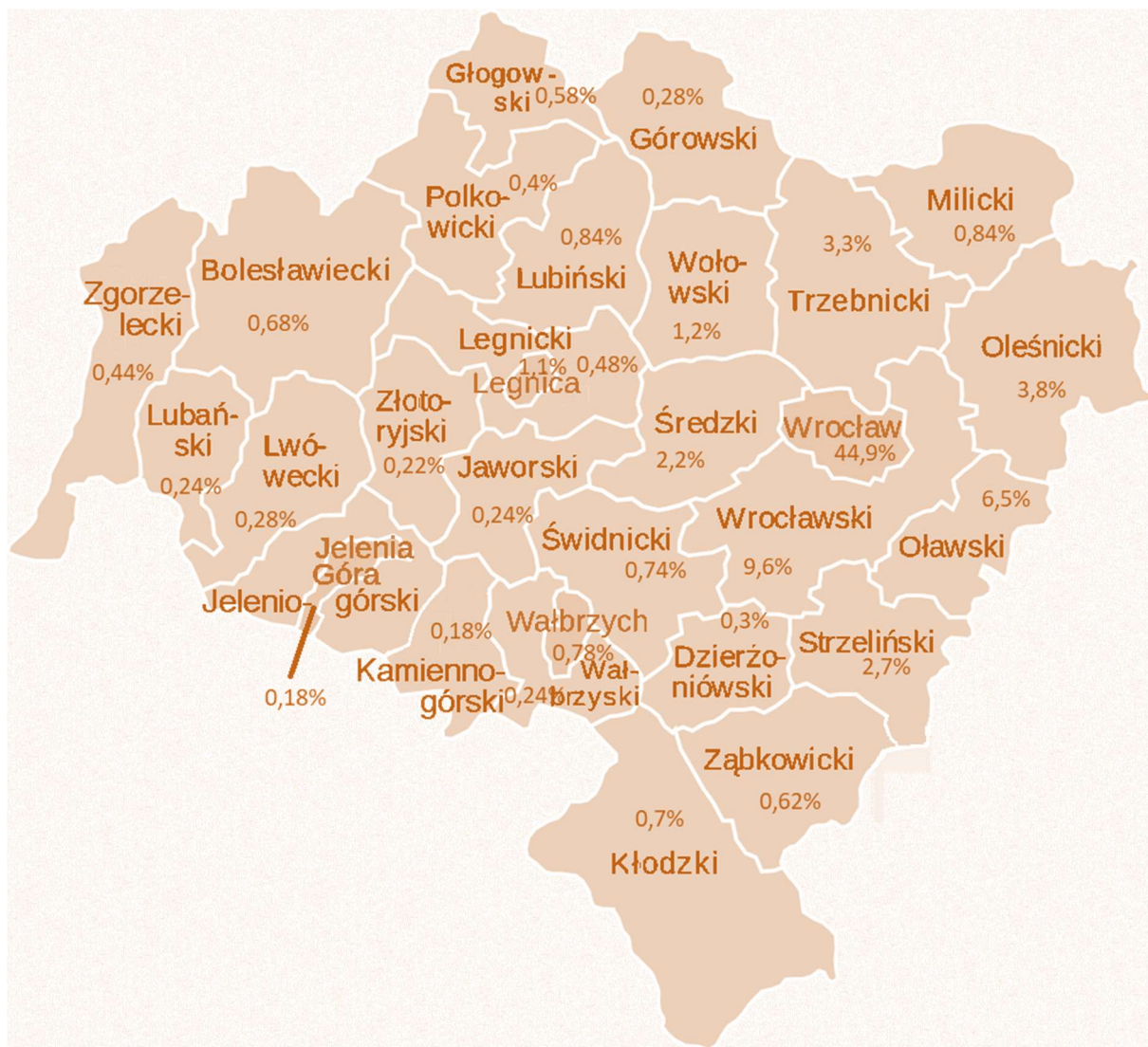
Wykres 2: Pacjenci konsultowani okulistycznie w ramach SOR z uwzględnieniem podziału na płeć



Wykres 3: Dane demograficzne dotyczące pacjentów konsultowanych okulistycznie w ramach SOR z uwzględnieniem podziału na wiek

Średni wiek pacjenta zgłaszającego się wynosił 39,37 lat +/- $\sigma=23,87638$ dla całej grupy z medianą 37 (Q1 = 22, Q3 = 61, minimum 0, maksimum 96). Wśród kobiet średni wiek był statystycznie istotnie wyższy ($p=0,000$) i wynosił 42,15 +/- $\sigma=26,07353$ lat. Średni wiek wśród mężczyzn wynosił 37,32 lat +/- $\sigma=21,89031$.

Pacjenci w 44,886% byli mieszkańcami powiatu miasta Wrocław (2234 osoby), wśród pozostałych chorych 1986 osób (39,990%) zamieszkiwało inne powiaty w województwie dolnośląskim, z kolei 757 (15,210%) konsultowanych zamieszkiwało w innym niż dolnośląskie województwie.



Rycina 2: Odsetek pacjentów konsultowanych okulistycznie w SOR zamieszkujących dane powiaty województwa dolnośląskiego

Województwo	Liczba pacjentów	Liczba pacjentów skumulowana	%	% skumulowany
DOLNOŚLĄSKIE	4220	4220	84,8%	84,8%
WIELKOPOLSKIE	256	4476	5,1%	89,9%
OPOLSKIE	161	4637	3,2%	93,2%
ŁÓDZKIE	58	4695	1,2%	94,3%
LUBUSKIE	47	4742	0,9%	95,3%
ŚLĄSKIE	40	4782	0,8%	96,1%
BRAK DANYCH	35	4817	0,7%	96,8%
MAŁOPOLSKIE	35	4852	0,7%	97,5%
MAZOWIECKIE	29	4881	0,6%	98,1%
KUJAWSKO-POMORSKIE	19	4900	0,4%	98,5%
LUBELSKIE	16	4916	0,3%	98,8%
PODKARPACKIE	16	4932	0,3%	99,1%
POMORSKIE	13	4945	0,3%	99,4%
ZACHODNIOPOMORSKIE	12	4957	0,2%	99,6%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	8	4965	0,2%	99,8%
PODLASKIE	7	4972	0,1%	99,9%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	5	4977	0,1%	100,0%

Tabela 1: Odsetek pacjentów konsultowanych okulistycznie w SOR zamieszkujących dane województwa

4.2 Czynniki wpływające na średni czas spędzony przez pacjentów okulistycznych w SOR

Średni czas, jaki analizowani pacjenci spędzili w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym wyniósł 150,192 min (\approx 2h30min). Jest to okres od zarejestrowania pacjenta przed procedurą triage, aż do wypisu pacjenta i zamknięcia historii choroby.

Czas ten był zależny od wielu czynników.

Wykazano istotność statystycznej różnicy w czasie hospitalizacji dla grupy pacjentów niepełnoletnich (średni czas 102,254 minuty \approx 1h42min) w porównaniu z osobami dorosłymi (średni czas 163,339min \approx 2h43min), $p=0,000$.

Zbadano zależność czasu pobytu w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym od trybu wypisu pacjenta. Chorzy, którzy byli przekazywani do dalszego leczenia w ramach oddziału docelowego spędzali w oddziale ratunkowym istotnie statystycznie więcej ($p=0,000$) czasu niż osoby wypisywane do domu (186,235min \approx 3h06min vs 144,835min \approx 2h25min).

Istotną dla czasu przebywania pacjenta w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym zmienną była też przyczyna hospitalizacji. Pacjenci z rozpoznaniem z grupy „urazowych” spędzali w oddziale ratunkowym statystycznie istotnie mniej ($p=0,000$) czasu (131,832min \approx 2h12min), niż chorzy z rozpoznaniem z grupy „nieurazowych” (161,755min \approx 2h42min).

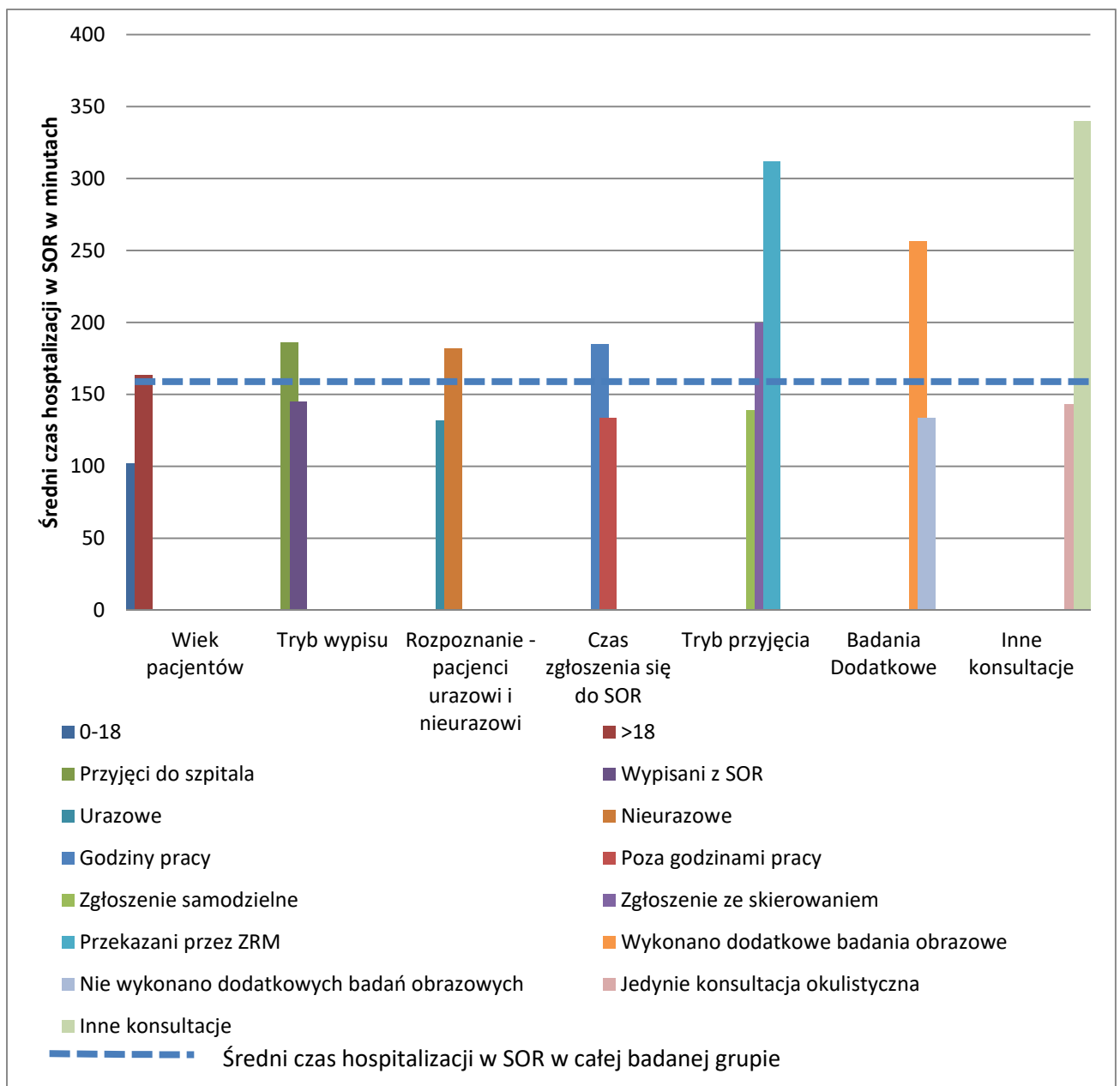
Przeanalizowano także długość hospitalizacji w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym w zależności od czasu zgłoszenia się pacjenta. Okazało się, że chorzy zgłaszający się w zwyczajowo przyjętych godzinach pracy (od 7:00 do 15:00 od poniedziałku do piątku), spędzają podczas wizyty statystycznie istotnie więcej ($p=0,000$) czasu, niż osoby przybywające do oddziału ratunkowego w pozostałym czasie (od 15:01 do 6:59 od poniedziałku do piątku, całe doby w weekend). Czas ten wyniósł dla pierwszej grupy 185,242min \approx 3h5min, a dla drugiej 133,776min \approx 2h14min.

Czas spędzony w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym różnił się w zależności od trybu przyjęcia pacjenta. Wizyta pacjentów zgłaszających się samodzielnie trwała średnio 138,830min \approx 2h19min, chorzy ze skierowaniem w oddziale ratunkowym spędzali istotnie statystycznie ($p=0,000$) więcej czasu – średnio 199,757min \approx 3h20min. Osoby przywiezione przez Zespoły Ratownictwa Medycznego średnio spędzały podczas hospitalizacji w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym 311,774min \approx 5h12min.

Analiza średniego czasu pobytu pacjentów w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym wykazała, że grupa chorych, którzy wymagali wykonania dodatkowego badania obrazowego spędziła w szpitalu prawie dwukrotnie więcej czasu (256,679min \approx 4h17min) niż grupa, w której badania dodatkowe nie były wykonywane (133,832min \approx 2h14min). Różnica ta jest istotna statystycznie ($p=0,000$).

Sprawdzono również wpływ obecności lub braku innych konsultacji specjalistycznych w trakcie pobytu w oddziale ratunkowym pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku. Okazało się, że pacjenci którzy wymagali dodatkowej oceny lekarskiej średnio spędzili w

Szpitalnym Oddziale Ratunkowym statystycznie istotnie więcej czasu ($p=0,000$) od grupy bez konieczności dodatkowych konsultacji ($340,051\text{min} \approx 5\text{h}40\text{min}$ vs $143,235\text{min} \approx 2\text{h}23\text{min}$).

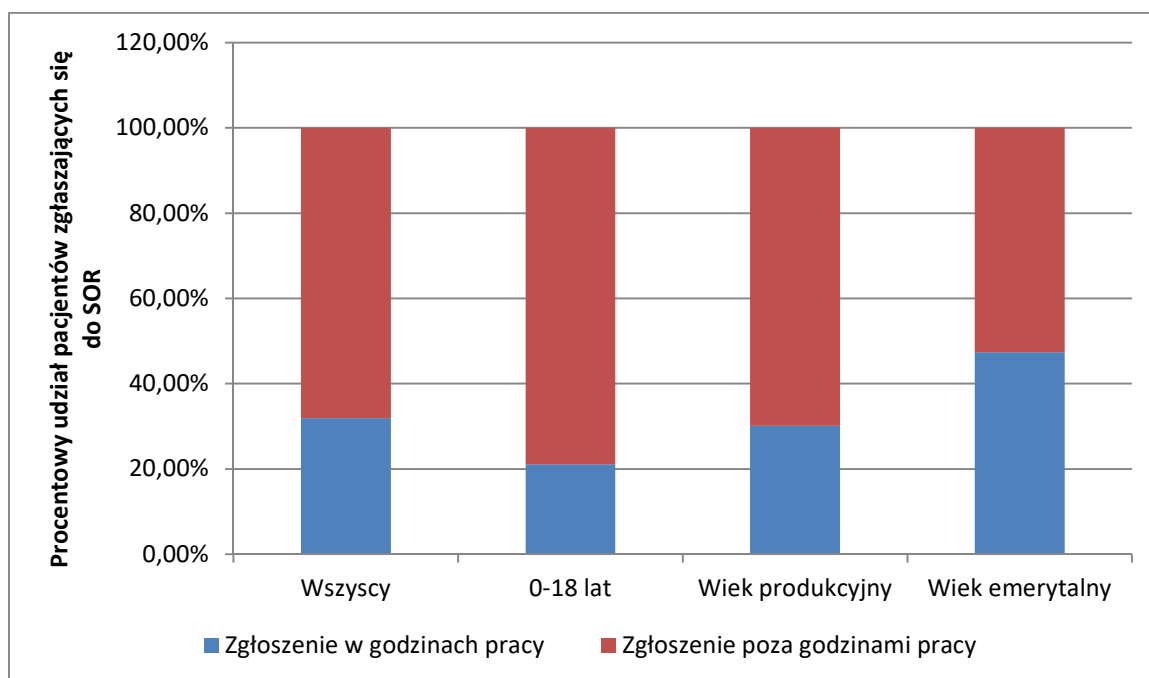


Wykres 4: Średni czas spędzany w SOR przez pacjentów okulistycznych z uwzględnieniem różnych podziałów na grupy

4.3 Analiza zmienności czasowych w liczbie zgłoszeń pacjentów w grupie badanej

W całym 2018 roku w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym zostało wykonanych 4977 konsultacji dyżurnych Kliniki Okulistyki w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym. Pacjenci konsultowani okulistycznie stanowili w ciągu roku 13,761% ogółu chorych zgłaszających się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego (36 168 osób).

Przeanalizowano strukturę zgłaszalności pacjentów w grupie badanej w zależności pory tygodnia w taki sposób, że do pierwszej grupy zaliczono chorych zgłaszających się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w typowych godzinach pracy (7:00-15:00 od poniedziałku do piątku), zestawiając ją z liczbą pacjentów, którzy zarejestrowali się w strefie segregacyjnej w czasie wolnym od pracy (15:01-6:59 od poniedziałku do piątku lub całą dobę w sobotę lub niedzielę). W godzinach pracy zgłosiło się 1588 chorych, co stanowi 31,907% całości analizowanej grupy. Największy odsetek pacjentów zgłaszających się do oddziału ratunkowego w godzinach pracy był w grupie pacjentów będącej w wieku emerytalnym i wyniósł 47,403%, w grupie pacjentów niepełnoletnich było to 21,102%, zaś w grupie dorosłych w wieku produkcyjnym 30,092%. Rozkład ten jest statystycznie istotnie różny ($p=0,000$).



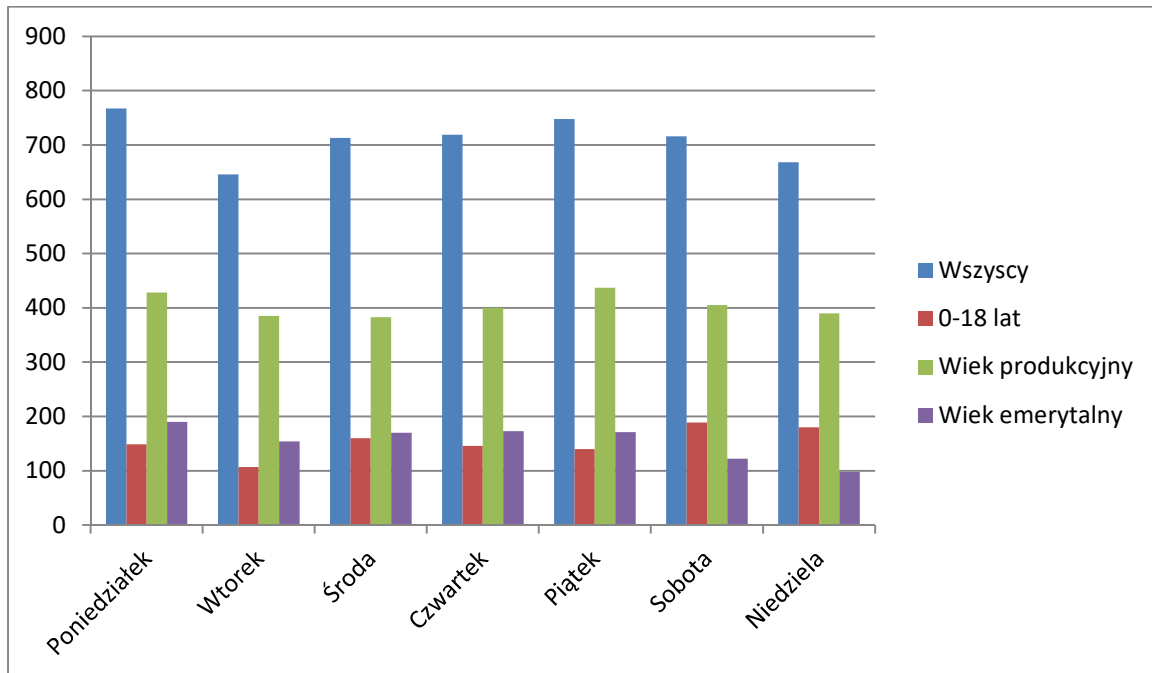
Wykres 5: Rozkład zgłoszeń pacjentów na SOR w godzinach pracy i poza nimi z uwzględnieniem podziału na grupy wiekowe

Przeanalizowano również zmienność liczby pacjentów w zależności od pory dnia, wydzielając dwie grupy obejmujące godziny 7:00-19:00 (pierwsza grupa) oraz 19:01-6:59 (druga grupa). Istotnie większa ($p=0,000$) część pacjentów we wszystkich grupach wiekowych zgłaszała się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w godzinach 7:00-19:00, odsetki wynosiły: pacjenci w wieku ≤ 18 lat - 66,480%, pacjenci w wieku produkcyjnym – 64,427% oraz pacjenci w wieku emerytalnym – 83,673%, dla całej badanej populacji współczynnik ten wyniósł 69,038%.

Zmodyfikowano również powyższe obliczenia, dzieląc czas w tygodniu na dwie grupy – godziny 7:00-19:00 od poniedziałku do piątku (pierwsza grupa) oraz 19:01-6:59 od poniedziałku do piątku i całe doby w soboty i niedziele. Przy takim podziale 47,478% członków badanej grupy zgłosiło się w godzinach dziennych w dni robocze. Było to odpowiednio: 37,628% grupy osób ≤ 18 lat, 44,625% w grupie osób w wieku produkcyjnym oraz 64,750% chorych w wieku emerytalnym.

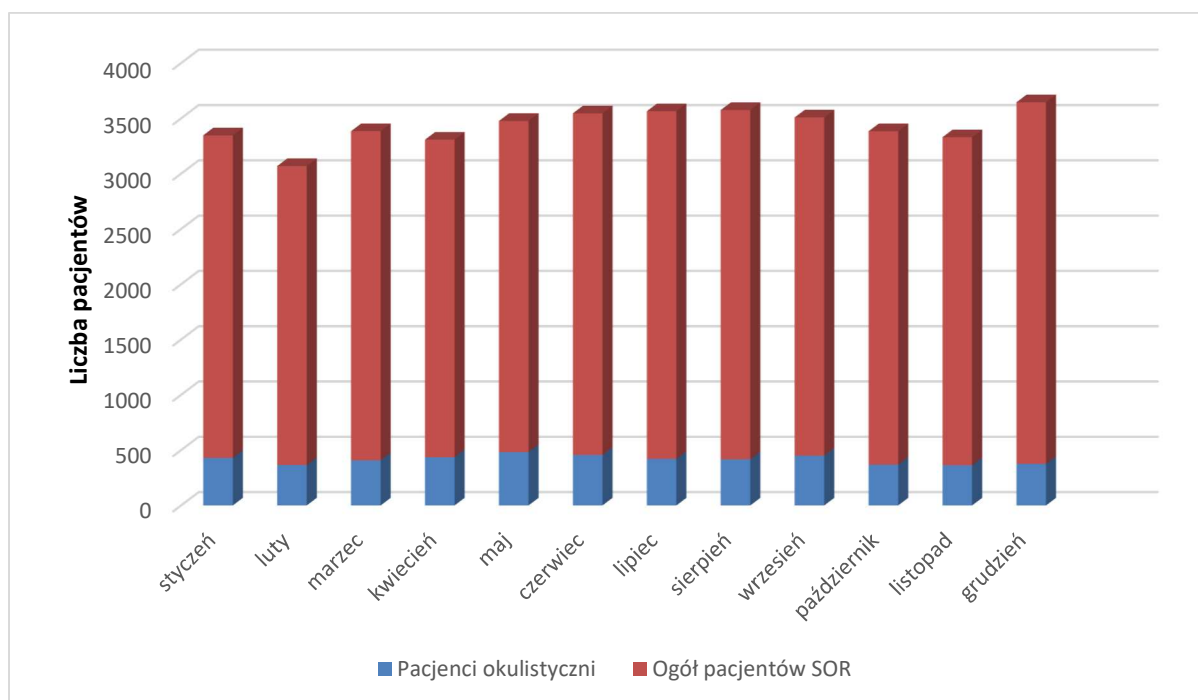
Liczba pacjentów zgłaszających się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego była również zmienna w zależności od dnia tygodnia. Największy odsetek pacjentów zgłaszał się do szpitala w poniedziałki ($n=767$, 15,411%) i piątki ($n=748$, 15,029%), z kolei najmniejszy we

wtorki (n=646, 12,980%) i niedziele (n=668, 13,422%). Odsetek zgłoszeń w poszczególnych dniach tygodnia jest istotnie różny (p=0,000) w różnych grupach wiekowych. Uwagę zwraca fakt, iż w populacji pediatrycznej większy niż w pozostałych grupach odsetek pacjentów zgłasza się w dni wolne od pracy (34,454%, w porównaniu do 25,986% w grupie wszystkich pacjentów >18 lat i do 20,408% w grupie pacjentów w wieku emerytalnym).



Wykres 6: Liczba zgłoszeń z przyczyn okulistycznych w określone dni tygodnia z uwzględnieniem podziału na grupy wiekowe

Najwięcej konsultacji okulistycznych odbyło się w maju (483) i czerwcu (456). Najmniej zgłoszeń okulistycznych z kolei miało miejsce w listopadzie (364), lutym (366) i październiku (369). Odsetek pacjentów konsultowanych okulistycznie w stosunku do wszystkich osób zgłaszających się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego wahał się od 11,499% w grudniu do 16,132% w maju.



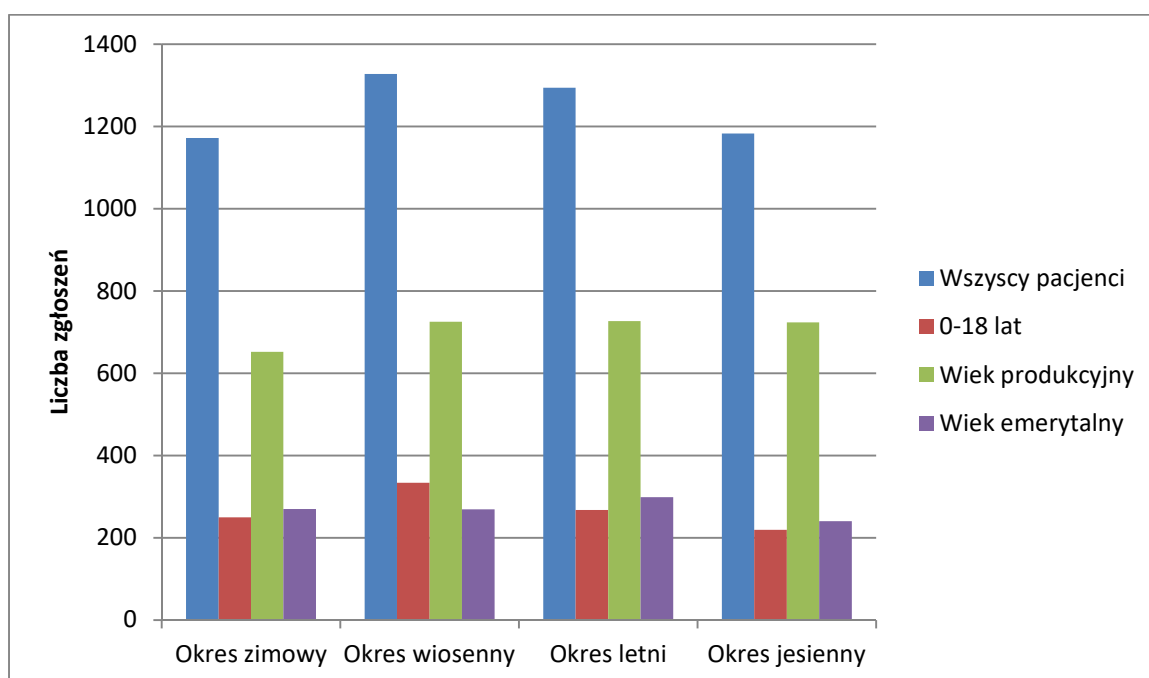
Wykres 7: Liczba wszystkich zgłoszeń pacjentów do SOR oraz zgłoszeń okulistycznych w poszczególnych miesiącach

	Pacjenci okulistyczni	Ogół pacjentów SOR	% ogółu pacjentów SOR
Styczeń	430	2917	14,7412
Luty	366	2703	13,5405
Marzec	409	2976	13,7433
Kwiecień	436	2872	15,1811
Maj	483	2994	16,1323
Czerwiec	456	3090	14,7573
Lipiec	421	3144	13,3906
Sierpień	417	3159	13,2004
Wrzesień	450	3059	14,7107
Październik	369	3015	12,2388
Listopad	364	2966	12,2724
Grudzień	376	3270	11,4985

Tabela 2: Liczba wszystkich zgłoszeń pacjentów do SOR oraz zgłoszeń okulistycznych w poszczególnych miesiącach

Przeanalizowano zmienność sezonową zgłaszania się pacjentów okulistycznych do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego. Rok kalendarzowy podzielono na cztery okresy: zimowy (zawierający miesiące grudzień, styczeń, luty), wiosenny (marzec, kwiecień, maj), letni

(czerwiec, lipiec, sierpień), jesienny (wrzesień, październik, listopad). Największa liczba pacjentów zgłosiła się do oddziału ratunkowego z przyczyny okulistycznej w okresie wiosennym (n=1328), następnie letnim (n=1294), jesiennym (n=1183) i zimowym (n=1172). Największy odsetek pacjentów niepełnoletnich (31,186%, 334 osoby) został zaopatrzony w ramach Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w okresie wiosennym, zaś w populacji osób dorosłych najczęściej zgłoszenie się do oddziału ratunkowego następowało w okresie letnim (pacjenci w wieku produkcyjnym - 25,707%, 727 osób, pacjenci w wieku emerytalnym 27,737%, 299 osób).

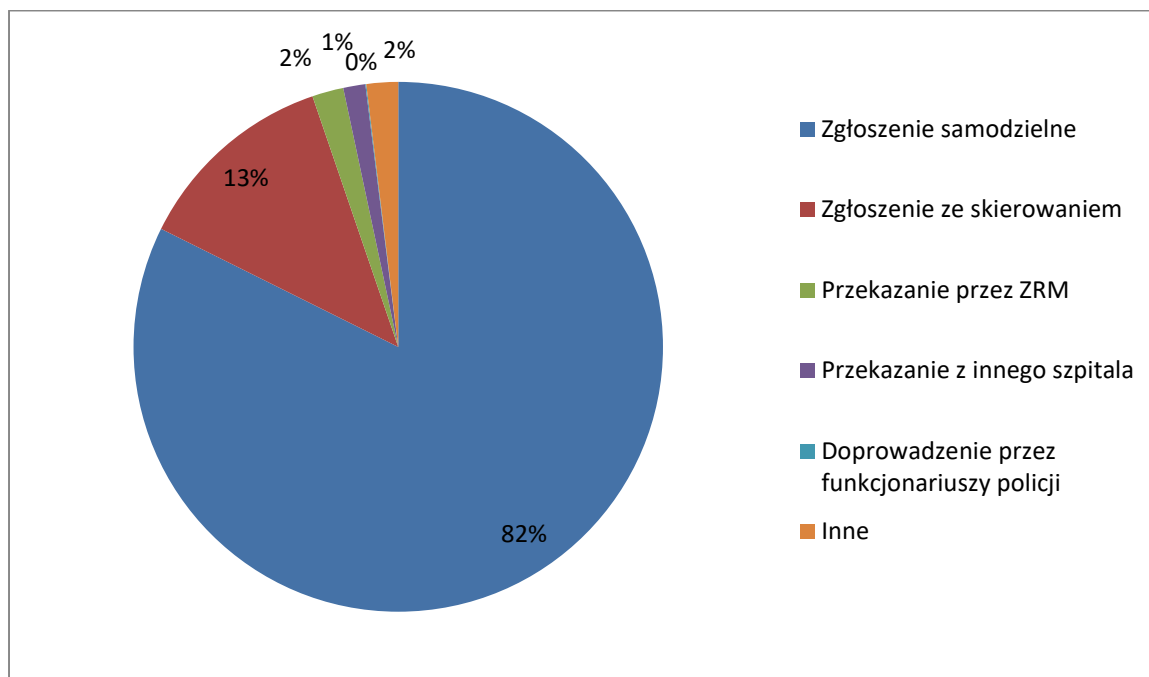


Wykres 8: Liczba zgłoszeń w zależności od sezonu z podziałem na grupy wiekowe

4.4 Dane dotyczące trybu zgłoszenia pacjentów

Pacjenci w znakomitej większości (82,339% - 4098 osób) zgłaszali się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego samodzielnie. 618 chorych (12,417%) zostało skierowanych do szpitala przez lekarza Podstawowej Opieki Zdrowotnej lub z gabinetu okulistycznego. 1,909% pacjentów (95 osób) zostało przywiezionych do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego przez Zespół Ratownictwa Medycznego. 67 chorych (1,346%) zostało przekazanych do SOR USK

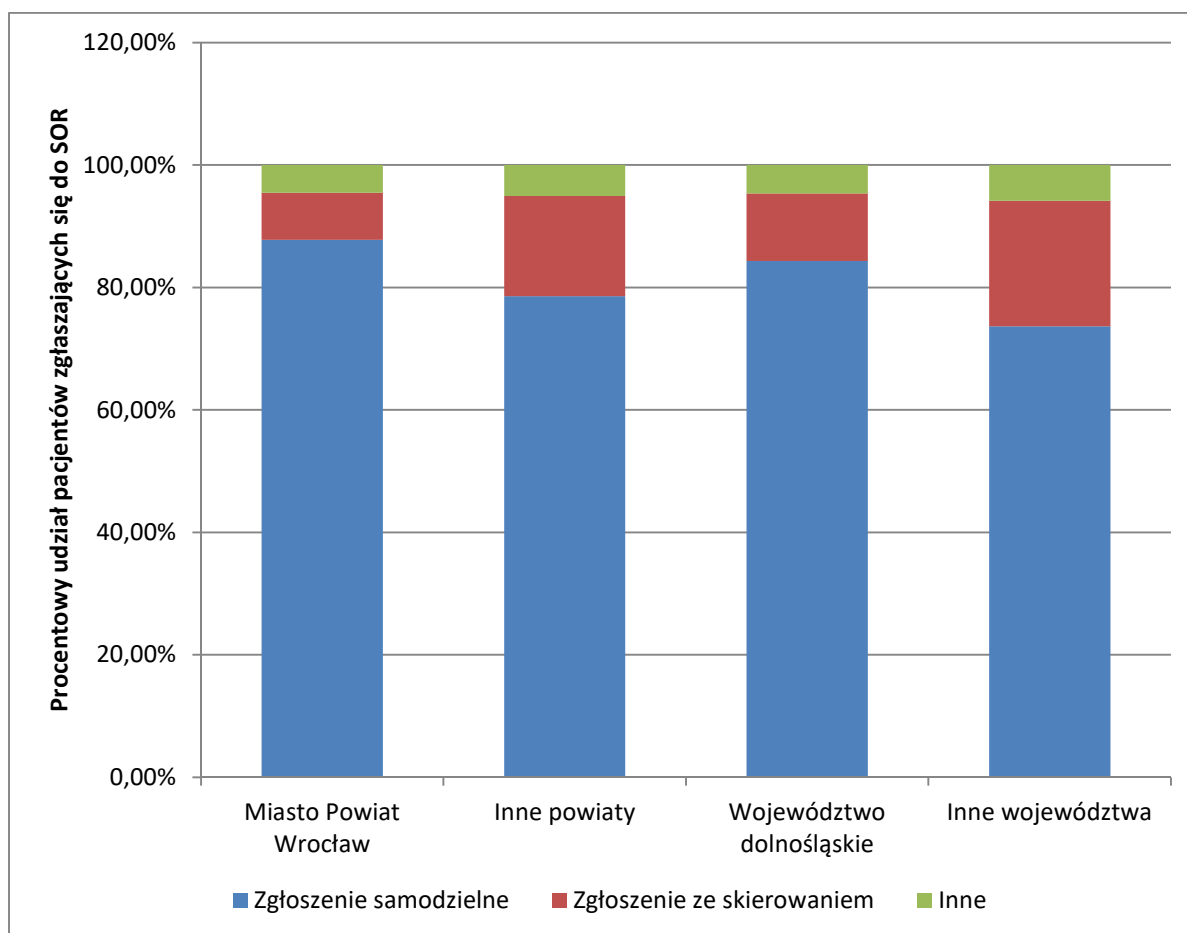
Wrocław z innego szpitala. Osoby doprowadzone na badanie przez funkcjonariuszy policji stanowiły 0,060% całości (3 osoby). U pozostałych pacjentów (96 osób – 1,929%) tryb zgłoszenia się został opisany jako „inny” lub nie został wskazany.



Wykres 9: Tryb zgłoszenia się do SOR pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku

Uwagę zwraca fakt, że w badanej grupie statystycznie istotnie mniejszy odsetek pacjentów zamieszkałych poza powiatem miastem Wrocław (n=2732) zgłaszał się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego samodzielnie niż mieszkańców powiatu miasta Wrocławia (n=2223). Odsetek ten wynosił 78,587% w pierwszej grupie w porównaniu do 87,764% w drugiej grupie. Dodatkowo w grupie pierwszej istotnie częściej pacjenci zgłaszali się na oddział ratunkowy skierowani z przychodni Podstawowej Opieki Zdrowotnej lub z gabinetu okulistycznego (16,362% w porównaniu do 7,692% w grupie porównywanej).

Analiza trybu przyjęcia w odniesieniu do województwa, które podawał pacjent w swoim adresie zamieszkania wykazała podobną zależność. Pacjenci zamieszkujący województwo dolnośląskie (n=4203) istotnie częściej (p=0,000) zgłaszali się samodzielnie (84,321%) i istotnie rzadziej byli kierowani z gabinetu lekarskiego (11,040%) niż mieszkańcy innych województw (73,670% zgłoszeń samodzielnych oraz 20,479% skierowań od lekarzy).



Wykres 10: Zależność trybu zgłoszenia od miejsca zamieszkania pacjenta (powiat, województwo)

4.5 Struktura rozpoznań i czynniki na nią wpływające

W analizowanej grupie pacjentów postawiono w sumie 50 rozpoznań – grup kodowych klasyfikacji ICD 10. Do celów analizy statystycznej wyróżniono 17 grup:

L.p.	Kod ICD- 10	Rozpoznanie	N	%
1	T15	Ciało obce w zewnętrznej części oka	940	18,9%
2	H10	Zapalenie spojówek	854	17,2%
3	S05	Uraz oka i oczodołu	758	15,2%
4	H33	Odwarstwienie i przedarcie siatkówki	342	6,9%
5	H40	Jaskra	219	4,4%
6	H00	Jęczmień i gradówka	186	3,7%
7	H35	Inne zaburzenia siatkówki	183	3,7%
8	H16	Zapalenie rogówki	168	3,4%
9	H11	Inne zaburzenia spojówek	158	3,2%
10	H43	Zaburzenia ciała szklistego	128	2,6%
11	H57	Inne zaburzenia oka i przydatków oka	109	2,2%
12	H20	Zapalenie tęczówki i ciała rzęskowego	106	2,1%
13	H01	Inne zapalenia powiek	97	1,9%
14	H53	Zaburzenia widzenia	88	1,8%
15	S00	Powierzchnowy uraz głowy	82	1,6%
16	S02	Złamanie czaszki i kości twarzoczaszki	78	1,6%
17	<i>pozostałe</i>		481	9,7%

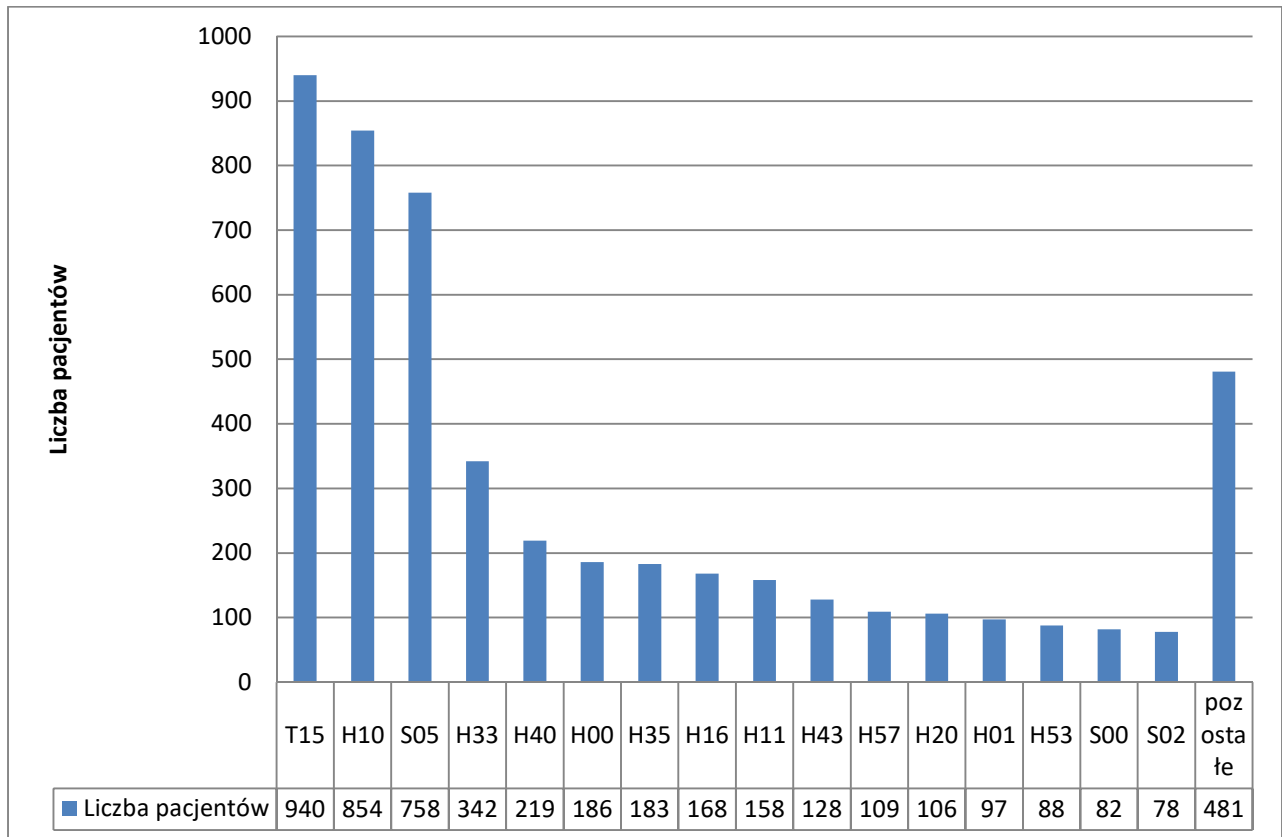
Tabela 3: Rozpoznania okulistyczne pacjentów przy podziale na 17 grup

Powyższe grupy podzielono również na rozpoznania „urazowe” – gdzie czynnikiem sprawczym schorzenia był egzogenny czynnik mechaniczny lub chemiczny, oraz „nieurazowe” – bez udziału czynników zewnętrznych.

Rozpoznania związane z działaniem czynnika zewnętrznego – „urazowe”	Rozpoznania niezwiązane z działaniem czynnika zewnętrznego – „nieurazowe”
<p>S00.1, S00.2 – urazy powieki i okolicy oczodołowej</p> <p>S01.1, S02.1 – otwarta rana powieki i okolicy oczodołowej</p> <p>S02.3, S02.4, S02.7, S02,8, S02.9 – złamania kości oczodołu</p> <p>S04.0, S04.1, S04.2, S04.3, S04.4 – uszkodzenia nerwów czaszkowych unerwiających gałkę oczną</p> <p>S05 (cała grupa) – uraz oka i oczodołu</p> <p>T15 (cała grupa)– ciało obce zewnętrznej części oka</p> <p>T26 (cała grupa) – oparzenia termiczne i chemiczne oka i przydatków oka</p>	<p>H00.0 – H59.9 (całe grupy) – choroby oka</p>

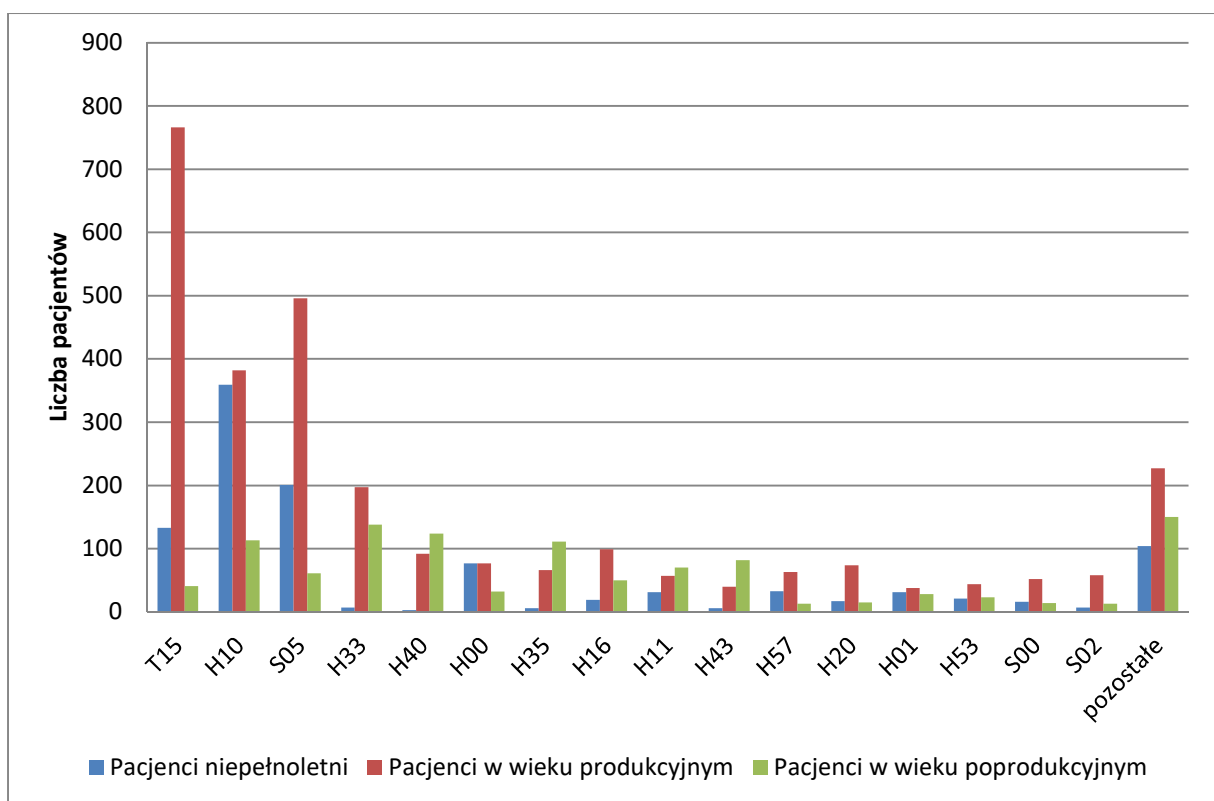
Tabela 4: Podział rozpoznań w badanej grupie w zależności od występowania czynnika zewnętrznego zachorowania

Najczęściej stawianym rozpoznaniem z grupy rozpoznań wynikających z działania czynnika zewnętrznego było ciało obce zewnętrznych części oka (940 pacjentów – 18,887% całości), następnie uraz oka i oczodołu (758 – 15,230%). W grupie rozpoznań nieurazowych najczęściej rozpoznawano zapalenie spojówek (854 – 17,159%), następnie odwarstwienie siatkówki (342 pacjentów – 6,872%).



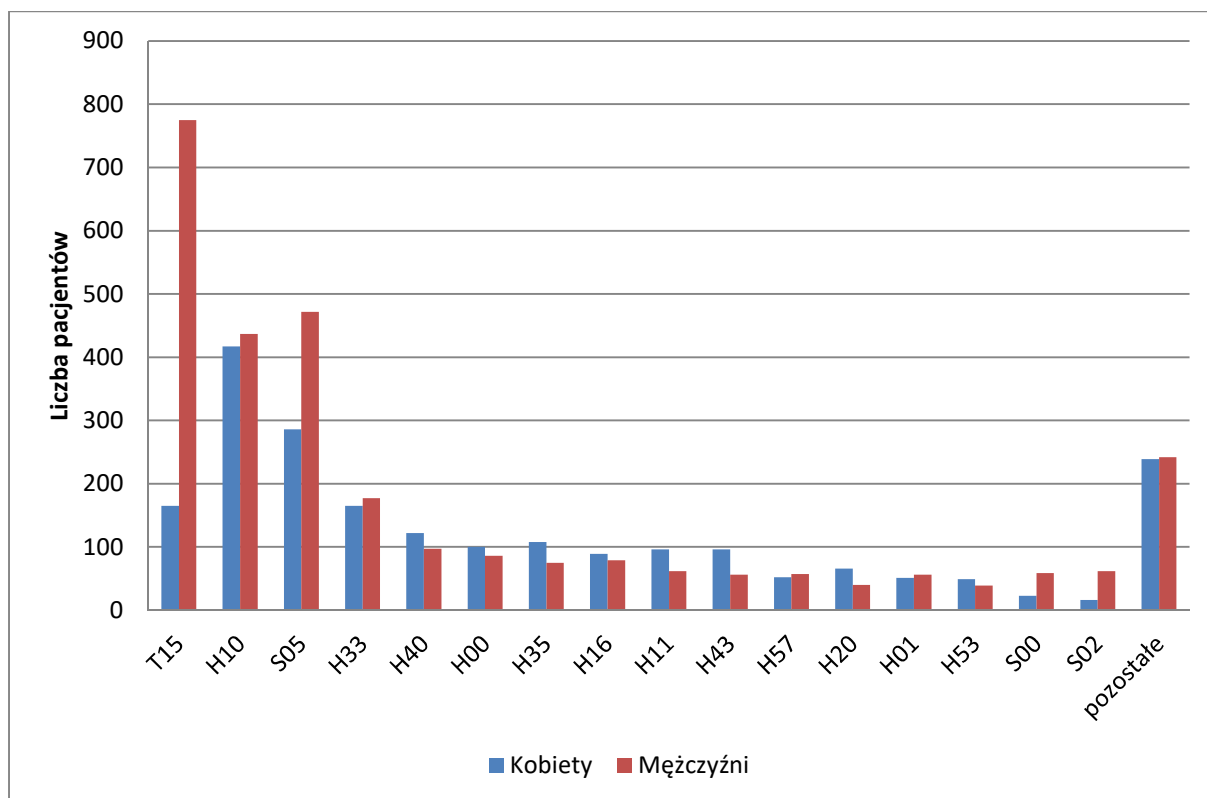
Wykres 11: Liczba najczęstszych rozpoznań w badanej grupie

Struktura rozpoznań różniła się w zależności od grupy wiekowej. Wśród najmłodszych pacjentów najczęstszym rozpoznaniem było zapalenie spojówek (n=359, 33,520% grupy), zaś najczęstszym rozpoznaniem związanym z działaniem czynnika zewnętrznego był uraz oka i oczodołu (n=201, 18,768% grupy). W grupie osób w wieku produkcyjnym (u kobiet 19-59 lat, u mężczyzn 19-64 lata) z kolei wśród rozpoznań prym wiodło ciało obce zewnętrznej części oka (766 chorych, 27,086%) i uraz oka i oczodołu (496 osób, 17,539%). Wśród rozpoznań nieurazowych najczęściej stwierdzano zapalenie spojówek (382 osoby, 13,508%). W grupie pacjentów w wieku emerytalnym najczęściej rozpoznawano choroby zaklasyfikowane w tym badaniu jako „pozostałe” – 150 osób, 13,915%, następnie odwarstwienie i przedarcie siatkówki (138 chorych – 12,801%) i jaskrę (124 osoby, 11,503%). Rozpoznania wynikające z działania czynnika zewnętrznego były znacznie rzadsze, wśród nich najczęściej stwierdzano uraz oka i oczodołu (61 osób, 5,659%).



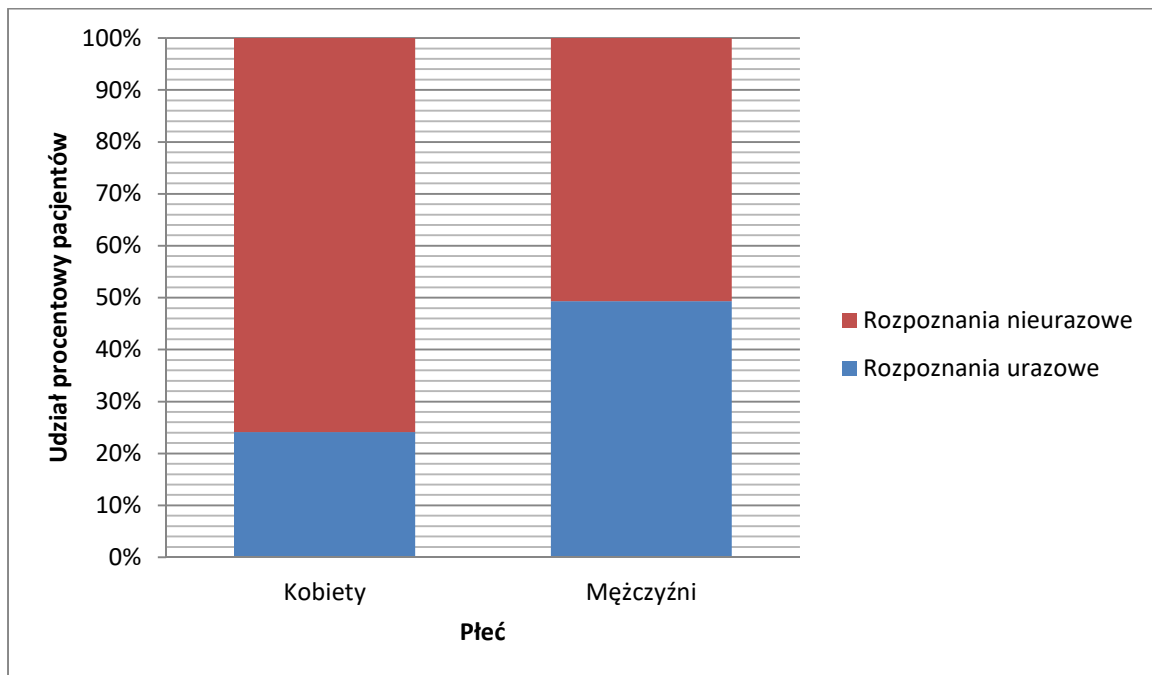
Wykres 12: Liczba najczęstszych rozpoznań w badanej grupie z podziałem na grupy wiekowe

Najczęstsze przyczyny hospitalizacji w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym wykazywały też zróżnicowanie w zależności od płci. Wśród mężczyzn najczęstsze trzy rozpoznania to ciało obce zewnętrznych części oka (27,088%), uraz oka i oczodołu (16,498%) i zapalenie spojówek (15,274%), z kolei w grupie kobiet najczęściej rozpoznawano zapalenie spojówek (19,707%), następnie uraz oka i oczodołu (13,516%) i choroby włączone do grupy „pozostałe” (11,295%).



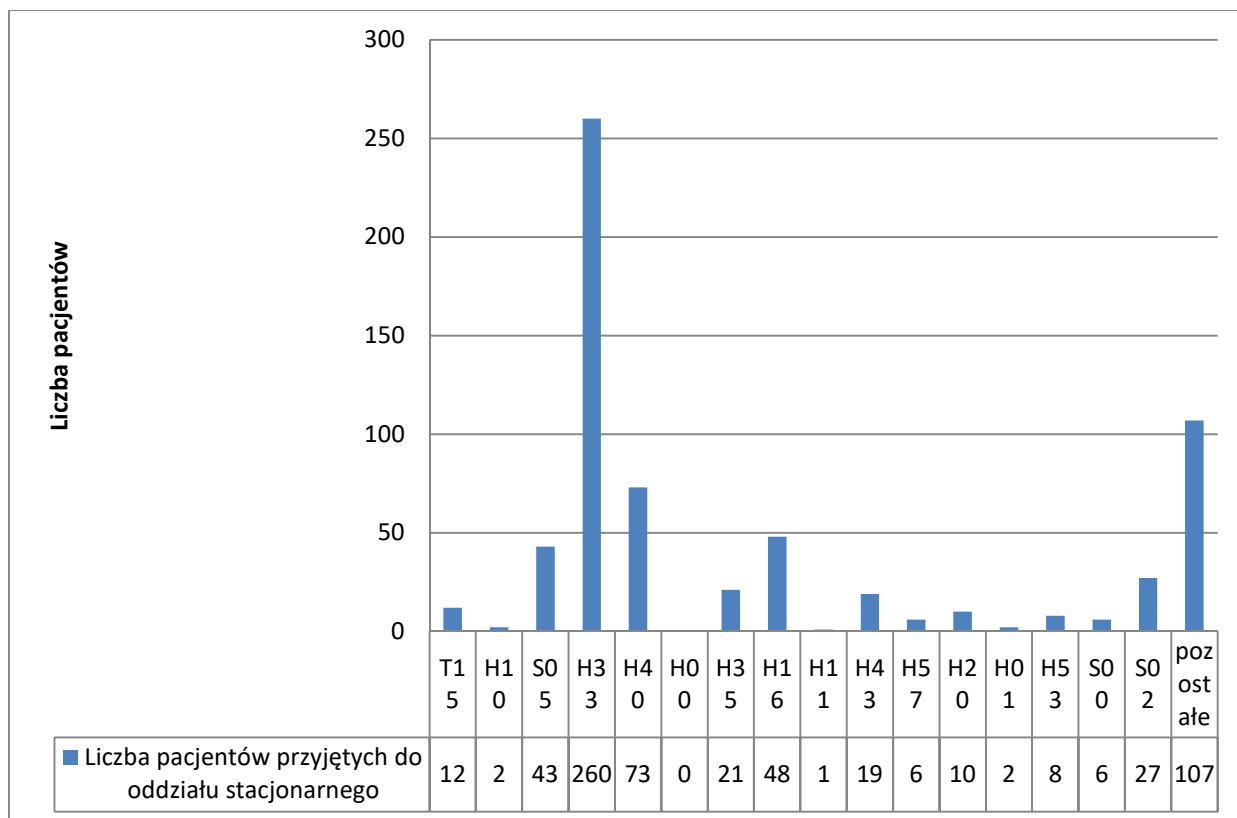
Wykres 13: Liczba najczęstszych rozpoznań w badanej grupie z podziałem na płeć

Struktura rozpoznań przy podziale na urazowe i nieurazowe była zróżnicowana w zależności od płci. W grupie kobiet (n=2116) odsetek rozpoznań związanych z działaniem czynnika zewnętrznego był statystycznie istotnie niższy niż w grupie mężczyzn (n=2861) i wynosił 24,102% - 510 kobiet, u mężczyzn zaś było to 49,353% - 1412 osób.



Wykres 14: Proporcja pacjentów urazowych w stosunku do nieurazowych w zależności od płci

W grupie pacjentów przyjętych do dalszego leczenia szpitalnego struktura najczęstszych rozpoznań prezentowała się odmiennie. W analizowanej grupie najczęstszą chorobą powodującą przyjęcie do szpitala było odwarstwienie siatkówki (260 osób – 40,310%), następnie pozostałe (107 pacjentów, 16,589%) i jaskra (73 chorych, 11,318%).



Wykres 15: Liczba przyjęć do szpitala w grupach najczęstszych rozpoznań

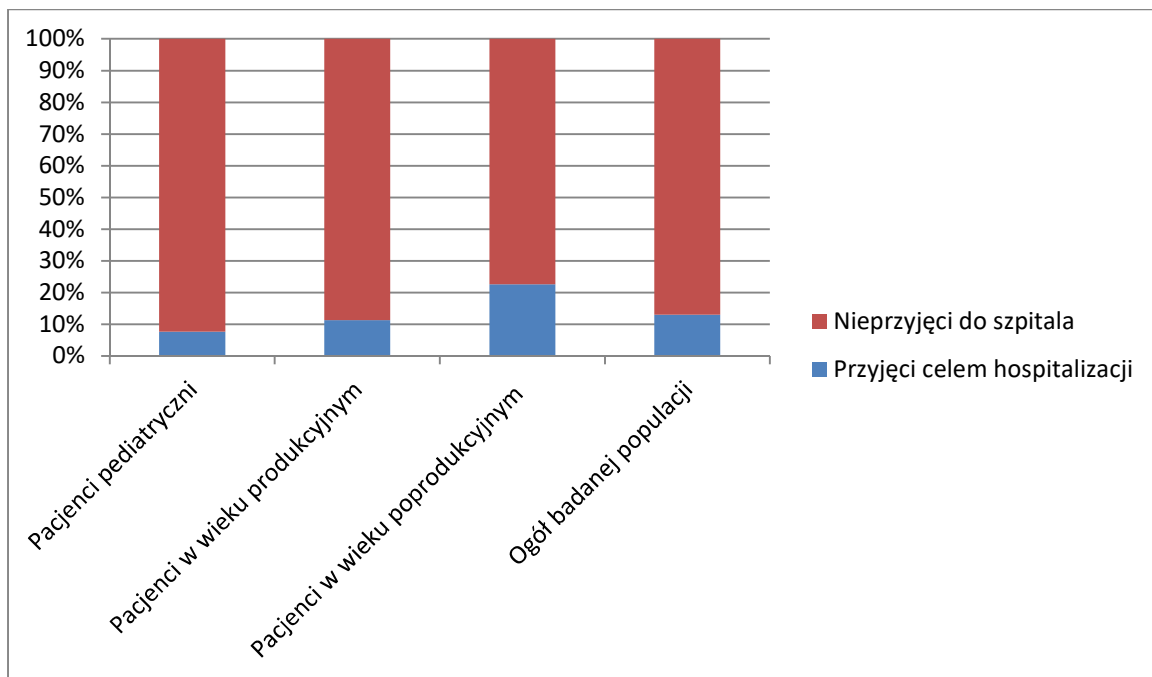
4.6 Analizy związane z trybem wypisu pacjenta

Z całej badanej grupy pacjentów ze schorzeniami okulistycznymi 87,040% (4332 osoby) zostały wypisane do domu, natomiast 12,960% (645 osób) po pobycie w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym zostało przekazanych do leczenia w ramach innego oddziału. Były to następujące oddziały:

- Oddział Okulistyczny (523 osoby)
- Oddział Okulistyki Dziecięcej (80 osób)

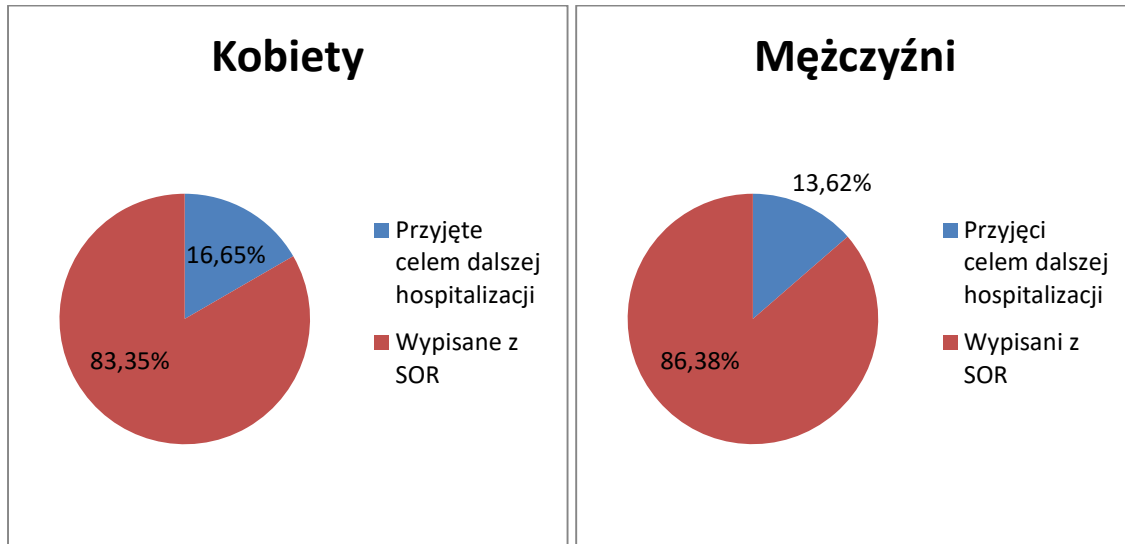
- Oddział Chirurgii Szcękowo-Twarzowej (27 osób)
- Oddział Neurologii (6 osób)
- Oddział Otolaryngologii i Chirurgii Głowy i Szyi (5 osób)
- Oddział Neurochirurgii (2 osoby)
- Oddział Chirurgii Ogólnej Małoinwazyjnej i Proktologicznej (2 osoby)

Przeanalizowano tryb wypisu pacjenta w różnych grupach wiekowych. Najniższy odsetek hospitalizacji po konsultacji w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym stwierdzono w grupie pacjentów ≤ 18 lat. Wyniósł on 7,656% - 82 dzieci. W grupie pacjentów w wieku produkcyjnym przyjęto do dalszego leczenia 320 osób, co stanowiło 11,315% grupy, z kolei wśród pacjentów w wieku emerytalnym do innego oddziału przekazano 243 chorych (22,542% w grupie). Dla ogółu pacjentów pełnoletnich odsetek przyjęć wyniósł 14,414%. Rozkład ten jest istotnie statystycznie różny ($p=0,000$).



Wykres 16: Udział pacjentów skierowanych do dalszego leczenia szpitalnego w zależności od grupy wiekowej

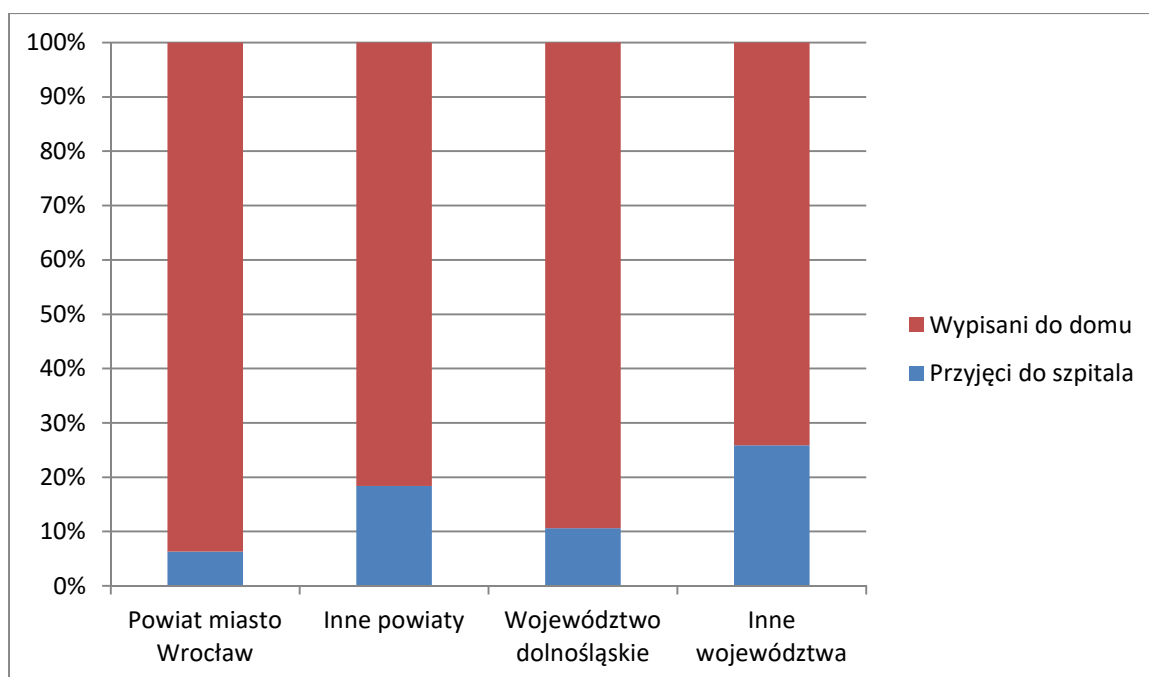
W badanej grupie z 2518 mężczyzn przyjętych do szpitala zostały 343 osoby (13,622%), zaś z 1814 kobiet 302 pacjentki (16,648%) zostały przekazane na inny oddział. Różnica odsetku przyjęć w zależności od płci jest istotna statystycznie ($p=0,018$).



Wykres 17: Udział pacjentów skierowanych do dalszego leczenia szpitalnego w zależności od płci

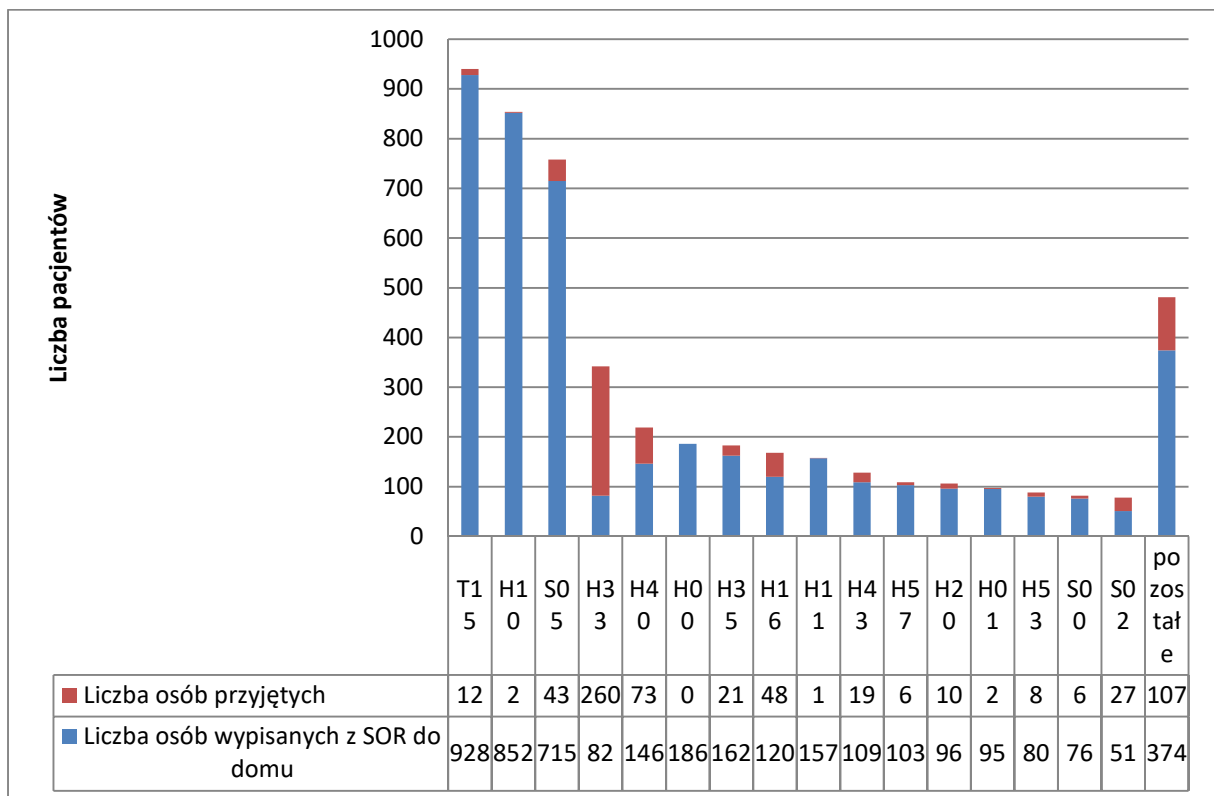
Pacjenci podający adres stałego zameldowania jako mieszczący się w granicach Miasta Powiatu Wrocław (które pokrywają się z administracyjnymi granicami Wrocławia) stanowili 44,886% ogółu badanych (2234 osoby). Osoby zameldowane w innych powiatach to odpowiednio 55,114% - 2743 osoby. W powyższych grupach odsetek przyjęć do szpitala wyniósł 6,312% (141 osób) dla miasta na prawach powiatu Wrocławia i 18,374% (504 osoby) dla innych powiatów. Różnica ta jest istotna statystycznie ($p=0,000$).

Analiza odsetka pacjentów przekazanych ze Szpitalnego Oddziału Ratunkowego do dalszego leczenia szpitalnego w ramach innego oddziału wśród pacjentów będących mieszkańcami województwa dolnośląskiego ($n=4220$; 84,790% całości) oraz pozostałych województw ($n=757$; 15,210% całości) wykazała, że chorzy na co dzień mieszkający w innym niż dolnośląskie województwie statystycznie istotnie częściej ($p=0,000$) po konsultacji w oddziale ratunkowym są hospitalizowani w oddziale docelowym. W grupie mieszkańców województwa dolnośląskiego odsetek ten wyniósł 10,640% (449 osób), z kolei w innych województwach 25,892% (196 chorych).



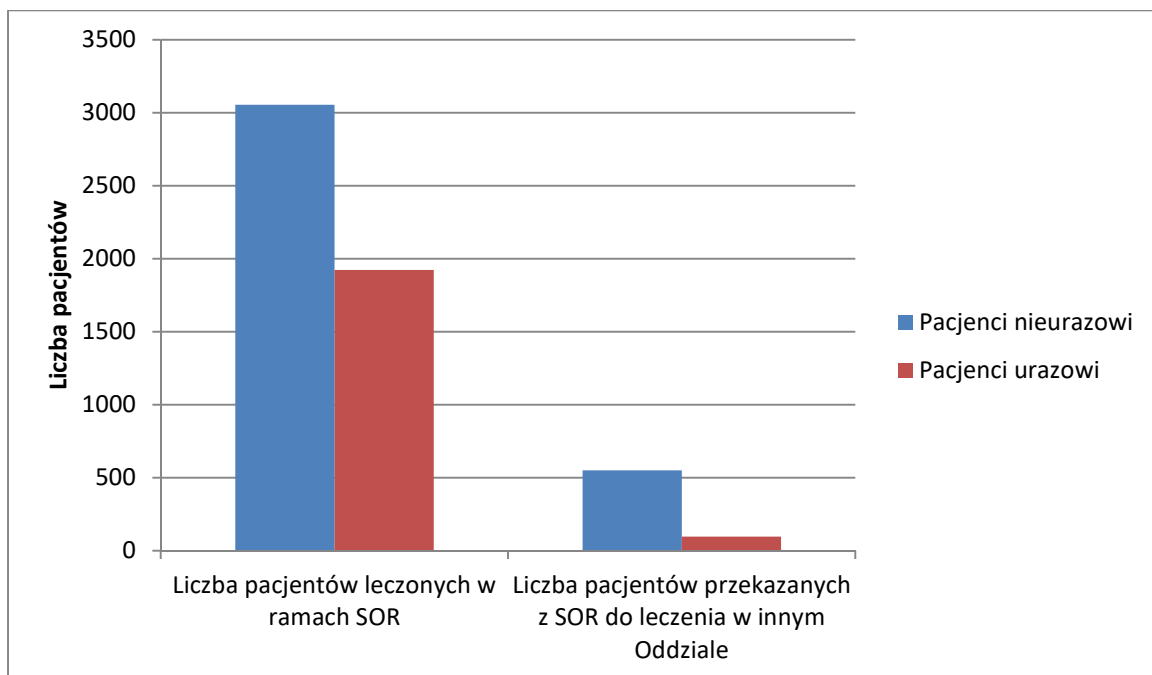
Wykres 18: Odsetek przyjęć do szpitala po konsultacji w zależności od miejsca zamieszkania

Wśród stworzonych na potrzeby badania 17 grup rozpoznai pacjentów wykazano duże zróżnicowanie w odsetku konieczności dalszego leczenia szpitalnego. Rozpoznaniem, które najczęściej (zarówno, jeżeli chodzi o odsetek, jak i o największą liczbę pacjentów) implikowało przyjęcie do dalszego leczenia szpitalnego było odwarstwienie i przedarcie siatkówki (260 przyjęć z 342 osób z rozpoznaniem, 76,023%). Z kolei rozpoznanie jęczmienia lub gradówki postawione u 186 osób u żadnej z nich nie wiązało się z przyjęciem do szpitala. Stosunek osób wymagających dalszego leczenia szpitalnego w odniesieniu do wszystkich którym postawiono dane rozpoznanie obrazuje wykres.



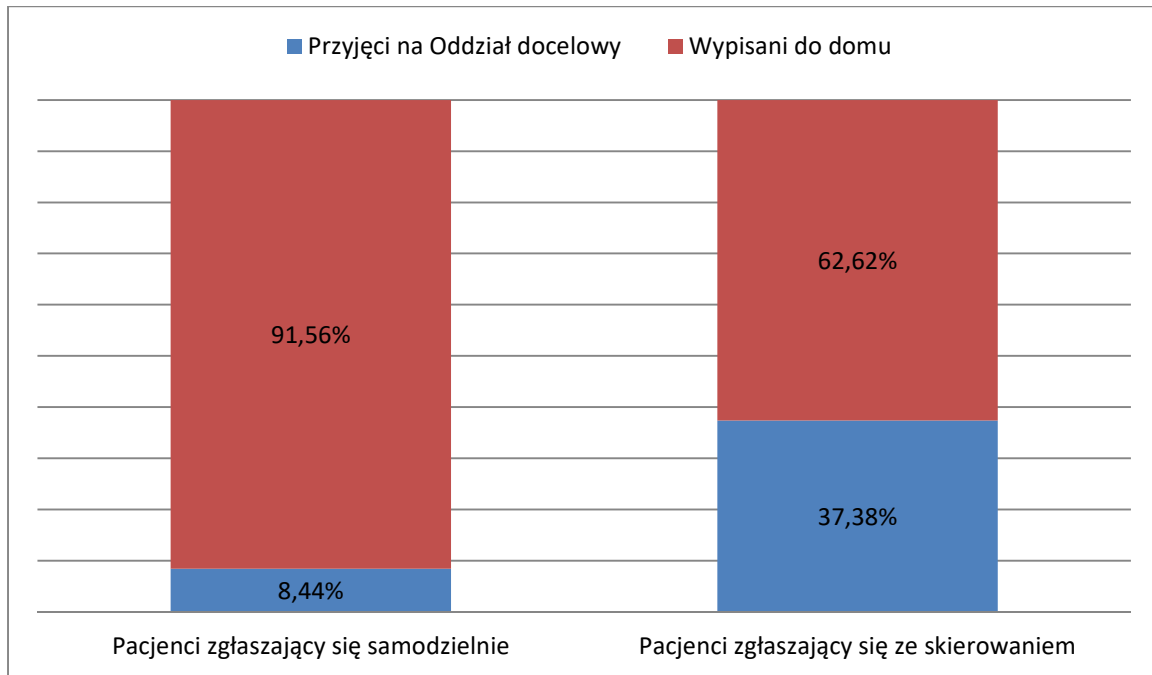
Wykres 19: Liczba osób przyjętych w stosunku do wszystkich zgłoszeń z danym rozpoznaniem

Zbadano zależność częstości przekazania ze Szpitalnego Oddziału Ratunkowego do dalszego leczenia w innym oddziale od faktu, czy postawione przy pacjencie rozpoznanie należało do grupy „urazowe”, czy „nieurazowe”. Analiza statystyczna wykazała, że istnieje zależność statystyczna. Pacjenci zakwalifikowani do grupy z zewnętrzną przyczyną patologii (n=1922; 38,618% ogółu) istotnie rzadziej (p=0,000) byli kierowani z oddziału ratunkowego do innego oddziału, niż pacjenci z rozpoznaniem z grupy osób bez przyczyny zewnętrznej zachorowania (n=3055; 61,382% ogółu). W grupie pacjentów z czynnikiem zewnętrznym w wywiadzie leczenie kontynuowano w ramach innego oddziału w 4,943% (95 osób), zaś w grupie bez działania czynnika zewnętrznego było to 18,003% chorych w tej grupie (550 osób).



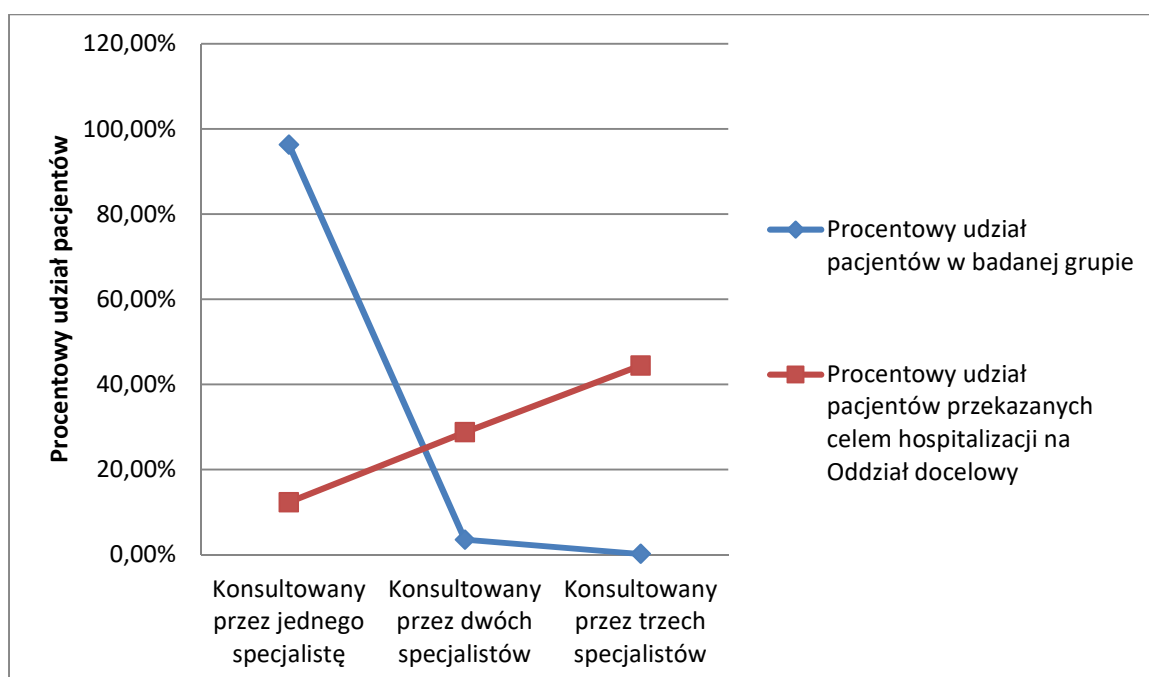
Wykres 20: Pacjenci z rozpoznaniem urazowym/nieurazowym przekazani z SOR na inny oddział

Poddano analizie tryb przyjęcia do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego, sprawdzając czy jest on statystycznie związany z późniejszą decyzją o hospitalizacji pacjenta. W grupie osób kierowanych do szpitala z poradni lekarza rodzinnego lub poradni okulistycznej (n=618), odsetek późniejszych przyjęć wyniósł 37,379%, co w porównaniu z 8,443% hospitalizacji w grupie zgłaszającej się samodzielnie (n=4098) jest statystycznie istotnie wyższym wynikiem (p=0,000).



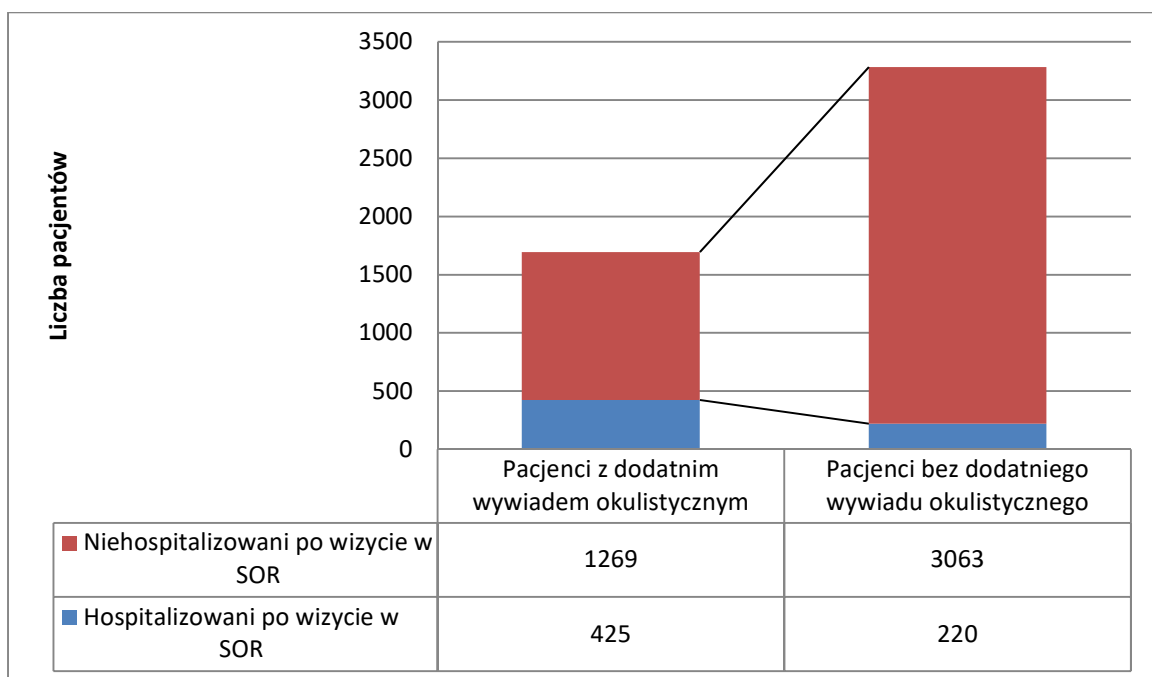
Wykres 21: Odsetek hospitalizacji po SOR w zależności od trybu przyjęcia

Jako kolejny czynnik mogący mieć związek z koniecznością hospitalizacji pacjenta po zbadaniu przez okulistę w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym rozważono obecność dodatkowych konsultacji innych specjalistów. Pacjenci wymagali takich konsultacji w 3,536% (176 osób) – odpowiednio 167 chorych wymagało oceny przez jednego (poza okulistą) specjalistę, zaś 9 chorych – przez dwóch. Odsetek pacjentów przyjętych do dalszej hospitalizacji był statystycznie istotnie wyższy u chorych z dodatkowymi konsultacjami ($p=0,000$) i wynosił 28,743% u osób wymagających jednej konsultacji i 44,444% u tych wymagających dwóch dodatkowych opinii specjalistycznych. W grupie pacjentów ocenianych jedynie przez okulistę ($n=4793$, 96,303%) współczynnik ten wyniósł 12,310%.



Wykres 22: Odsetek przekazanych z SOR na inny oddział w zależności od liczby konsultacji specjalistycznych

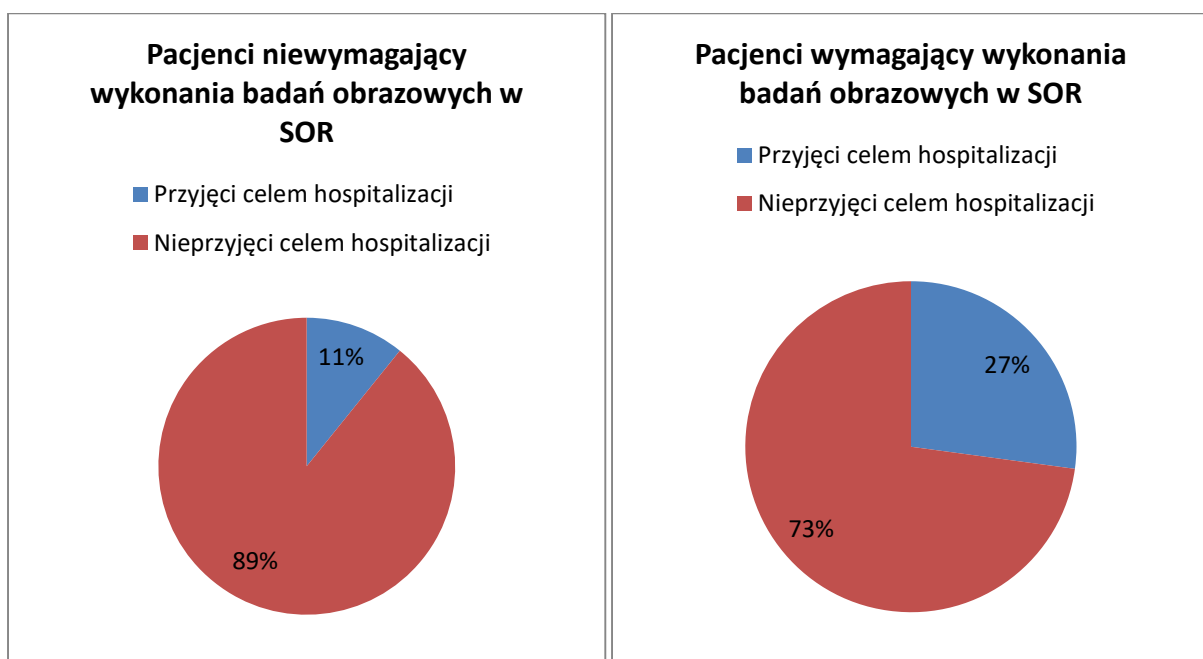
Przeprowadzono również analizę statystyczną wpływu obecności „przeszłości” okulistycznej na rokowanie dotyczące dalszego leczenia w warunkach szpitalnych. Osoby deklarujące zarówno wcześniejsze leczenie choroby będącej przyczyną aktualnej wizyty w oddziale ratunkowym, jak i innych schorzeń okulistycznych (mowa tu zarówno o leczeniu operacyjnym, zabiegach takich jak iniekcje, laseroterapie, jak i o metodach zachowawczych) stanowiły 34,037% całości (1694 chorych). W ich wypadku odsetek hospitalizacji następczych do pobytu w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym wyniósł 25,089% (425 chorych), co jest wynikiem statystycznie istotnie wyższym ($p=0,000$) od grupy bez takiego wywiadu (6,701% hospitalizacji – 220 osób).



Wykres 23: Odsetek hospitalizacji po konsultacji w SOR w zależności od dodatniego wcześniejszego wywiadu w kierunku schorzeń okulistycznych

Jako kolejny czynnik mogący wpływać na zwiększoną szansę hospitalizacji po konsultacji dyżurnego okulisty w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym przeanalizowano rozpoczęcie wcześniej terapię farmakologiczną lekami okulistycznymi. 839 chorych (16,858% całości badanej grupy) zadeklarowało stosowanie leków podczas konsultacji. Okazało się, że osoby te statystycznie istotnie częściej ($p=0,000$) są kierowane do dalszego leczenia w warunkach szpitalnych w porównaniu do grupy niestosującej leków okulistycznych w chwili konsultacji. Na oddział przekazane zostało odpowiednio 181 osób w grupie stosującej leki (21,573% grupy) i 447 osób niestosujących leków (10,926% grupy).

Zbadano również, czy wykonywanie w trakcie pobytu w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym dodatkowych badań obrazowych (zdjęcie rentgenowskie, badanie tomografii komputerowej, badanie rezonansu magnetycznego, ultrasonografia gałki ocznej, optyczna koherentna tomografia) było związane z późniejszym trybem wypisu pacjenta. W badanej grupie 13,321% (663 osoby) wymagały wykonania badań obrazowych. W tej grupie odsetek osób przekazanych z oddziału ratunkowego na oddział docelowy wyniósł 27,149%. Analogicznie wśród osób niewymagających dodatkowych badań ($n=4314$ osób, 86,679%) udział ten wyniósł 10,779%, co jest wartością istotnie różną statystycznie ($p=0,000$).



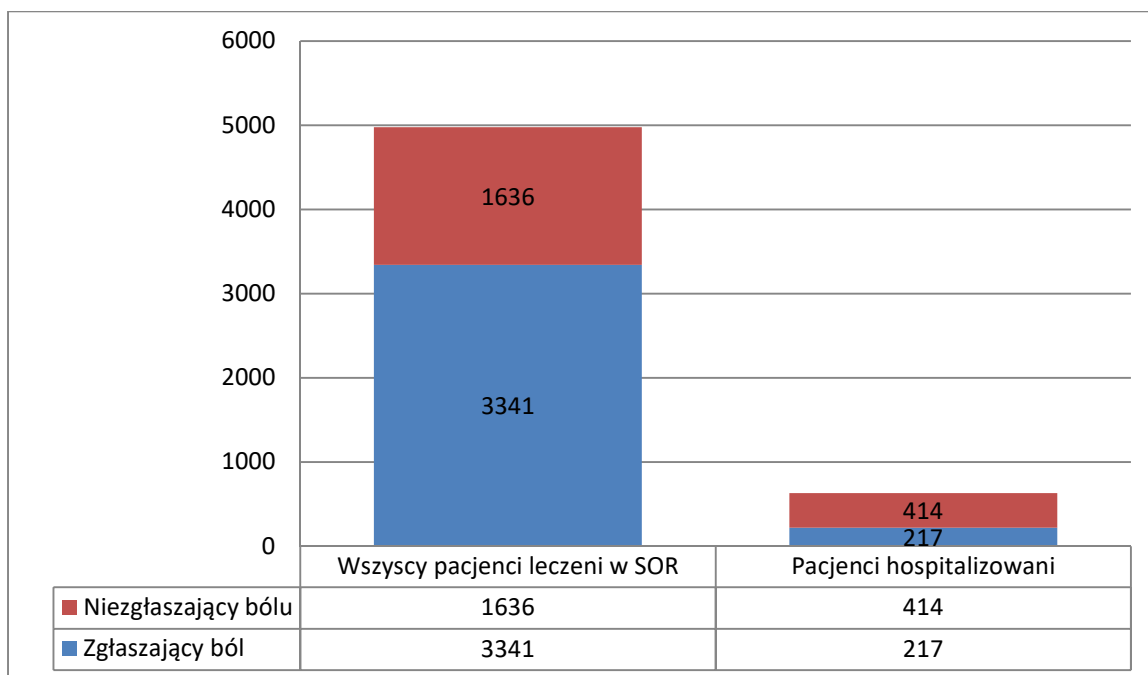
Wykres 24: Odsetek przyjęć na oddział docelowy w zależności od wykonania badań obrazowych w SOR

4.7 Aspekty kliniczne – zgłaszane objawy, badanie okulistyczne, wydane zalecenia

A) Zgłaszane objawy

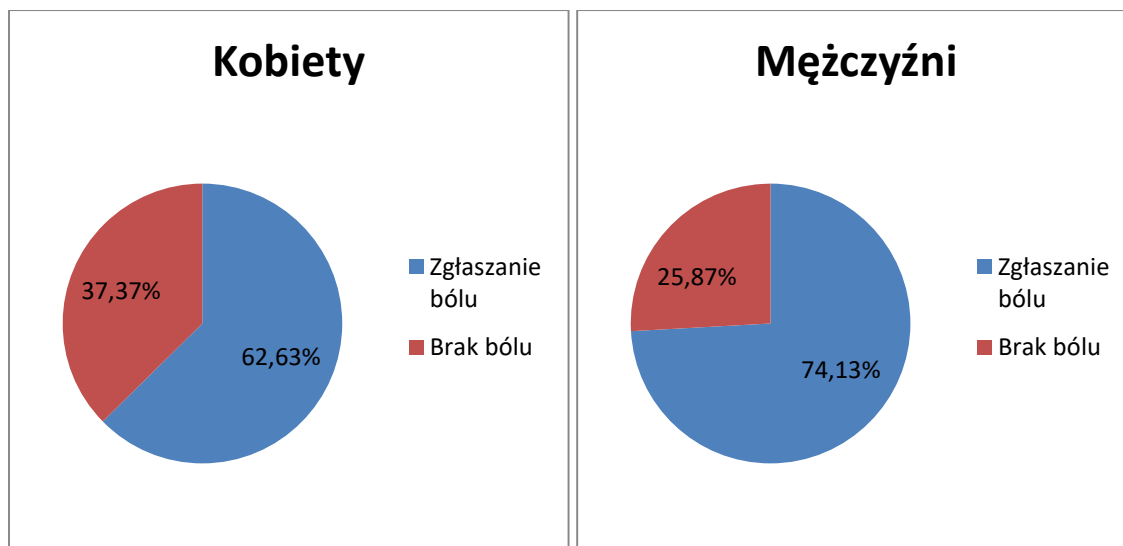
Poddano analizie ból jako objaw zgłaszany przez pacjentów. Ból lub jego brak podało 4825 badanych. Pozostałe osoby zostały wyłączone z obliczeń, gdyż brak było informacji o tym objawie w dokumentacji – najczęstszą przyczyną był młody wiek pacjentów.

Pacjenci zgłaszający przy przyjęciu ból (w grupie tej zawarto wszelkie niepokojące pacjenta objawy takie jak uczucie ciała obcego, piasku pod powiekami, ucisk, wrażenie dyskomfortu, pieczenie) stanowili 69,244% ogółu badanych (3341 osoby). Analiza danych wykazała, że pacjenci deklarujący ból oka/oczu jako przyczynę lub jedną z przyczyn zgłoszenia się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego rzadziej wymagali dalszej hospitalizacji niż chorzy nie zgłaszający tego objawu. Odsetek ten wyniósł dla grupy zgłaszającej ból 6,495% (217 osób), w porównaniu do 27,898% chorych niezgłaszających bólu (414 osób z grupy 1484 pacjentów).



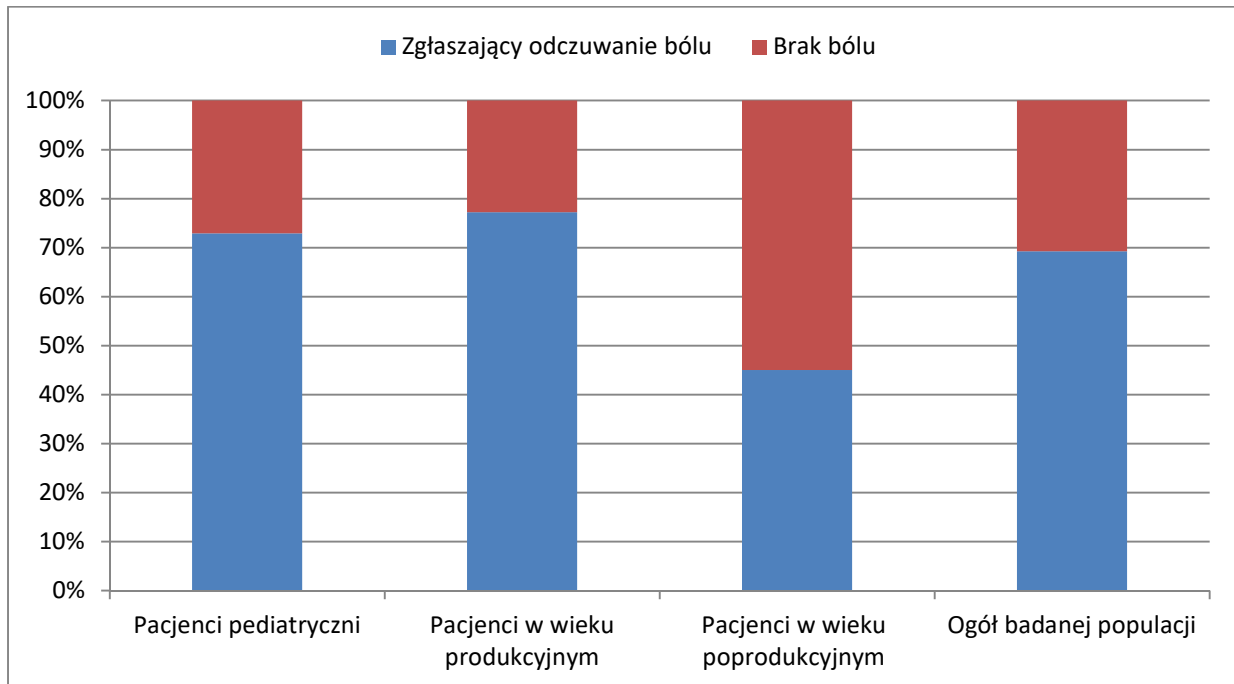
Wykres 25: Odsetek pacjentów zgłaszających ból w całej badanej populacji oraz w grupie przyjętych do oddziału stacjonarnego po konsultacji w SOR

Zbadano związek zgłaszania przez pacjentów bólu oka lub oczu przy przyjęciu do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego z płcią. Okazało się, że mężczyźni częściej podawali w wywiadzie obecność bólu w porównaniu z grupą kobiet (74,126% - 2057 mężczyzn vs 62,634% - 1284 kobiet).



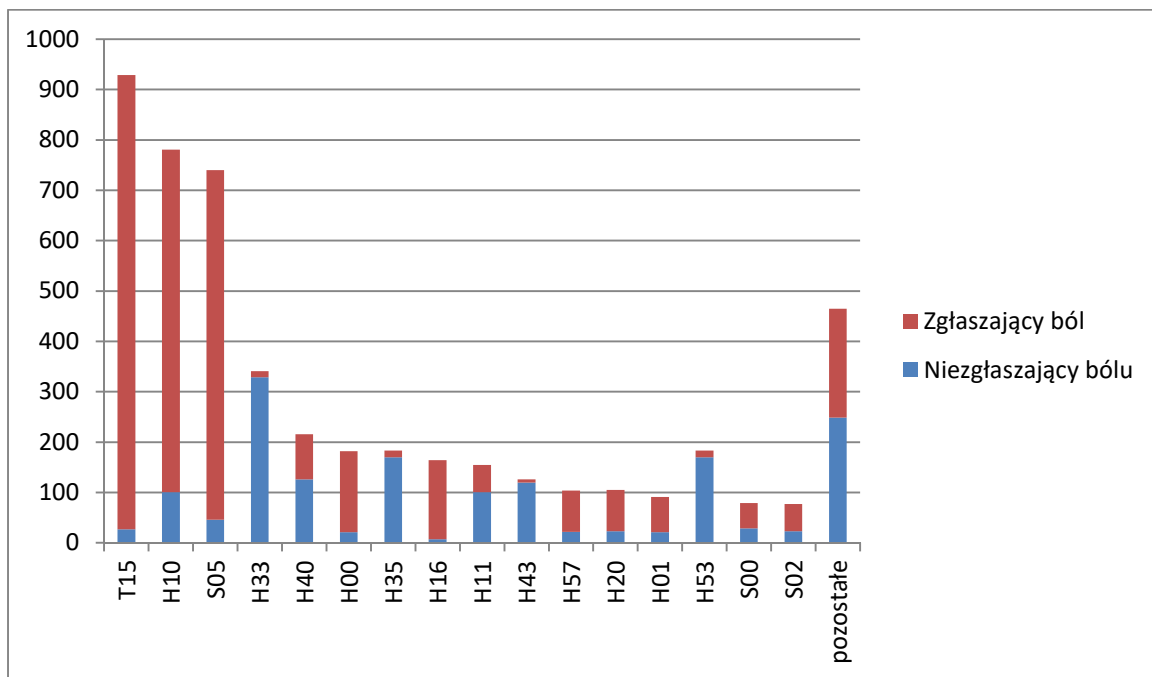
Wykres 26: Odsetek pacjentów zgłaszających ból w zależności od płci

Odsetek pacjentów zgłaszających ból oka lub oczu podczas wizyty w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym był różny w zależności od grupy wiekowej. Najczęściej obecność bólu deklarowali pacjenci w wieku produkcyjnym (77,261%, 2178 osób). Osoby w wieku ≤ 18 lat ból podawali jako objaw w 72,932% (679 chorych), zaś osoby w wieku emerytalnym jedynie w 45,023% (484 pacjentów).



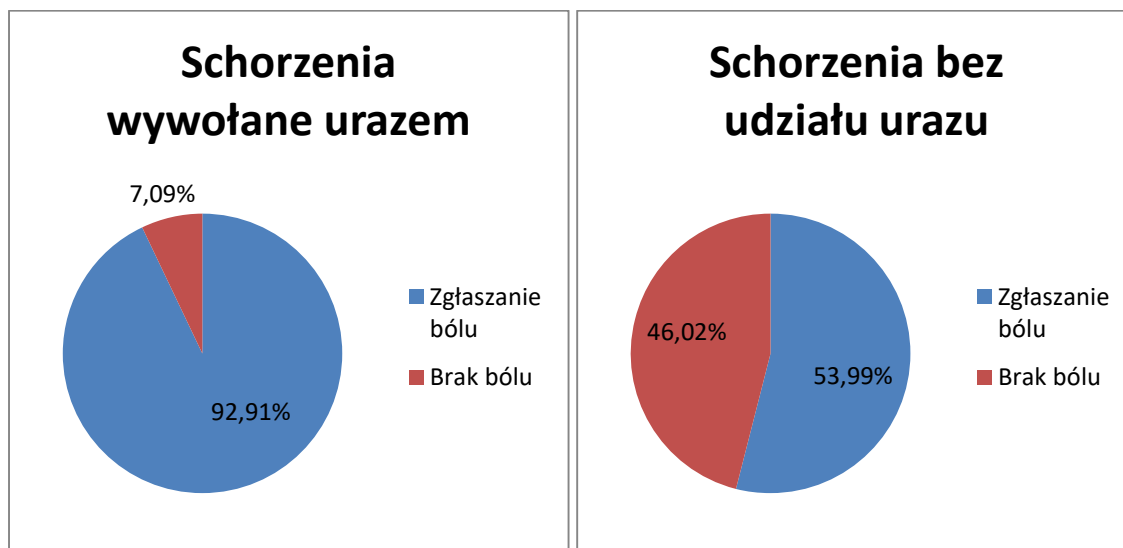
Wykres 27: Odsetek zgłoszeń bólu w zależności od grupy wiekowej

Ból był zgłaszany przez pacjentów z różną częstością w zależności od rozpoznania. W grupie pacjentów z zewnętrzną przyczyną zachorowania najczęściej dolegliwości bólowe zgłaszali chorzy z rozpoznaniem ciała obcego zewnętrznej części oka (97,094%, n=902) oraz urazu oka i oczodołu (93,784% n=694). Wśród rozpoznań bez zewnętrznej przyczyny zachorowania największy odsetek zgłaszanego bólu był w grupie pacjentów z zapaleniem rogówki (95,732%, n=157) oraz jęczmieniem lub gradówką (88,462%, n=161). Z kolei najrzadziej ból zgłaszali pacjenci w odwarstwieniach i przedarciach siatkówki (3,519%, n=12) i zaburzeniach ciała szklanego (4,762%, n=6).



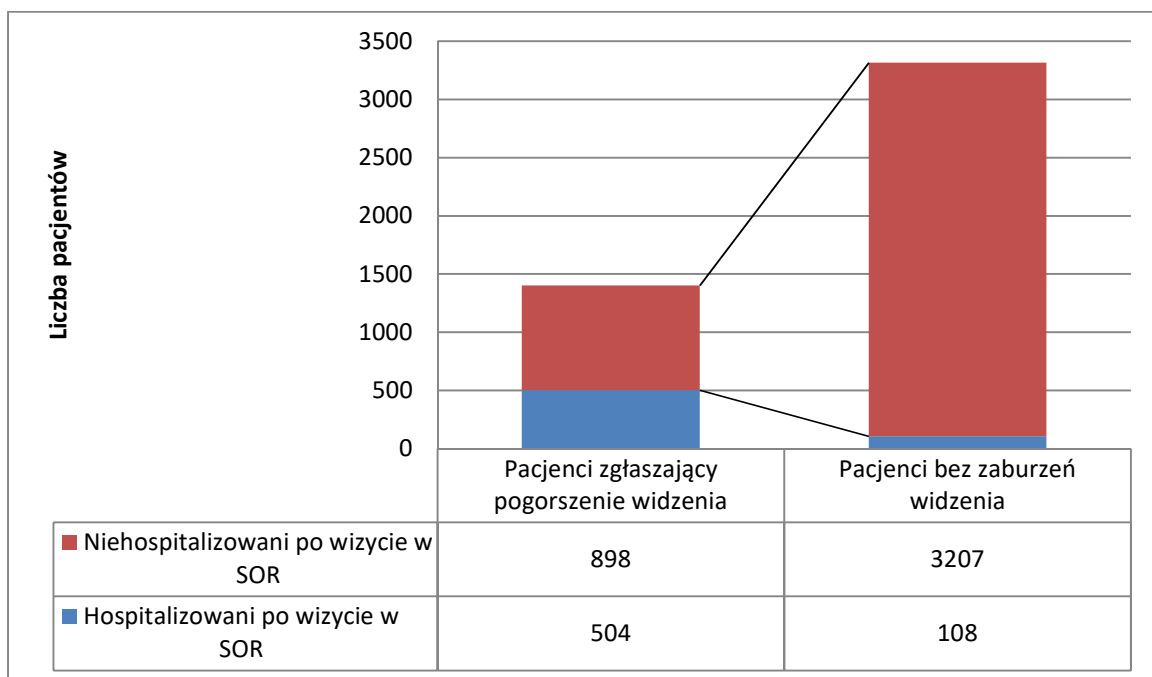
Wykres 28: Odsetek pacjentów zgłaszających ból w zależności od rozpoznania

Poddano analizie statystycznej związek przyczyny zachorowania (urazowa/nieurazowa) z podawanym przez pacjenta w wywiadzie bólem. W grupie pacjentów z zewnętrzną przyczyną zachorowania ból był zgłaszany przez 92,910% chorych (1756 osób), co jest wartością statystycznie istotnie wyższą ($p=0,000$) niż w grupie chorych bez schorzenia spowodowanego przez uraz (53,985%, 1585 osób).



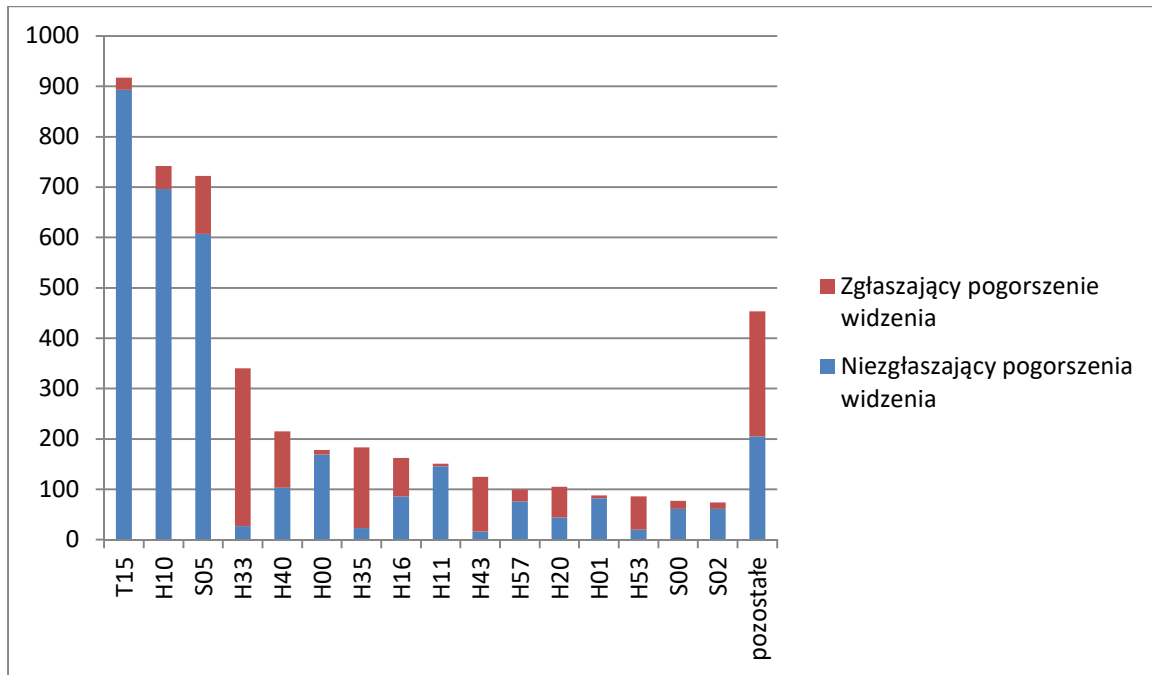
Wykres 29: Odsetek zgłoszeń bólu w zależności od grupy rozpoznań (urazowe/nieurazowe)

Innym, wiodącym objawem będącym przyczyną zgłaszania się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego było pogorszenie widzenia (w grupie tej zawarto deklarowane przez pacjenta obniżenie ostrości wzroku w stosunku do stanu wcześniejszego, a także inne zaburzenia widzenia takie jak zawężenie pola widzenia, mroczki i przestony w polu widzenia utrudniające spoglądanie). W badanej grupie 1402 osoby (29,722% całości) zgłaszało pogorszenie widzenia. W tej grupie pacjentów odsetek konieczności dalszego leczenia w oddziale docelowym wyniósł 35,949% (504 osoby) i był wyższy niż w grupie bez pogorszenia widzenia (n=3315, przyjętych na oddział 3,258% - 108 osób).



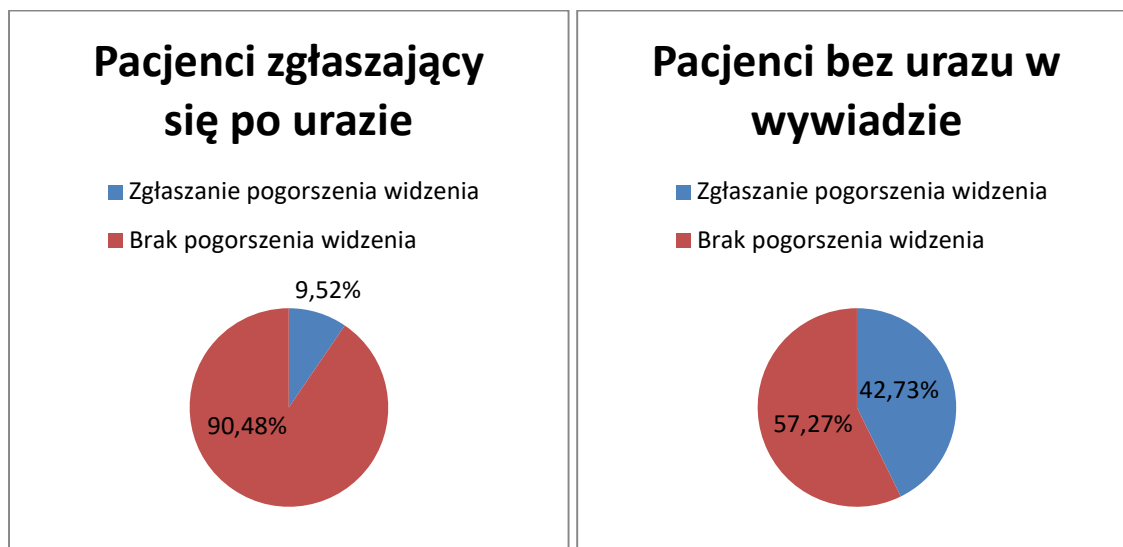
Wykres 30: Odsetek przyjęć do szpitala po konsultacji w SOR w zależności od zgłaszania pogorszenia widzenia przez pacjentów

W wypadku różnych rozpoznań pogorszenie widzenia było objawem podawanym przez chorych z różną częstością. Rozpoznania, które najczęściej były związane z pogorszeniem widzenia to odwarstwienie i przedarcie siatkówki (92,059%, n=313), inne zaburzenia siatkówki (87,432%, n=160) i zaburzenia ciała szklonego (87,200%, n=109). Z kolei najrzadziej z pogorszeniem widzenia wiązały się: ciało obce zewnętrznej części oka (2,617%, n=24), inne choroby spojówek (3,311%, n=5) oraz jęczmień i gradówka (5,056%, n=9).



Wykres 31: Odsetek pacjentów zgłaszających pogorszenie widzenia w zależności od rozpoznania

Analiza statystyczna pokazuje, że pacjenci z rozpoznaniem z grupy „urazowej” (n=1848, 39,177%) istotnie statystycznie rzadziej (p=0,000) zgłaszali jako objaw pogorszenie widzenia (9,524%, 176 osób) niż pacjenci z grupy „nieurazowej” (42,733%, 1226 chorych).



Wykres 32: Odsetek badanych zgłaszających pogorszenie widzenia w zależności od grupy rozpoznania (urazowe/nieurazowe)

B) Nieprawidłowości w badaniu okulistycznym

W badanej grupie u 4560 osób zbadano ostrość widzenia w oku (lub oczach) którego stan był przyczyną zgłoszenia się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego, używając do tego celu tablicy Snellena. W pozostałej części *visus* albo nie został zebrany, albo z uwagi na wiek i trudności w sparametryzowaniu charakterystycznego dla grupy najmłodszych pacjentów opisu ostrości widzenia jakim jest adnotacja „wodzi wzrokiem za przedmiotami” lub „nie wodzi wzrokiem za przedmiotami”. Wartości ostrości widzenia niebędące liczbami przyporządkowano wartościom liczbowym na podstawie dostępnego piśmiennictwa [51;52].

Badany poziom ostrości wzroku:	Ekwiwalent liczbowy:
Brak światłopoczucia	0,0003125
Światłopoczucie	0,000625
Ruchy ręki przed okiem	0,00125
Liczy palce przed okiem	0,014
Liczy palce z 1 metra	0,0167
Liczy palce z 1,5 metra	0,025
Liczy palce z 2 metrów	0,0333
Liczy palce z 2,5 metra	0,041667
Liczy palce z 3 metrów	0,05
Liczy palce z 4 metrów	0,06667
Liczy palce z 5 metrów	0,08333
Liczy palce z 6 metrów	0,1

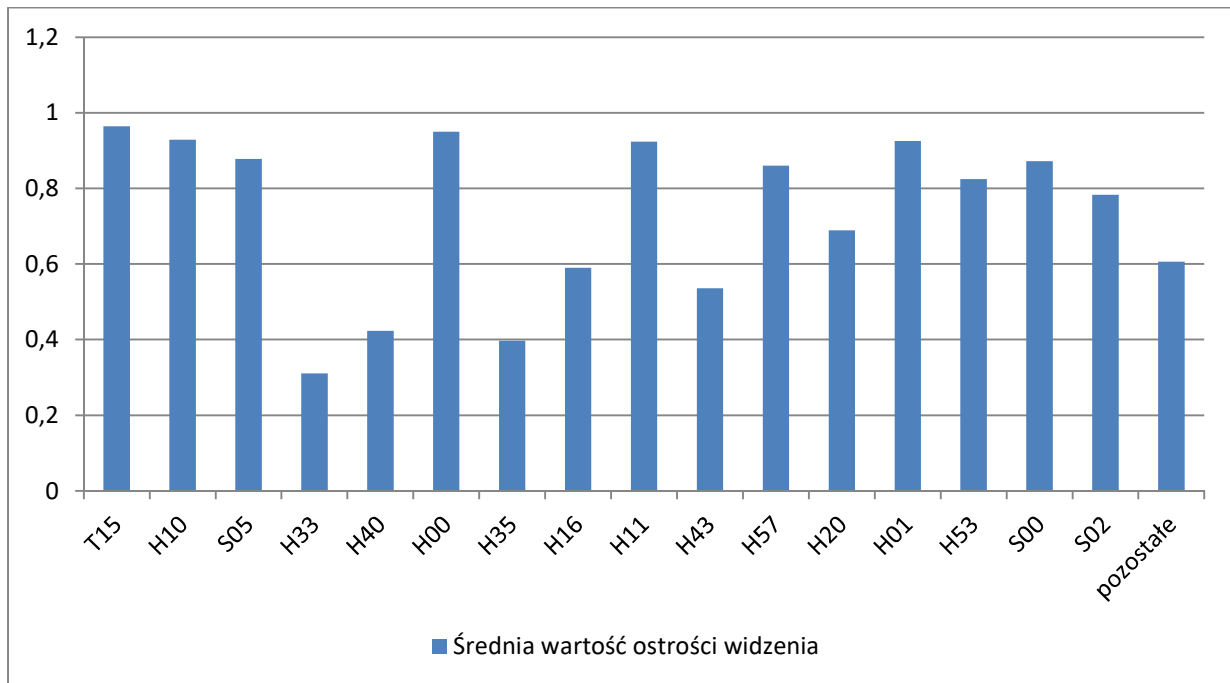
Tabela 5: Wartości ostrości widzenia z przyporządkowanymi im wartościami liczbowymi

Przeanalizowano ostrość widzenia w grupie pacjentów, którzy po konsultacji w oddziale ratunkowym zostali skierowani do dalszego leczenia szpitalnego i porównano ją z grupą pacjentów wypisanych do domu. W pierwszej grupie (n=598) średnia ostrość widzenia wyniosła 0,32589 +/- $\sigma=0,38621$ z medianą 0,1 (Q1=0,014, Q3=0,7). W grupie drugiej (n=3962) wartość średnia ostrości widzenia wynosiła 0,84128 +/- $\sigma=0,29655$ z medianą 1 (Q1=0,85, Q3=1). Wartości ostrości widzenia różniły się w sposób istotny statystycznie w tych dwóch grupach (p=0,000).

W grupie pacjentów urazowych (n=1797) średnia wartość ostrości widzenia wyniosła 0,91579 +/- $\sigma=0,21321$ z medianą 1 (Q1=1, Q3=1). Z kolei u pozostałych chorych (n=2763) średnia ta wynosiła 0,68127 +/- $\sigma=0,39634$ z medianą 0,9 (Q1=0,3, Q3=1). Wartości te są od siebie w różny sposób istotny statystycznie.

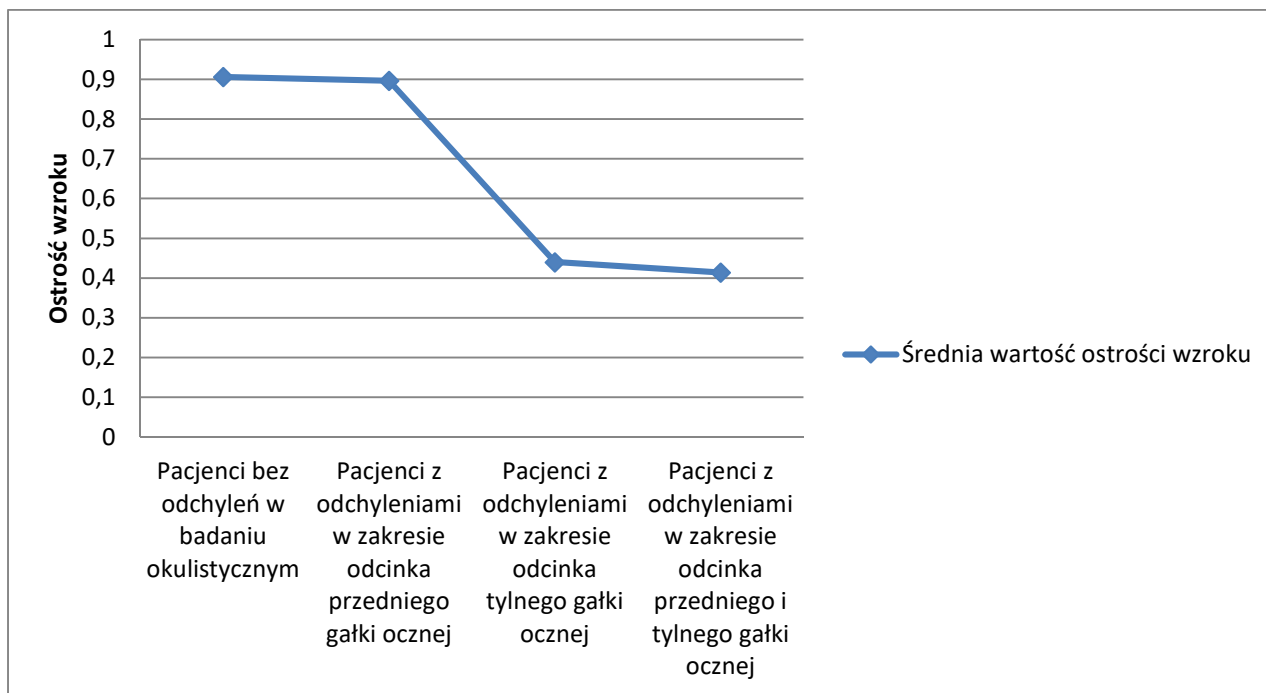
W 17 wyróżnionych grupach rozpoznawczych wartość ostrości widzenia kształtowała się jak przedstawiono to na wykresie poniżej. Najwyższe średnie ostrości widzenia zbadano u pacjentów z ciałem obcym zewnętrznej części oka (Vśrednie = 0,96402, +/- $\sigma=0,123409$), jęczmieniem lub gradówką (Vśrednie = 0,94969, +/- $\sigma=0,172526$) i zapaleniem spojówek

(\bar{V} średnie = 0,92878, $\pm \sigma=0,177339$). Z kolei najniższą średnią wartość *visusu* obserwowano u pacjentów z odwarstwieniem i przedarciem siatkówki (0,31028, $\pm \sigma=0,390353$), innymi zaburzeniami siatkówki (0,39663, $\pm \sigma=0,369162$) i jaskrą (0,42363, $\pm \sigma=0,37010$).



Wykres 33: Średnia wartość ostrości widzenia w danych rozpoznaniach

Badaną populację pogrupowano według istnienia w badaniu okulistycznym patologii dotyczącej danego odcinka oka. Istnieją istotne statystycznie różnice pomiędzy grupami w średniej wartości ostrości widzenia badanej u pacjentów. Przy braku odchyień w badaniu okulistycznym zarówno w przednim jak i tylnym odcinku gałki ocznej średnia ostrość widzenia wyniosła 0,90611 (n=404 osoby). Patologia tylko w odcinku przednim, obserwowana w grupie 2946 pacjentów, wiązała się ze średnią ostrością widzenia 0,89649. Z kolei patologia wyłącznie w odcinku tylnym stwierdzona była w badaniu u 764 osób, w grupie tej średnia ostrość widzenia wyniosła 0,44011 (co jest wartością istotnie niższą w stosunku do grup wymienionych powyżej, w obu przypadkach $p=0,000$). Najniższą średnią ostrość widzenia badano u pacjentów z patologią stwierdzoną po badaniu okulistycznym zarówno w przednim, jak i w tylnym odcinku gałki ocznej (n=446, \bar{V} średnie=0,41400). Wartość ta również jest istotnie statystycznie niższa w porównaniu z grupą bez obecności patologii w badaniu okulistycznym ($p=0,000$), jak i w grupie z zaburzeniem dotyczącym przedniego odcinka ($p=0,000$).



Wykres 34: Średnia ostrość wzroku w zależności od obecności patologii w danym odcinku oka

Zbadano, jak w grupie pacjentów zgłaszającej podczas wywiadu pogorszenie widzenia w ostatnim czasie kształtuje się średnia ostrość widzenia i porównano tę wartość z grupą osób, którzy negowali pogorszenie widzenia. Okazało się, że w grupie z dodatnim wywiadem w kierunku zaburzeń widzenia lub pogorszenia jego ostrości średni *visus* kształtował się na poziomie 0,43672 (+/- $\sigma=0,40126$), co w porównaniu z grupą bez pogorszenia widzenia ($V_{\text{średnie}} = 0,92144$ +/- $\sigma=0,199184$) jest wartością istotnie statystycznie niższą ($p=0,000$).

W badanej populacji zbadano wpływ zbyt wysokiego ciśnienia wewnątrzgałkowego lub hipotonii na konieczność hospitalizacji po konsultacji w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym. W analizowanej grupie u 4582 chorych ciśnienie mieściło się w zakresie normy (9-21mmHg), u 263 osób ciśnienie było podwyższone (22mmHg i więcej lub palpacyjnie twarda gałka oczna), z kolei u 34 osób występowała hipotonia (8mmHg i mniej lub wyraźnie miękka w palpacji gałka oczna). Łącznie grupa pacjentów z niemieszczącym się w granicy normy ciśnieniem wewnątrzgałkowym stanowiła 6,087% badanych. Odsetek hospitalizacji był najwyższy w grupie z hipotonią w przynajmniej jednym oku (70,588%), w grupie ze zwyżką ciśnienia wewnątrzgałkowego wyniósł 36,882%, a najniższy był dla grupy z ciśnieniem mieszczącym się

w granicach normy (10,476%). Rozkład tych wartości jest statystycznie istotnie różny ($p=0,000$).

Przeanalizowano wpływ zaburzeń ustawienia gałki ocznej lub gałek ocznych na późniejszą decyzję o dalszej hospitalizacji. W grupie, w której określano obecność zaburzeń ustawienia ($n=4934$ osoby) ustawienie było zaburzone u 58 chorych (1,176%). Odsetek następczych do konsultacji okulistycznej hospitalizacji był statystycznie istotnie wyższy ($p=0,002$) wśród osób z nieprawidłowym ustawieniem gałki lub gałek ocznych i wynosił 25,862% (w porównaniu do 12,469% u pozostałych chorych).

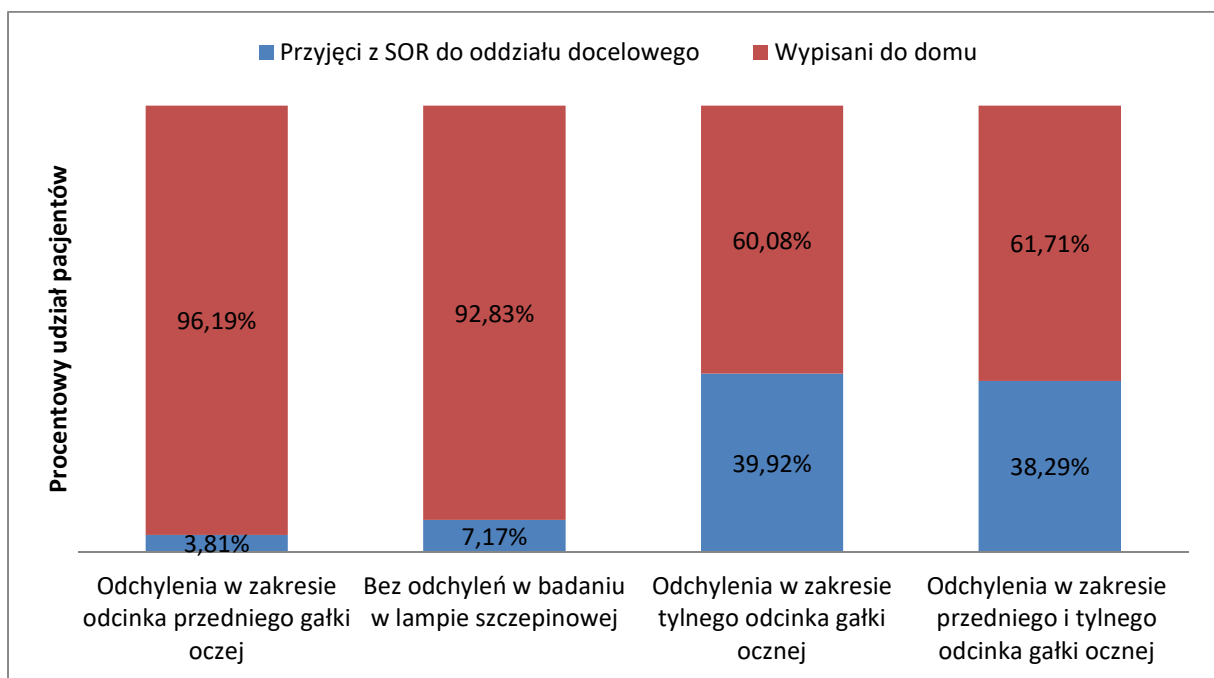
Analiza statystyczna wykazała, że istnieje zależność statystyczna pomiędzy obecnością zaburzeń ruchomości gałki ocznej a zasadnością przyjęcia do szpitala po pobycie w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym. W grupie osób z zaburzeniami ruchomości gałek ocznych ($n=47$, 0,956% całości) odsetek chorych przekazanych do dalszego leczenia w innym oddziale wyniósł 51,064%, co jest wartością istotnie statystycznie wyższą od tego samego parametru dla grupy osób bez zaburzeń widzenia (12,120% z 4868 pacjentów).

Kolejnym analizowanym parametrem oceny okulistycznej była obecność lub brak dwojenia. 54 (1,304% grupy) pacjentów zgłaszało dwojenie, w grupie tej 24,074% osób zostało po konsultacji okulistycznej przekazane do oddziału docelowego. Odsetek ten jest statystycznie istotnie wyższy ($p=0,000$) niż w grupie negującej dwojenie ($n=4087$, odsetek przyjęć 7,805%).

Zbadano, czy obecność zaburzeń reaktywności lub symetrii źrenic jest czynnikiem wpływającym na konieczność przyjęcia do leczenia szpitalnego po pobycie w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym. W badanej grupie ($n=4834$ pacjentów) u 186 osób (3,848%) obserwowano zaburzenia dotyczące źrenic. W grupie tej 80 chorych (43,011%) trafiło z oddziału ratunkowego na inny oddział, co jest wynikiem statystycznie istotnie wyższym ($p=0,000$) niż w grupie porównywanej (źrenice równe prawidłowo reaktywne, $n=4648$ osób, 10,628% przyjęć na inny oddział w grupie).

Zbadano, w jaki sposób na konieczność dalszego leczenia w warunkach szpitalnych wpływa fakt istnienia w badaniu patologii w zakresie przedniego lub tylnego odcinka gałki ocznej. Okazało się, że najniższy odsetek przekazania na inny oddział ze Szpitalnego Oddziału

Ratunkowego stwierdzono w grupie z odchyleniem lub odchyleniami w badaniu okulistycznym w zakresie przedniego odcinka gałki ocznej (3,812%, n=124), odsetek ten był nieco wyższy wśród chorych u których w badaniu w lampie szczelinowej nie stwierdzono odchyłeń ani w przednim, ani w tylnym odcinku (7,172%, n=35). Z kolei chorzy z patologią stwierdzoną w tylnym odcinku w 39,923% (311 osób) byli kwalifikowani do dalszego leczenia szpitalnego, zaś patologia w badaniu okulistycznym stwierdzona zarówno w przednim, jak i w tylnym odcinku gałki ocznej wiązała się z 38,293% przyjęć (175 osób z 457 w grupie).

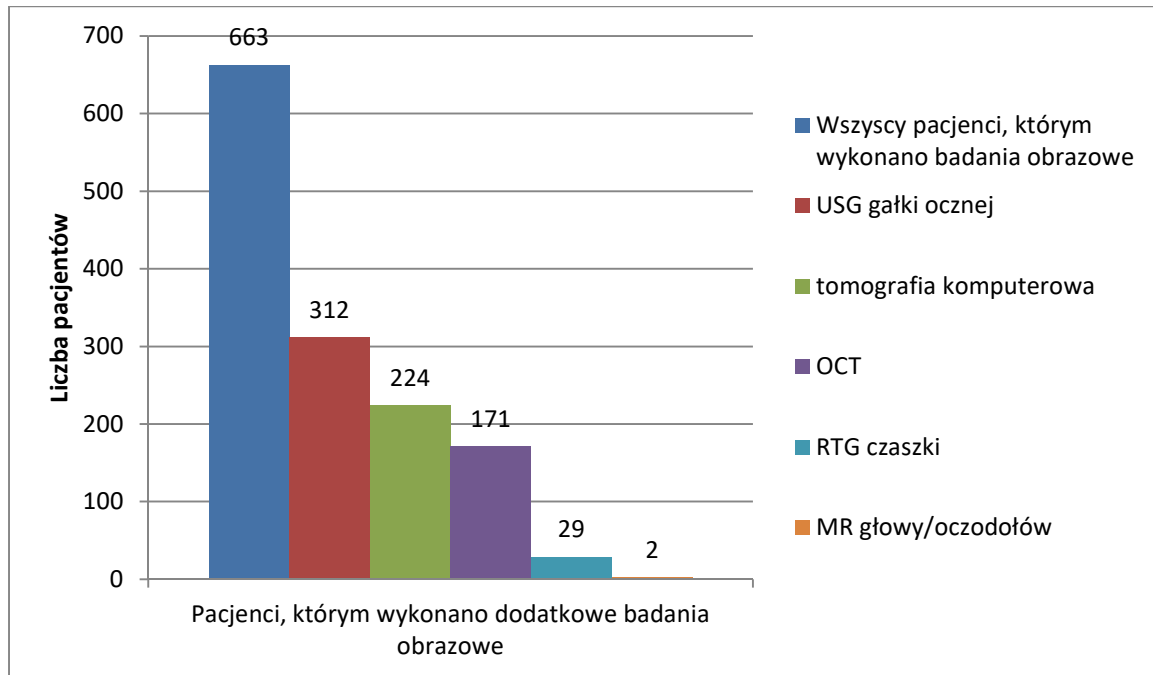


Wykres 35: Odsetek przyjęć do oddziału stacjonarnego w zależności od obecności patologii w danym odcinku oka

Pacjenci z patologią przedniego odcinka stwierdzoną badaniem w lampie szczelinowej (n=3710) statystycznie istotnie rzadziej ($p=0,000$) byli kierowani po konsultacji do dalszego leczenia szpitalnego (299 osób, 8,059%), niż osoby u których nie stwierdzono odchyłeń w zakresie przedniego odcinka gałki ocznej (n=1267, 346 chorych przekazano na inny oddział co stanowi 27,309% grupy).

Z kolei pacjenci, u których w badaniu wykazano obecność odchylenia w zakresie tylnego odcinka gałki ocznej (n=1236) do dalszego leczenia szpitalnego byli kwalifikowani istotnie statystycznie częściej ($p=0,000$), niż osoby u których nie stwierdzono takiego odchylenia (39,320%, 486 osób vs 4,250%, 159 osób).

W badanej grupie u 663 pacjentów (13,321%) wykonano dodatkowe badania obrazowe podczas pobytu w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym. Najczęstszym badaniem było USG gałki ocznej (312 chorych – 6,269% grupy), następnie tomografia komputerowa (obszaru mającego wpływ na konsultację okulistyczną, a więc głowy, twarzoczaszki, oczodołów) – 224 osoby. Optyczna Koherentna Tomografia była wykonywana u 171 pacjentów, zdjęcie rentgenowskie (czaszki) u 29 osób, rezonans magnetyczny (głowy, oczodołów) u 2 chorych.

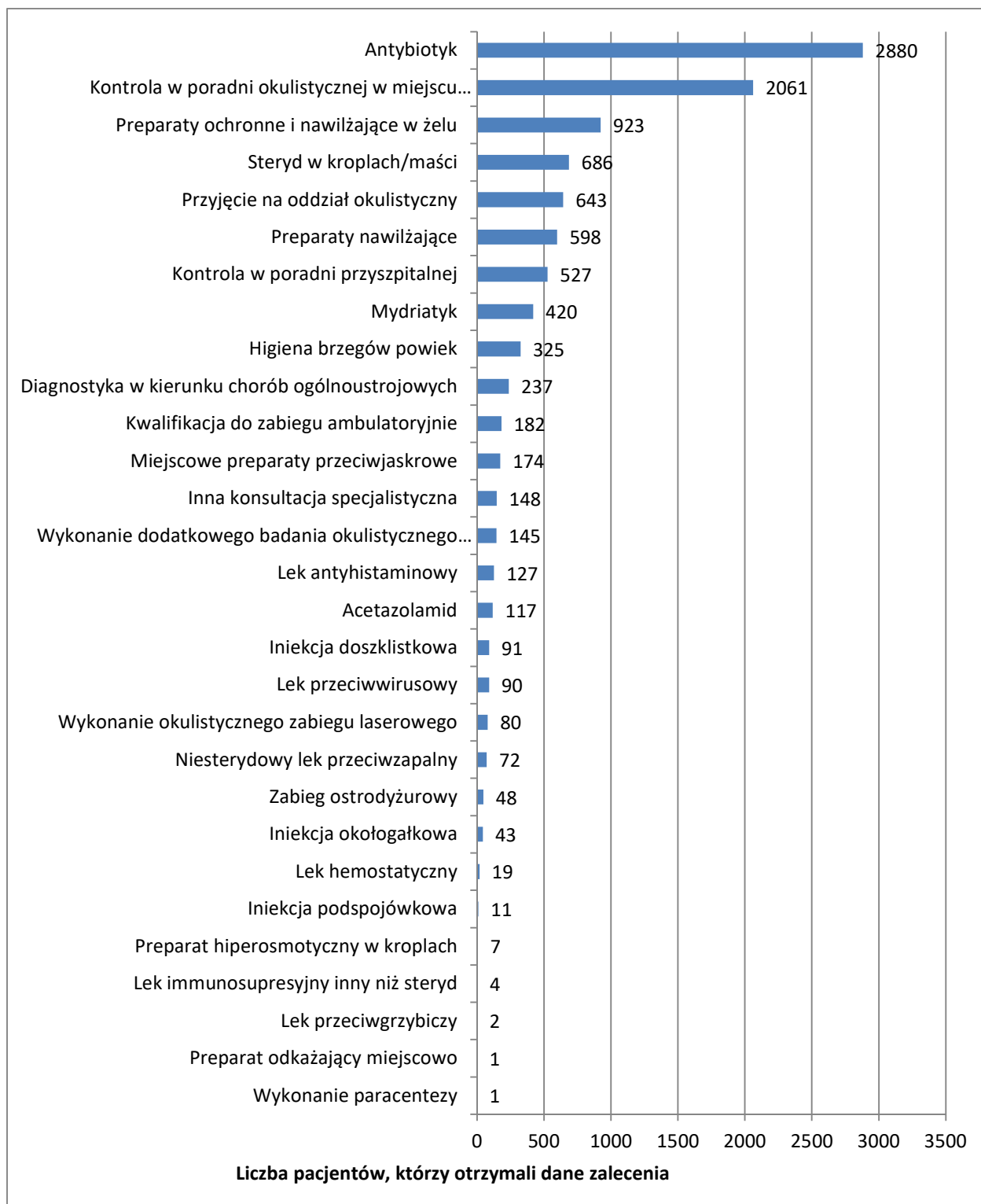


Wykres 36: Dodatkowe badania obrazowe wykonywane w SOR w analizowanej grupie

C) Wydane zalecenia

Podczas konsultacji lekarza dyżurnego Kliniki Okulistyki pacjenci otrzymywali zalecenia dotyczące dalszego postępowania leczniczego, które podzielono na 29 grup. Zalecenia te wraz z liczbą pacjentów, którzy je otrzymali przedstawiono na wykresie poniżej. Uwagę zwraca fakt, że trzy najczęściej wydawane zalecenia (krople antybiotykowe u 2880 chorych- 57,866% badanej populacji, kontrola w poradni okulistycznej w miejscu zamieszkania – 2061

osób, 41,410% całości, żel nawilżający i regenerujący – 923 osoby, 18,545% grupy) zostały w sumie wydane większej liczbie pacjentów niż 26 pozostałych grup.



Wykres 37: Liczba pacjentów, którzy otrzymali dane zalecenia

4.8 Inne analizy

Przeanalizowano karty triage wypełniane przez personel medyczny (ratownika medycznego) zajmujący się w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym procedurą segregacji medycznej. W 270 przypadkach (5,425% całości) stwierdzono istotne pomyłki, bądź brak wypełnienia rubryki „przyczyna zgłoszenia” w Karcie Segregacji Wewnętrznej. Były to błędy takie jak złe określenie, które oko jest chore, istotna zamiana jednostki chorobowej (np. jaskra-zaćma) bądź umieszczenie w karcie objawu, który pacjent w wywiadzie lekarskim neguje.

Opierając się o zapisy programu specjalizacji z medycyny ratunkowej, wyłoniono grupę pacjentów, którzy mogli zostać zaopatrzeni w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym bez udziału lekarza okulisty. 1001 pacjentów (20,113%) posiadało jednostki chorobowe formalnie nie wymagające konsultacji przez okulistę. W tej grupie najczęstsze rozpoznania to ciało obce zewnętrznych części oka oraz wylew podspojówkowy bez innych objawów okulistycznych.

Poza analizą badanej grupy pacjentów pod względem odsetka przyjęć do dalszego leczenia w ramach oddziału docelowego, autor pracy ocenił każde zgłoszenie pod kątem konieczności zaopatrzenia w warunkach szpitalnych. Kryteria stosowane to między innymi konieczność hospitalizacji, konieczność innej, pilnej konsultacji specjalistycznej, konieczność wykonania badania obrazowego w podyktowanym jednostką chorobową czasie, w którym w obecnym systemie opieki zdrowotnej nie jest realne wykonanie go w trybie ambulatoryjnym. Do grupy pacjentów, którzy mogli zostać zaopatrzeni w trybie ambulatoryjnym zaliczono łącznie 4034 osoby, co stanowi 81,053% wszystkich pacjentów okulistycznych konsultowanych w ramach Szpitalnego Oddziału Ratunkowego.

5. Dyskusja

Szpitalne Oddziały Ratunkowe zostały stworzone celem udzielania pomocy medycznej pacjentom w stanie zagrożenia życia i zdrowia. Stanowią ten element systemu Ratownictwa Medycznego w Polsce, w którym pacjent wymagający pilnej konsultacji lekarskiej, zagrożony utratą życia lub zdrowia zostanie objęty wielospecjalistyczną opieką. Szpitalne Oddziały Ratunkowe dysponując multidyscyplinarnym zespołem lekarskim mogą prowadzić jednocześnie leczenie pacjentów z różnymi schorzeniami. Jednymi z nich są choroby narządu wzroku.

W 2018 roku lekarze okuliści konsultowali w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. J. Mikulicza Radeckiego aż 13,761% wszystkich hospitalizowanych tam pacjentów. Jest to niezwykle **wysoka liczba konsultacji** specjalistycznych z tej dziedziny, aż tak wysokiej liczby pacjentów konsultowanych okulistyki w stosunku do pozostałych chorych w SOR nie sposób odnaleźć w dostępnej literaturze. Blisko tak znacznego odsetka pacjentów z problemami z strony narządu wzroku są jedynie dane literaturowe z 2015 roku z Tajwanu, gdzie również w ośrodku o wysokim stopniu referencyjności pacjenci ze schorzeniami ze strony narządu wzroku stanowili aż 11,8% pacjentów SOR [53].

Znacznie bardziej typową reprezentacją pacjentów okulistyki w ramach SOR, którą odnaleźć można w literaturze to 1-6% wszystkich hospitalizowanych w ramach oddziałów ratunkowych pacjentów [20;54-56]. Pozostaje więc pytanie skąd tak znaczny odsetek pacjentów z problemami ze strony narządu wzroku w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu. W pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę, że oddział okulistyki Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego jest szpitalem o najwyższym stopniu referencyjności w regionie, więc co do zasady pacjenci, którzy nie mogą uzyskać pomocy w ramach innych oddziałów okulistyki będą kierowani do tutejszego oddziału. Nie bez wpływu jest również ogromny niedobór ośrodków opieki ambulatoryjnej w stanach nagłych u pacjentów okulistyki w Polsce. Pacjenci z nagłym zachorowaniem ze strony narządu wzroku niewymagającym hospitalizacji na przykład ciałem obcym zewnętrznym części oka czy zapaleniem spojówek mogliby być konsultowani

ambulatoryjnie. Niestety na terenie Dolnego Śląska brak jest całodobowych ambulatoriów okulistycznych a znaczna część przychodni specjalistycznych działających w ramach Narodowego Funduszu Zdrowia nie przewiduje miejsc dla pacjentów potrzebujących nagłego przyjęcia. Pacjenci nie mając możliwości skorzystania z innych form opieki zmuszeni są do konsultacji w ramach oddziałów ratunkowych.

Podobnie jak w innych publikacjach poruszających temat epidemiologii zgłoszeń do oddziałów ratunkowych pacjentów ze schorzeniami narządu wzroku w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu częściej konsultowani byli mężczyźni [56;57]. Znaczny odsetek mężczyzn wśród pacjentów okulistycznych tłumaczyć można większym ryzykiem wystąpienia urazów wśród profesji częściej wykonywanych przez mężczyzn. Co ciekawe jednak, badaniu przeprowadzonym przez zespół z Libanu analizujący trendy epidemiologiczne dotyczące zgłaszalności pacjentów z problemami okulistycznymi na przestrzeni 15 lat dowiedziono wzrostu udziału kobiet wśród pacjentów z chorobami narządu wzroku [58]. Biorąc pod uwagę coraz częstsze wykonywanie prac niegdyś uważanych za typowo męskie przez kobiety podejrzewać można, iż faktycznie charakter pracy jest odpowiedzialny za częstszą potrzebę doraźnej pomocy okulistycznej.

W populacji zgłaszających się z problemami okulistycznymi pacjenci pediatryczni stanowili zarówno w niniejszym badaniu jak i innych opracowaniach około 1/5 hospitalizowanych [54;59]. W demografii pacjentów badanego Szpitalnego Oddziału Ratunkowego uwagę zwraca jednak znaczna w stosunku do danych literaturowych liczba pacjentów w wieku emerytalnym (21,66% vs 8,5%) [54]. Z kolei średni wiek pacjentów okulistycznych leczonych w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym we Wrocławiu był również podobny jak w innych badaniach poruszających tę tematykę [56;58].

W badaniu z Wielkiej Brytanii, w którym przeanalizowano **średni czas hospitalizacji** pacjentów w Emergency Department stwierdzono, że pacjenci byli średnio hospitalizowani przez 96 minut, zaś w porównywalnym badaniu niemieckim 3 godziny i 28 minut [60;61]. Natomiast w badaniu Cost and Visit Duration of Same-Day Access at an Academic Ophthalmology Department vs Emergency Department z 2019 roku pacjenci, którym udzielano świadczeń zdrowotnych w ramach SOR z przyczyn okulistycznych spędzili w szpitalu średnio 7,3 godziny [62]. Wydaje się więc, że średni czas hospitalizacji wynoszący

około 2,5 godziny nie jest znacząco dłuższym niż w innych systemach opieki zdrowotnej czasem hospitalizacji w ramach oddziału ratunkowego. Należy jednak zaznaczyć, że w analizowanym powyżej badaniu porównano czas i koszty leczenia pacjentów z nagłymi zachorowaniami ze strony narządu wzroku w trybie ambulatoryjnym oraz w ramach oddziału ratunkowego – proces terapeutyczny w ramach ambulatoriów zajmował nie tylko mniej czasu, ale również wiązał się z niższym nakładem finansowym.

Pacjenci, których stan zdrowia wymagał przyjęcia na oddział stacjonarny statystycznie spędzali w ramach Szpitalnego Oddziału Ratunkowego więcej czasu, co wytłumaczyć można zarówno koniecznością wykonania dodatkowych badań czy konsultacji specjalistycznych celem ustalenia wskazań do hospitalizacji, jak i kwestiami organizacyjnymi takimi jak potrzeba wypełnienia dokumentacji czy przygotowania sali chorych. Również pacjenci kierowani przez innych lekarzy – zarówno lekarzy okulistów jak i specjalistów innych specjalności, w tym lekarzy rodzinnych, spędzali w SOR statystycznie dłuższy czas niż pacjenci zgłaszający się samodzielnie, co wynikać może z większej częstości hospitalizacji w tej grupie jak i poważniejszych problemów zdrowotnych, które nie zostały rozwiązane na poziomie gabinetu okulistycznego. Wyniki te są zgodne z danymi dostępnymi w literaturze [58]. Im wyższy był wiek w badanej grupie tym dłuższy okazywał się czas hospitalizacji, podobne wnioski znaleźć można również w badaniach ogólnopopulacyjnych odnoszących się do długości konsultacji w oddziałach ratunkowych [60;63;64]. Co ciekawe pacjenci zgłaszający się z powodu urazów wymagali krótszych hospitalizacji, niż pacjenci nieurazowi, co również jest zbieżne z danymi z piśmiennictwa [61]. Należy jednak brać pod uwagę, że w przypadku pacjentów ze schorzeniami ogólnoustrojowymi występuje często konieczność oczekiwania na wyniki badań laboratoryjnych lub obrazowych, dla przykładu często w przypadku bólu w klatce piersiowej wykonuje się na przestrzeni kilku godzin kolejne badania biochemiczne z krwi celem wykluczenia stanu zagrożenia życia. W przypadkach okulistycznych rzadko występuje konieczność wykonania badań laboratoryjnych, częściej (lecz również stosunkowo rzadko) wykonania badań obrazowych, więc nie można tym tłumaczyć dłuższego niż w niektórych porównywanych badaniach czasu hospitalizacji w całej badanej grupie. Wydłużony czas przebywania w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym pacjentów okulistycznych tłumaczyć należy kwestiami organizacyjnymi takimi jak oczekiwanie na konsultującego

okulistę, wspólna z innymi pacjentami procedura triage czy znaczne przeciążenie systemu dużą liczbą pacjentów, którzy mogliby skorzystać z innej formy opieki specjalistycznej.

W poniższym badaniu przeanalizowano również **zmienności dobowe, tygodniowe oraz sezonowe** liczby pacjentów okulistycznych zgłaszających się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego.

Okazało się, że blisko 70% całej badanej grupy zgłosiło się do oddziału ratunkowego w godzinach 7:00-19:00. Ta znaczna dysproporcja w liczbie przyjmowanych pacjentów może być przyczynkiem do optymalizacji liczby personelu oddziałów okulistycznych i Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych w zależności od obciążenia nowymi zgłoszeniami, co jest tematem poruszonym już w piśmiennictwie [65].

Wyniki analizy zmienności tygodniowej pokazały, że w obrębie tygodnia największy odsetek pacjentów zgłasza się w poniedziałki i piątki, z kolei najmniejsza liczba chorych zgłasza się we wtorki i w niedziele. Z kolei miesiącami o największej liczbie zgłoszeń były maj i czerwiec, zaś sezonem największej zgłaszalności był okres wiosenny (marzec-maj). Wyniki te są zbieżne z doniesieniami z piśmiennictwa światowego [66]. Większa liczba pacjentów w tygodniu roboczym może być powiązana z większą liczbą urazów w czasie pracy. Z kolei zwiększony odsetek pacjentów zgłaszający się w sezonie wiosennym może być powiązany z sezonowym wzrostem częstości występowania pewnych chorób (na przykład alergicznego zapalenia spojówek), a także większej aktywności fizycznej i zawodowej w tym okresie.

Struktura rozpoznań w badaniu przeprowadzonym przez autora przedstawiała się następująco: blisko 39% pacjentów zgłosiło się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego z powodu stanu będącego efektem działania czynnika zewnętrznego. Najczęstsze w tej grupie rozpoznania to ciało obce zewnętrznych części oka (prawie 19% całości – jest to jednocześnie najczęstsze rozpoznanie w całej badanej grupie), następnie uraz oka i oczodołu (około 15%). Wynik ten koresponduje z doniesieniami z innych badań, dla przykładu K.Vaziri i współpracownicy w pracy z 2010 roku podają, że odsetek pacjentów urazowych w badanej przez nich grupie wyniósł 34% [54]. Z kolei R. Channa i współpracownicy przeanalizowali 11 929 955 zgłoszeń pacjentów z powodu schorzeń okulistycznych w Emergency Departments w Stanach Zjednoczonych w latach 2006-2011 – były to dane zgromadzone w Nationwide Emergency Department Sample (NEDS). W tej olbrzymiej grupie 36,3% pacjentów

zgłosiło się na oddział ratunkowy z przyczyny urazowej [16]. Również polskie badanie E.Langwińskiej-Wośko, I.Wójcickiej i S.Gajdy z Katedry i Kliniki Okulistyki II Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego określa odsetek pacjentów zgłaszających się z urazem oka na około 35% [67]. W kontrze do powyższych doniesień stoi badanie z Teheranu w Iranie autorstwa A.Jafari i współpracowników – ukazuje ono, że aż 61,9% zgłoszeń na oddział ratunkowy pacjentów z dolegliwościami ze strony narządu wzroku było związanych z urazem oka [55].

W grupie rozpoznań nieurazowych najczęściej rozpoznawano zapalenie spojówek (około 17%) następnie odwarstwienie siatkówki (blisko 7%). Stosunkowo podobne wnioski wyciągają autorzy pracy *Ophthalmological emergencies. An epidemiological study: are resources been used properly?* z Seville w Hiszpanii. Struktura najczęstszych rozpoznań przedstawiała się następująco: zapalenie spojówek (17,28%), zapalenie rogówki (15,31%), odwarstwienie siatkówki (5,37%) [66]. Także O.Alabbasi i współpracownicy w badaniu przeprowadzonym w Medynie w Arabii Saudyjskiej, A.Galindo-Ferreiro w pracy *Ocular emergencies presenting to an emergency department in Central Spain from 2013 to 2018* oraz J. Sridhar i współpracownicy w badaniu *Utilization of ophthalmology-specific emergency department services* wskazywali zapalenie spojówek jako najczęstszą przyczynę zgłoszeń, odpowiednio w 32,5%, 14% i 8,7% [17;18;68]. Również w polskim badaniu *Przyczyny zgłaszania się pacjentów na ostry dyżur pełniony przez Katedrę i Klinikę Okulistyki II Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w latach 2001-2006* najczęstszym rozpoznaniem niezwiązanym z urazem było zapalenie spojówek rozpoznawane u 23,7% pacjentów [67].

Struktura rozpoznań najczęściej stawianych u pacjentów ze schorzeniami okulistycznymi w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym wykazywała też zróżnicowanie ze względu na płeć. Wśród mężczyzn najczęstsze trzy rozpoznania stanowiły: ciało obce zewnętrznych części oka (27,088%), uraz oka i oczodołu (16,498%) i zapalenie spojówek (15,274%), z kolei w grupie kobiet najczęściej rozpoznawano zapalenie spojówek (19,707%), następnie uraz oka i oczodołu (13,516%) i choroby włączone do grupy „pozostałe” (11,295%). Wyniki te można uznać za zbieżne z większością analizowanego piśmiennictwa. A.Galindo-Ferreiro i współpracownicy w swoim badaniu przeprowadzonym w Hiszpanii w latach 2013-2018 udowodnili, że wśród kobiet najczęstszymi schorzeniami były niezwiązane z urazem

zaburzenia dotyczące spojówki i rogówki, z kolei w grupie mężczyzn prym wiodły rozpoznania związane z urazem oka [18]. W nieco starszym badaniu francuskim *Activity and epidemiology in an ophthalmological emergency center* autorstwa B.Girarda i współpracowników autorzy stawiają tezę, iż wyższy odsetek mężczyzn zgłaszających się do oddziałów ratunkowych (współczynnik mężczyzn do kobiet wynosił 1,88:1) związany jest z większym ryzykiem urazu związanego z pracą lub podczas pobytu w domu w tej grupie [19]. Z kolei S.Kim i współpracownicy w pracy *Characterization of ophthalmic presentations to emergency departments in the United States: 2010–2018* przekazują, że wśród mężczyzn przeważającymi rozpoznaniem są te dotyczące patologii rogówki i twardówki, z kolei u kobiet najczęstszymi przyczynami zgłoszeń są te dotyczące zaburzeń widzenia [69].

Również wiek pacjentów w badaniu był czynnikiem, który wpływał na strukturę rozpoznań. Wśród najmłodszych pacjentów najczęstszym rozpoznaniem było zapalenie spojówek (ponad 33% grupy) i uraz oka i oczodołu (blisko 19% grupy). W grupie osób w wieku produkcyjnym z kolei wśród rozpoznań najczęstsze stanowiło ciało obce zewnętrznej części oka (około 27%) i uraz oka i oczodołu (prawie 18%), a wśród rozpoznań nieurazowych najczęściej stwierdzano zapalenie spojówek (ponad 13%). W grupie pacjentów w wieku emerytalnym najczęściej stwierdzano choroby zaklasyfikowane w tym badaniu jako „pozostałe” (blisko 14%), następnie odwarstwienie i przedarcie siatkówki (prawie 13%) i jaskrę (ponad 11%). Rozpoznania wynikające z działania czynnika zewnętrznego były w tej grupie znacznie rzadsze, wśród nich najczęściej stwierdzano uraz oka i oczodołu (około 6%). Wyniki te wykazują dość znaczną, lecz niecałkowitą zbieżność z doniesieniami z piśmiennictwa światowego. A.Ferreiro i współpracownicy w badaniu z Valladolid w Hiszpanii również stwierdzają, że w najstarszej grupie pacjentów (w tym badaniu były to osoby > 66 roku życia) odsetek rozpoznań związanych z urazem oka jest niższy niż wśród młodszych pacjentów [18]. Z kolei praca OH Onakpoya i współpracowników *Ophthalmic admissions in a tertiary hospital in Nigeria* wskazuje na większy odsetek rozpoznań urazowych wśród dzieci i młodych dorosłych, co częściowo koresponduje z wynikami niniejszej pracy. Praca badaczy z Nigerii dodatkowo wskazuje najczęstsze przyczyny hospitalizacji na oddziale okulistycznym w grupie pacjentów starszych – jest to zaćma i jaskra [70].

Należy w tym miejscu wspomnieć, że brak w piśmiennictwie zarówno polskim, jak i światowym ujednoliconych opracowań dotyczących epidemiologii oraz demografii

dotyczących grupy pacjentów zgłaszających się do Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych (lub jednostek o tożsamej funkcji działających w innych systemach opieki zdrowotnej) z objawami ze strony narządu wzroku, którego to stanu próbę poprawy podejmuje niniejsza rozprawa. Dane uzyskane z badań z różnych części świata wykazują też zaburzającą interpretację zmienność, co może być spowodowane zarówno odmiennymi sposobami organizacji systemów opieki zdrowotnej jak i ogólnym ich poziomem (warunkowanym między innymi czynnikami ekonomicznymi). Ważnym czynnikiem może być również klimat, warunkujący częstość występowania określonych schorzeń (głównie zakaźnych). Również wspomniane wcześniej czynniki ekonomiczne mogą oddziaływać na strukturę zgłoszeń, choćby przez obecność w miejscach pracy zabezpieczeń mogących uchronić pracowników przed urazami lub wysoki poziom bezpieczeństwa publicznego, który może powodować mniejszą liczbę urazów oczu związanych z przestępstwami [71].

Nie zmniejsza to konieczności istnienia tego typu analiz. Wyniki badań epidemiologicznych i demograficznych mogą być przydatne w dostosowywaniu kierunków szkolenia kadr medycznych i ukierunkowywania go na realne potrzeby zdrowotne. Ponadto, pozwolą one na wdrożenie adekwatnych działań profilaktycznych, zarówno dotyczących samobadania i umiejętności zidentyfikowania u siebie objawów realnie zagrażających trwałym pogorszeniem widzenia w populacji, jak i tworzenia bezpiecznego środowiska pracy przez zapobieganie urazom oczu [71].

Stosunkowo szeroko w piśmiennictwie poruszany jest temat **zasadności zgłoszeń do oddziałów ratunkowych pacjentów ze schorzeniami narządu wzroku**. W niniejszym badaniu oparto się na dwóch podstawowych kryteriach. Według pierwszego z nich, zasadnym zgłoszeniem się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego szpitala klinicznego były wszystkie przypadki, które po konsultacji specjalisty były kwalifikowane do dalszego leczenia w ramach oddziału docelowego (blisko 13% badanej grupy). Były to następujące oddziały: Oddział Okulistyczny i Oddział Okulistyki Dziecięcej w sumie 603 pacjentów, Oddział Chirurgii Szcękowo-Twarzowej (27 chorych), Oddział Neurologii (6 osób), Oddział Otolaryngologii i Chirurgii Głowy i Szyi (5), Oddział Neurochirurgii i Oddział Chirurgii Ogólnej, Małoinwazyjnej i Proktologicznej (po 2 pacjentów). Drugim kryterium była ocena autora, który jest lekarzem w Klinice Okulistyki szpitala, w którym odbywało się badanie, co za tym idzie również pełni dyżury konsultując Szpitalny Oddział Ratunkowy. Zastosowano kryteria takie jak następująca

hospitalizacja, konieczność innej, pilnej konsultacji specjalistycznej, konieczność wykonania badania obrazowego w podyktowanym jednostką chorobową czasie, w którym w obecnym systemie opieki zdrowotnej nie jest realne wykonanie go w trybie ambulatoryjnym. Stosując ten podział uzyskano grupę 943 chorych, którzy w pełni zasadnie zgłosili się do oddziału ratunkowego, stanowi to prawie 19% wszystkich pacjentów okulistycznych konsultowanych w ramach Szpitalnego Oddziału Ratunkowego.

W obu powyższych sytuacjach wskazano, że ponad 80% wizyt pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku to wizyty, które mogły odbyć się w ramach innej struktury zajmującej się leczeniem chorób okulistycznych. Dane te znajdują swe odbicie w doniesieniach z różnych krajów, a co za tym idzie różnych systemów opieki zdrowotnej. Praca *Ophthalmological emergencies. An epidemiological study: Are resources been used properly?* z 2019 roku autorstwa FB Dominguez-Serrano i współpracowników podnosi temat konieczności zmian w organizacji całodobowej opieki okulistycznej. Aż 73,42% zgłoszeń zostało przez badaczy zakwalifikowane jako „non-emergencies” [66]. Z kolei O. Alabbasi i współpracownicy w badaniu przeprowadzonym w Medynie w Arabii Saudyjskiej również zwracają uwagę na potrzebę zmiany organizacji zarządzania stanami nagłymi w okulistyce. W tym badaniu 87% pacjentów badanych przez okulistę w oddziale ratunkowym zostało wypisanych do domu i nie wymagało więcej wizyt [17].

Francuskie badanie B. Girard i współpracowników również wskazuje na zasadność zmian w opiece nad pacjentami okulistycznymi. Badacze wykazują w grupie analizowanych chorych odsetek hospitalizacji na poziomie 3-5% [19]. Z kolei w pracy *Different causes of referral to ophthalmology emergency room* autorstwa A.Jafari i współpracowników sytuje ten odsetek na poziomie 6,9% [55].

Amerykańskie badanie R.Channa i współpracowników *Epidemiology of Eye-Related Emergency Department Visits* wskazuje niższy niż w powyższych pracach odsetek zgłoszeń „nonemergent” na poziomie 44,3% [16].

Praca badaczy z Sydney pod przewodnictwem N.Kumar *Daytime presentations to a metropolitan ophthalmic emergency department* pokazuje, że 93,77% pacjentów po konsultacji zostało wypisanych do domu z zaleceniami dotyczącymi dalszego leczenia [72].

W warunkach polskich badania pokazują, że około 33% pacjentów zgłaszających się do Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych nie wymagało konsultacji okulistycznej w trybie ostrodyżurowym. Wśród pacjentów z rozpoznaniem urazu gałki ocznej lub ciała obcego różnych części oka, którzy stanowią około 35% zgłoszeń, aż 60% mogło zostać zaopatrzonych w ramach ambulatorium okulistycznego. Tylko 2,24% zgłoszeń się pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku kończyło się hospitalizacją w oddziale okulistycznym [67].

Poruszany w powyższym piśmiennictwie temat **reorganizacji systemu opieki nad pacjentami ze schorzeniami ze strony narządu wzroku** jest istotny z powodu zwiększającej się liczby pacjentów zgłaszających się do oddziałów ratunkowych [73-75]. Powodować to może wydłużenie się czasu oczekiwania na uzyskanie świadczeń, co może mieć krytyczne znaczenie w szczególności w grupie chorych w stanie bezpośredniego zagrożenia życia [76]. Ponadto, duża liczba personelu zajmującego się pacjentem w warunkach szpitalnych oraz duża liczba obligatoryjnych procedur medycznych powodują, że hospitalizacja wiąże się z wyższym kosztem, niż objęcie tego samego pacjenta opieką ambulatoryjną.

Z tych powodów wydaje się racjonalnym zmiana obecnego systemu opieki nad pacjentem ze schorzeniem narządu wzroku. Wniosek ten jest zbieżny z doniesieniami z literatury światowej. Pogląd ten jest również szeroko omawiany przez konsultanta krajowego w dziedzinie okulistyki w stanowisku w sprawie opieki nad przypadkami nagłymi w okulistyce. Stanowisko to postuluje zwiększenie roli Ambulatoryjnej Opieki Specjalistycznej, która powinna zaopatrywać stany okulistyczne niewymagające stacjonarnego pobytu pacjenta w szpitalu [21].

Zdaniem autora ten znajdujący swe odzwierciedlenie w piśmiennictwie światowym trend wymaga wprowadzenia zmian. Mowa tu zarówno o wprowadzeniu tak zwanych „miejsc ostrych” w poradniach okulistycznych, co pozwoliłoby na realną możliwość dostępu do badania okulistycznego w czasie, gdy choroba rzeczywiście wystąpiła, a także o zwiększeniu liczby ambulatoriów okulistycznych z dyżurami całodobowymi zarówno przy mniejszych szpitalach, jak i przy przychodniach specjalistycznych, co zapewni opiekę okulistyczną w ciągu całej doby.

Niniejsze badanie pokazuje, że blisko połowa (ponad 47%) analizowanej grupy pacjentów zgłosiła się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w godzinach 7:00-19:00 w dniach od

poniedziałku do piątku, czyli w typowych godzinach działania poradni specjalistycznych. Oznacza to, że gros osób ze schorzeniami narządu wzroku mogłoby zostać zaopatrzonych w ramach poradni specjalistycznej – oczywiście po zmianie organizacji systemu rejestrowania pacjentów, gdyż w praktyce obecnie niewielka część poradni zabezpiecza miejsca dla pacjentów z nagłym schorzeniem. Pozostali pacjenci mogliby być zaopatrzeni w ramach całodobowych ambulatoriów okulistycznych (lub w przypadkach wymagających hospitalizacji po ocenie przez okulistę sprawnie przekazani do oddziału okulistycznego). Niestety, na dzień dzisiejszy całodobowe ambulatoria okulistyczne w Polsce należą do rzadkości. Piśmiennictwo światowe pokazuje, że wyższy poziom dostępu do podstawowej opieki wiąże się z niższą zgłaszalnością do oddziałów ratunkowych [77-80]. Wydaje się więc zasadnym zwiększenie roli ambulatoriów okulistycznych i zmniejszenie czasu oczekiwania w poradniach specjalistycznych bądź zapewnienie możliwości pilnego zgłoszenia się w sytuacji nagłej, co może skutkować zmniejszonym napływem pacjentów do Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych.

Działania mające na celu odciążenie Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych od przyjmowania pacjentów ze stanami nie wymagającymi pilnego zaopatrzenia w ramach SOR muszą mieć charakter kompleksowy i integrować wiele różnych strategii [81].

Podobnie jak w przytoczonym piśmiennictwie autor uważa, że przypadku pacjentów okulistycznych kluczowym wydaje się być: poprawa dostępu do pomocy ambulatoryjnej, edukacja pacjentów odnośnie stanów, które powinny być hospitalizowane w ramach SOR czy kierowanie pacjentów nie wymagających pilnej pomocy poza jednostki systemu ratownictwa medycznego [82-88].

Dodatkowo w analizie zasadności konsultacji przebadano również wpływ miejsca zamieszkania pacjenta, a konkretnie jego odległości od Szpitalnego Oddziału Ratunkowego objętego badaniem, na strukturę zgłoszeń celem ostrodyżurowej konsultacji okulistycznej. Okazało się, że w badanej grupie statystycznie istotnie mniejszy odsetek pacjentów zamieszkałych poza powiatem miastem Wrocław zgłaszał się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego samodzielnie niż mieszkańców powiatu miasta Wrocławia (ponad 78% w stosunku do prawie 88%). Dodatkowo w grupie pierwszej istotnie częściej pacjenci zgłaszali się na oddział ratunkowy skierowani z przychodni Podstawowej Opieki Zdrowotnej lub z

gabinetu okulistycznego (ponad 16% w porównaniu do niecałych 8%). Ponadto wykazano, że pacjenci podający adres stałego zameldowania jako mieszczący się w granicach Miasta Powiatu Wrocław istotnie statystycznie rzadziej byli przyjmowani po konsultacji na oddział w porównaniu do osób zamieszkujących miejscowości inne niż Wrocław (ponad 18% w stosunku do ponad 6%). Wyniki te korespondują z wnioskami z piśmiennictwa światowego. R.Dhoot i współpracownicy w swoim badaniu ze szpitala w Houston Emergency Department Utilization of Ophthalmology Services wskazują, że odległość miejsca zamieszkania od szpitala wynosząca <10 mil jest czynnikiem, który zwiększa odsetek wizyt określonych jako „nonemergent” [89]. Może to świadczyć o tym, że chorzy z objawami ze strony narządu wzroku traktują oddział ratunkowy szpitala klinicznego jako poradnię, do której mogą pierwotnie zwrócić się celem otrzymania pomocy okulistycznej.

Teoretycznie lekarze **specjaliści medycyny ratunkowej** są przygotowani do niesienia pomocy chorym w zakresie wszystkich nagłych zagrożeń pochodzenia wewnętrznego i zewnętrznego. Jednym z tych zagrożeń są zachorowania oraz urazy dotyczące narządu wzroku. Należy również pamiętać, że według danych z Narodowego Funduszu Zdrowia w Polsce działają 243 Szpitalne Oddziały Ratunkowe oraz 141 oddziałów okulistycznych, co za tym idzie nie każdy oddział ratunkowy dysponuje konsultującym lekarzem okulistą [90]. W zakresie umiejętności wymaganych programem specjalizacji z medycyny ratunkowej jest zaopatrywanie niektórych stanów okulistycznych. W praktyce Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu niemal wszystkich pacjentów z dolegliwościami ze strony narządu wzroku konsultuje okulista, a dyżurny oddziału ratunkowego pełni funkcję koordynującą i pomocniczą w przypadku wykrycia nieprawidłowości o innych niż okulistycznym charakterze. Należy zaznaczyć jednak, że leczenie pacjentów między innymi z ciałami obcymi zewnętrznej części oka mogłoby pozostać w gestii specjalistów medycyny ratunkowej. W warunkach polskich z uwagi na braki kadrowe lekarze specjaliści i rezydenci medycyny ratunkowej nie są jedynymi lekarzami pracującymi w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych, wśród zatrudnionych lekarzy znajdziemy też lekarzy systemu – specjalistów różnych dziedzin, w tym takich, które w swoich programach specjalizacji nie poruszają zagadnienia styczności z pacjentem okulistycznym. W literaturze polskiej nie ma dostępnych badań, które oceniłyby kompetencje lekarzy SOR w zakresie pierwszej pomocy okulistycznej. Z kolei w wieloośrodkowym

francuskim badaniu 90% lekarzy medycyny ratunkowej deklарowało odpowiednie przygotowanie do pracy z pacjentem z problemami z strony narządu wzroku, ale również 92% z nich wyraziło chęć dodatkowych szkoleń podnoszących kwalifikacje w tym zakresie [91].

Mimo iż w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym we Wrocławiu wszyscy pacjenci z problemami ze strony narządu wzroku byli konsultowani przez okulistów, na świecie nie jest to standardem, dowodem na taki stan rzeczy mogą być badania z Tajlandii – jedynie 19% pacjentów z chorobami oczu było konsultowanych okulistycznie oraz Francji, gdzie analizowano ścieżkę kliniczną 1360 pacjentów z nagłymi stanami okulistycznymi – jedynie w 29% przypadków pacjenta konsultował dodatkowo lekarz okulista [56;92].

W literaturze możemy znaleźć dowody świadczące o tym, że lekarz medycyny ratunkowej będzie potrafił poprawnie diagnozować pacjentów okulistycznych. W badaniu z Bangkoku I.Imsuwan i współpracownicy wykazali, że w grupie pacjentów konsultowanych przez lekarza medycyny ratunkowej z następczą oceną specjalisty okulistyki diagnozy postawione przez obu lekarzy okazały się nie różnić od siebie w sposób statystycznie istotny [56].

W niniejszym badaniu uwzględniając program specjalizacji w dziedzinie medycyny ratunkowej określono liczbę pacjentów, którzy mogliby być zaopatrzeni przez lekarzy Szpitalnego Oddziału Ratunkowego bez konsultacji okulistycznej na 1001 osób (około 20%). Byli to najczęściej chorzy z powierzchownym ciałem obcym rogówki lub worka spojówkowego oraz z wylewem podspojówkowym bez towarzyszących objawów okulistycznych.

Należy jednak poddać pod rozważenie czy zaopatrywanie pacjentów z chorobami narządu wzroku przez lekarza nie będącego okulistą jest w interesie pacjenta. Niewątpliwie opieka nad pacjentem z pominięciem konsultacji okulistycznej może skrócić czas trwania hospitalizacji, co poprawia przepustowość szpitalnych oddziałów ratunkowych [56;93]. Nie wszystkie oddziały ratunkowe wyposażone są w niezbędny sprzęt oraz nie wszyscy lekarze medycyny ratunkowej są przeszkoleni w zakresie okulistyki [94]. Pięcioletnie badanie retrospektywne przeprowadzone w stanie Kalifornia w USA wykazało, że lekarze SOR diagnozując pacjenta okulistycznego często nie wykonują wszystkich potrzebnych pomiarów, takich jak badanie ostrości wzroku czy ciśnienia śródgałkowego, a uzyskane przez nich wyniki

i diagnozy często różnią się od tych wykonywanych przez specjalistów okulistyki [95]. Autorzy publikacji The Study of Incidence and Characteristics of Patients with Eye-Related Chief Complaints at the Emergency Department of Thammasat University Hospital zauważyli, że w części w przypadków pominięto konsultację okulistyczną, która u danego pacjenta byłaby zasadna – szczególnie u pacjentów, którzy doznali urazu oka przedmiotami o poruszających z dużą prędkością [56].

Jednym z kluczowych elementów usprawniających pracę w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych jest **odpowiedni triage pacjentów** – najważniejszą jego rolą jest oczywiście wyłonienie pacjentów w stanie zagrożenia życia lub zdrowia, którzy wymagają natychmiastowej opieki lekarskiej, natomiast należy pamiętać, że triage pozwala również zidentyfikować tych pacjentów, którzy pomocy w trybie nagłym nie wymagają.

Mnogość narzędzi wykorzystywanych do prowadzenia triage jest niezwykle szeroka, w literaturze możemy spotkać się z selekcją przeprowadzaną przez:

- pracowników ochrony zdrowia [96-102]
- pacjentów [103]
- narzędzia informatyczne [104-106]

Triage prowadzony przez wykwalifikowany personel taki jak pielęgniarki okulistyczne, ale również optometryści jest skuteczny i może znacznie usprawnić pracę szpitalnych oddziałów ratunkowych [99-102]. Badania literaturowe stają niestety w kontrze do wyników z niniejszej rozprawy, gdyż w analizowanych danych występowała istotna liczba pomyłek w dokumentacji pacjentów ocenianych wstępnie przez ratowników medycznych. Być może na liczbę błędów wpłynęło znaczne obciążenie pracą oraz brak szkolenia odnośnie postępowania z pacjentami ze schorzeniami narządu wzroku.

W ostatnich latach liczba artykułów dotyczących nowych technologii w triage okulistycznym zwiększa się, można więc mieć nadzieję, że rozwiązania informatyczne niedługo na stałe zagospodzą w szpitalnych oddziałach ratunkowych, szczególnie, że wyniki analiz dotyczących wykorzystania takich narzędzi są bardzo obiecujące [104-106]. Systemy triage oparte mogą być jedynie na wywiadzie klinicznym jak i na wywiadzie oraz badaniu fizykalnym. Znaczna część dostępnej literatury wskazuje, że wykorzystanie odpowiednich

kwestionariuszy może być wystarczające by dokonać odpowiedniej segregacji pacjentów okulistycznych, natomiast istnieją też dane, które tej tezie przeczą [103;107-109].

W wątku nadmiernej zgłaszalności pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku do Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych ważną rolę odgrywają również lekarze rodzinni. W warunkach polskich obecnie, by móc zarejestrować się do poradni okulistycznej, wymagane jest skierowanie od lekarza Podstawowej Opieki Zdrowotnej. Jakość tego rozwiązania podważa w swoim stanowisku dotyczącym opieki nad przypadkami nagłymi w okulistyce konsultant krajowy w dziedzinie okulistyki [21]. W polskim systemie kształcenia podyplomowego w dziedzinie medycyny rodzinnej staż w oddziale okulistycznym jest fakultatywny, nie określa się również minimalnej liczby procedur do wykonania w trakcie szkolenia specjalizacyjnego w tej dziedzinie [50]. Zasadnym wydaje się więc wniosek konsultanta krajowego, że w obecnym kształcie systemu opieki zdrowotnej rola lekarzy rodzinnych w opiece nad pacjentem z objawami ze strony narządu wzroku z uwagi na niewystarczające wyposażenie gabinetów Podstawowej Opieki Zdrowotnej oraz brak gruntownego przeszkolenia nie powinna być istotna, a jej ciężar powinien zostać nakierowany na ambulatoria i poradnie okulistyczne.

W piśmiennictwie światowym widoczny jest zbieżny z powyższym trend. W analizowanych pracach z Irlandii, Wielkiej Brytanii i Republiki Południowej Afryki skuteczność w leczeniu schorzeń okulistycznych a także ankietowe określanie przez samego siebie poziomu umiejętności okulistycznych oraz stopień pewności siebie w stawianiu diagnoz okulistycznych określany jest jako niezadowolający. Autorzy powyższych prac uważają, że zasadne są szkolenia lekarzy podstawowej opieki lub rozbudowa usług ambulatoryjnych [110-112].

Do **objawów najczęściej będących przyczyną zgłoszenia się** pacjenta do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego należą ból oczu i pogorszenie widzenia.

Ból zgłaszało prawie 70% badanych. W niniejszym badaniu ustalono, że występowanie u pacjenta bólu oka lub oczu nie jest związane z koniecznością hospitalizacji po konsultacji, a wręcz przeciwnie, pacjenci zgłaszający przy przyjęciu statystycznie rzadziej wymagali dalszej hospitalizacji niż chorzy nie zgłaszający tego objawu.

Dodatkowo przeanalizowano zależność bólu oka lub oczu przy przyjęciu do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego od płci. Okazało się, że mężczyźni częściej podawali w wywiadzie obecność bólu w porównaniu z grupą kobiet. Dane te są odmienne niż te przeważające w piśmiennictwie dotyczącym bólu [113]. Może to być spowodowane znacznie większym odsetkiem rozpoznań ciał obcych zewnętrznych części oka w grupie mężczyzn, gdyż rozpoznanie to wiązało się z największą częstością zgłaszania bólu.

Jako kolejny objaw przeanalizowano pogorszenie ostrości widzenia i jego wpływ na dalszą drogę leczenia pacjenta. Blisko 30% członków badanej grupy zgłaszało pogorszenie widzenia. W tej grupie pacjentów odsetek konieczności dalszego leczenia w oddziale docelowym wyniósł prawie 35% i był statystycznie istotnie wyższy niż w grupie bez pogorszenia widzenia (około 3%). Jednocześnie okazało się, że w grupie z dodatnim wywiadem w kierunku zaburzeń widzenia lub pogorszenia jego ostrości średni *visus* kształtował się na poziomie dwukrotnie niższym w porównaniu z grupą bez pogorszenia widzenia. Dane te korespondują z doniesieniami z piśmiennictwa światowego. W badaniu E.Kang i współpracowników Eye-related Emergency Department Visits with Ophthalmology Consultation in Taiwan: Visual Acuity as an Indicator of Ocular Emergency badacze stwierdzają, że ostrość widzenia może być wskaźnikiem mogącym pomóc określić priorytet interwencji okulistycznych [53].

Przeanalizowano wpływ decyzji o wykonaniu u pacjenta z objawami ze strony narządu wzroku badań obrazowych. Badania te wykonano u około 13% badanej grupy. Wśród chorych u których wykonano dodatkowe badanie obrazowe odsetek osób przekazanych z oddziału ratunkowego na oddział docelowy wyniósł ponad 27%. Analogicznie wśród osób niewymagających dodatkowych badań udział ten wyniósł niespełna 11%, co jest wartością istotnie różną statystycznie. Dane te znajdują odbicie w piśmiennictwie światowym. S. Zafar i współpracownicy w badaniu National trends in imaging rates for eye-related emergency department visits in the United States również dochodzą do wniosku, że u pacjentów u których wykonano badanie obrazowe tomografii komputerowej lub rezonansu magnetycznego istotnie wzrasta szansa na dalszą hospitalizację [114]. Dodatkowo piśmiennictwo światowe wspomina o wartości dostępności badań obrazowych, w szczególności w diagnostyce okulistycznych pacjentów urazowych [114;115].

Uwagę wśród wyników zwraca również fakt, że prawie 58% pacjentów otrzymało zalecenie stosowania kropli antybiotykowych. W kontekście dyskusji w piśmiennictwie o nadmiernym stosowaniu antybiotyków w kroplach, należy zwrócić uwagę na zasadność zalecania tych preparatów w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych, by uniknąć stosowania u pacjentów leków „na zapas” i ograniczyć się do konkretnych wskazań [116]. Pozwoli to na uniknięcie działań niepożądanych związanych z rozwojem antybiotykooporności oraz wywoływanych przez składniki preparatu, a także zmniejszenie kosztów ponoszonych przez pacjenta na terapię.

Drugim zaleceniem, wydanym ponad 41% chorych, była kontrola w poradni okulistycznej. Dodatkowo u prawie 11% osób wydano zalecenie kontroli w klinicznej poradni przyszpitalnej, co oznacza, że ponad połowie (52%) badanych pacjentów zalecono kontrolę okulistyczną w ciągu najbliższych dni następujących po wizycie w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym. Podkreśla to istotną rolę wizyt kontrolnych w procesie leczniczym w okulistyce, a dodatkowo pokazuje na istotność zwiększenia dostępu do Ambulatoryjnej Opieki Specjalistycznej oraz poradni okulistycznych, co było omawiane powyżej.

6. Wnioski

1. Pacjenci okulistywni stanowią znaczną część wszystkich chorych korzystających z pomocy Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych
2. Istotny wpływ na strukturę najczęstszych rozpoznań w badanej grupie mają czynniki takie jak płeć, wiek, miejsce zamieszkania. Analiza najczęstszych rozpoznań może służyć między innymi wdrażaniu adekwatnej profilaktyki i dopasowywaniu zakresu szkolenia kadr medycznych.
3. Znaczna większość pacjentów korzystających z pomocy oddziału ratunkowego z powodu schorzeń okulistywnych mogłaby zostać zaopatrzona ambulatoryjnie, co znalazłoby uzasadnienie medyczne i ekonomiczne
4. Zdecydowana większość zgłaszających się nie wymaga leczenia w ramach oddziału stacjonarnego, co również stanowi argument dla rozwoju opieki ambulatoryjnej
5. Czas spędzany w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym przez osoby ze schorzeniami okulistywnymi jest zależny od wielu czynników. Z uwagi na znaczną liczbę chorych konieczność zaopatrzenia pacjentów okulistywnych stanowi obciążenie, które może wydłużać okres do otrzymania świadczeń ratujących życie innych pacjentów z nagłym zagrożeniem zdrowotnym.
6. Analiza zmienności dobowych, tygodniowych i sezonowych rozkładu zgłoszeń pacjentów okulistywnych uwidacznia, że istnieje możliwość dostosowania i optymalizacji liczby personelu w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych i oddziałach okulistywnych do realnego zapotrzebowania
7. Istnieje niewykorzystana możliwość udzielenia pomocy przez lekarzy Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych części chorych z objawami ze strony narządu wzroku, choć w piśmiennictwie światowym temat ten budzi kontrowersje
8. W celu podniesienia skuteczności triage dla pacjentów okulistywnych wymagane są szkolenia i wytyczne z zakresu okulistyki dla personelu dokonującego segregacji medycznej

7. Piśmiennictwo

- [1] "System Państwowe Ratownictwo Medyczne," *Minist. Zdrowia*, [Online]. Available: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/system-panstwowe-ratownictwo-medyczne>.
- [2] D. Ślęzak and P. Żuratyński, "Państwowe ratownictwo medyczne w Polsce," pp. 8419–8426, 1976.
- [3] L. Brongel, *Złota godzina. Czas życia, czas śmierci*. Krakowskie Wydawnictwo Medyczne.
- [4] *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 27.06.2019r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego Dz.U. 2021 poz. 2048.* .
- [5] *Ustawa z dnia 8.09.2006r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym Dz.U. 2022 poz. 1720.* .
- [6] "Sprawozdanie z pomocy doraźnej i ratownictwa medycznego za 2018r." [Online]. Available: <http://form.stat.gov.pl/formularze/2018/passive/ZD-4.pdf>.
- [7] A. Kopta, *Kwalifikowana Pierwsza Pomoc*. Warszawa: PZWL, 2016.
- [8] P. Guła, *Postępowanie ratownicze w wypadkach masowych i katastrofach*. Kraków: Medycyna Praktyczna, 2009.
- [9] Ciuka-Witrylak, Małgorzata, Jarosławska-Kolman, Karina, and Grosset, Ryszard, "Nowoczesne rozwiązania w zakresie segregacji medycznej na przykładzie systemu / EvaCopNet Modern Solutions in the Field of Triage Illustrated by the Example of the EvaCopNet System," *Bezpieczeństwo i Tech. Pożarnicza*, no. 50, pp. 74–89, 2018, doi: 10.12845/bitp.50.2.2018.6.
- [10] M. Sulej and P. Puc, "Segregacja medyczna w szpitalnym oddziale ratunkowym Triage in the Emergency Department," *Lek. Wojsk.*, vol. 1–2015, pp. 23–32, 2014.
- [11] J. W. Kevin Mackway-Jones, Janet Marsden, *Emergency Triage: Manchester Triage Group, 3rd Edition*. BMJ Books, 2014.
- [12] N. Gilboy, P. Tanabe, D. Travers, and A. Rosenau, "Implementation Handbook Emergency Severity Index," *Emerg. Nurses Assoc.*, pp. 1–111, 2020, [Online]. Available: https://www.ena.org/docs/default-source/education-document-library/triage/esi-implementation-handbook-2020.pdf?sfvrsn=fdc327df_4.

- [13] D. McMaster and G. Clare, "Integrating specialist ophthalmic services into emergency medical teams," *Bull. World Health Organ.*, vol. 98, no. 10, pp. 722–724, Oct. 2020, doi: 10.2471/BLT.20.255786.
- [14] D. J. Oh, L. N. Kanu, J. L. Chen, A. A. Aref, W. F. Mieler, and P. W. Macintosh, "Inpatient and Emergency Room Ophthalmology Consultations at a Tertiary Care Center," *J. Ophthalmol.*, vol. 2019, 2019, doi: 10.1155/2019/7807391.
- [15] A. E. Rizzuti, M. Vastardi, M. Hajee, and D. R. Lazzaro, "Scope of resident ophthalmology consultation service and patient follow-up rates at a level 1 trauma center in Brooklyn, New York," *Clin. Ophthalmol.*, vol. 7, pp. 643–647, Mar. 2013, doi: 10.2147/OPHTH.S43345.
- [16] R. Channa, S. N. Zafar, J. K. Canner, R. S. Haring, E. B. Schneider, and D. S. Friedman, "Epidemiology of Eye-Related Emergency Department Visits," *JAMA Ophthalmol.*, vol. 134, no. 3, p. 312, Mar. 2016, doi: 10.1001/jamaophthalmol.2015.5778.
- [17] O. M. Alabbasi *et al.*, "Patterns of ophthalmic emergencies presenting to a referral hospital in Medina City, Saudi Arabia," *Saudi J. Ophthalmol.*, vol. 31, no. 4, pp. 243–246, Oct. 2017, doi: 10.1016/j.sjopt.2016.03.001.
- [18] A. Galindo-Ferreiro *et al.*, "Ocular emergencies presenting to an emergency department in Central Spain from 2013 to 2018," *Eur. J. Ophthalmol.*, vol. 31, no. 2, pp. 748–753, Mar. 2021, doi: 10.1177/1120672119896420.
- [19] B. Girard, F. Bourcier, I. Agdabede, and L. Laroche, "[Activity and epidemiology in an ophthalmological emergency center].," *J. Fr. Ophthalmol.*, vol. 25, no. 7, pp. 701–11, Sep. 2002, [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12399726>.
- [20] B. C. Stagg, M. M. Shah, N. Talwar, D. A. Padovani-Claudio, M. A. Woodward, and J. D. Stein, "Factors Affecting Visits to the Emergency Department for Urgent and Nonurgent Ocular Conditions," *Ophthalmology*, vol. 124, no. 5, pp. 720–729, May 2017, doi: 10.1016/J.OPHTHA.2016.12.039.
- [21] M. Rękas - konsultant krajowy ds. Okulistyki, "Stanowisko konsultanta krajowego ds. okulistyki w sprawie opieki nad przypadkami nagłymi w okulistyce." .
- [22] G. Athappilly, V. S. Pelak, N. Mandava, and J. L. Bennett, "Ischemic optic neuropathy," *Neurol. Res.*, vol. 30, no. 8, pp. 794–800, Oct. 2008, doi: 10.1179/174313208X319107.
- [23] I. Obuchowska and Z. Mariak, "Ischemic optic neuropathy. Pathogenesis, clinical features, diagnostics and treatment," *Klin. Oczna*, vol. 108, no. 4–6, pp. 238–242,

2006.

- [24] S. S. Hayreh, P. A. Podhajsky, and M. B. Zimmerman, "Retinal artery occlusion: associated systemic and ophthalmic abnormalities," *Ophthalmology*, vol. 116, no. 10, pp. 1928–1936, Oct. 2009, doi: 10.1016/J.OPHTHA.2009.03.006.
- [25] B. MacGrory *et al.*, "Management of Central Retinal Artery Occlusion: A Scientific Statement From the American Heart Association," *Stroke*, vol. 52, no. 6, pp. E282–E294, Jun. 2021, doi: 10.1161/STR.0000000000000366.
- [26] N. Feltgen and P. Walter, "Rhegmatogenous retinal detachment--an ophthalmologic emergency," *Dtsch. Arztebl. Int.*, vol. 111, no. 1–2, pp. 12–22, Jan. 2014, doi: 10.3238/ARZTEBL.2014.0012.
- [27] A. Sothivannan *et al.*, "Impact of the Time to Surgery on Visual Outcomes for Rhegmatogenous Retinal Detachment Repair: A Meta-Analysis," *Am. J. Ophthalmol.*, vol. 244, pp. 19–29, Dec. 2022, doi: 10.1016/J.AJO.2022.07.022.
- [28] C. Haritoglou and A. Wolf, "[Surgical management of retinal detachment]," *Klin. Monbl. Augenheilkd.*, vol. 232, no. 5, pp. 669–675, Nov. 2015, doi: 10.1055/S-0034-1383068.
- [29] H. K. Raza, H. Chen, T. Chansysouphanthong, and G. Cui, "The aetiologies of the unilateral oculomotor nerve palsy: a review of the literature," *Somatosens. Mot. Res.*, vol. 35, no. 3–4, pp. 229–239, Oct. 2018, doi: 10.1080/08990220.2018.1547697.
- [30] A. Austin, T. Lietman, and J. Rose-Nussbaumer, "Update on the Management of Infectious Keratitis," *Ophthalmology*, vol. 124, no. 11, pp. 1678–1689, Nov. 2017, doi: 10.1016/J.OPHTHA.2017.05.012.
- [31] F. Kuhn, R. Morris, C. D. Witherspoon, and V. Mester, "The Birmingham Eye Trauma Terminology system (BETT)," *J. Fr. Ophthalmol.*, vol. 27, no. 2, pp. 206–210, 2004, doi: 10.1016/S0181-5512(04)96122-0.
- [32] M. Goel, R. Picciani, R. Lee, and S. Bhattacharya, "Aqueous humor dynamics: a review," *Open Ophthalmol. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 52–59, Sep. 2010, doi: 10.2174/1874364101004010052.
- [33] R. N. Weinreb, T. Aung, and F. A. Medeiros, "The pathophysiology and treatment of glaucoma: a review," *JAMA*, vol. 311, no. 18, pp. 1901–1911, May 2014, doi: 10.1001/JAMA.2014.3192.
- [34] B. C. Flores-Sánchez and A. J. Tatham, "Acute angle closure glaucoma," *Br. J. Hosp. Med. (Lond)*, vol. 80, no. 12, pp. C174–C179, Dec. 2019, doi:

10.12968/HMED.2019.80.12.C174.

- [35] W.-F. Zhang, X.-Y. Zhao, L.-H. Meng, H. Chen, and Y.-X. Chen, "Endophthalmitis at a tertiary referral center: Characteristics and treatment outcomes over three decades.," *Front. cell Dev. Biol.*, vol. 10, p. 952375, Aug. 2022, doi: 10.3389/fcell.2022.952375.
- [36] P. Meier and P. Wiedemann, "Endophthalmitis - Clinical appearance, therapy and prevention," *Klin. Monbl. Augenheilkd.*, vol. 210, no. 4, pp. 175–191, 1997, doi: 10.1055/s-2008-1035040.
- [37] J. I. Maguire, "Postoperative endophthalmitis: optimal management and the role and timing of vitrectomy surgery," *Eye (Lond).*, vol. 22, no. 10, pp. 1290–1300, 2008, doi: 10.1038/EYE.2008.51.
- [38] A. A. Ahmmed, D. S. J. Ting, and F. C. Figueiredo, "Epidemiology, economic and humanistic burdens of Ocular Surface Chemical Injury: A narrative review," *Ocul. Surf.*, vol. 20, pp. 199–211, Apr. 2021, doi: 10.1016/J.JTOS.2021.02.006.
- [39] R. S. Haring, I. D. Sheffield, R. Channa, J. K. Canner, and E. B. Schneider, "Epidemiologic trends of chemical ocular burns in the United States," *JAMA Ophthalmol.*, vol. 134, no. 10, pp. 1119–1124, Oct. 2016, doi: 10.1001/jamaophthalmol.2016.2645.
- [40] D. R. Ramponi, "Chemical Burns of the Eye," *Adv. Emerg. Nurs. J.*, vol. 39, no. 3, pp. 193–198, 2017, doi: 10.1097/TME.000000000000152.
- [41] R. Fish and R. S. Davidson, "Management of ocular thermal and chemical injuries, including amniotic membrane therapy," *Curr. Opin. Ophthalmol.*, vol. 21, no. 4, pp. 317–321, Jul. 2010, doi: 10.1097/ICU.0B013E32833A8DA2.
- [42] J. P. C. Chau, D. T. F. Lee, and S. H. S. Lo, "A Systematic Review of Methods of Eye Irrigation for Adults and Children with Ocular Chemical Burns," *Worldviews Evidence-Based Nurs.*, vol. 9, no. 3, pp. 129–138, Sep. 2012, doi: 10.1111/j.1741-6787.2011.00220.x.
- [43] N. F. Schrage, S. Langefeld, J. Zschocke, R. Kuckelkorn, C. Redbrake, and M. Reim, "Eye burns: An emergency and continuing problem," *Burns*, vol. 26, no. 8, pp. 689–699, 2000, doi: 10.1016/S0305-4179(00)00044-9.
- [44] N. Sharma, M. Kaur, T. Agarwal, V. S. Sangwan, and R. B. Vajpayee, "Treatment of acute ocular chemical burns," *Surv. Ophthalmol.*, vol. 63, no. 2, pp. 214–235, Mar. 2018, doi: 10.1016/J.SURVOPHTHAL.2017.09.005.
- [45] C. Murphy, I. Livingstone, B. Foot, H. Murgatroyd, and C. J. MacEwen, "Orbital cellulitis

- in Scotland: current incidence, aetiology, management and outcomes,” *Br. J. Ophthalmol.*, vol. 98, no. 11, pp. 1575–1578, Nov. 2014, doi: 10.1136/BJOPHTHALMOL-2014-305222.
- [46] T. Tsirouki *et al.*, “Orbital cellulitis,” *Surv. Ophthalmol.*, vol. 63, no. 4, pp. 534–553, Jul. 2018, doi: 10.1016/J.SURVOPHTHAL.2017.12.001.
- [47] I. A. Chaudhry, W. Al-Rashed, and Y. O. Arat, “The hot orbit: orbital cellulitis,” *Middle East Afr. J. Ophthalmol.*, vol. 19, no. 1, pp. 34–42, Jan. 2012, doi: 10.4103/0974-9233.92114.
- [48] S. Gupta, R. Goyal, and R. K. Gupta, “Clinical presentation and outcome of the orbital complications due to acute infective rhino sinusitis,” *Indian J. Otolaryngol. Head Neck Surg.*, vol. 65, no. Suppl 2, pp. 431–434, 2013, doi: 10.1007/S12070-013-0646-6.
- [49] “Program specjalizacji w Medycynie Ratunkowej,” *Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego*. 2018, [Online]. Available: <https://www.cmkp.edu.pl/wp-content/uploads/pdf/0712-program-1-2018-D.pdf>.
- [50] “Program specjalizacji w dziedzinie Medycyny Rodzinnej,” *Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego*. 2018, [Online]. Available: <https://www.cmkp.edu.pl/wp-content/uploads/akredytacja2018/0713-program-1.pdf>.
- [51] T. M. Shaarawy, M. B. Sherwood, and F. Grehn, *Guidelines on Design and Reporting of Glaucoma Surgical Trials*. Amsterdam: Kugler, 2009.
- [52] M. Jarzębińska-Vecerova and D. Tuleja, *Podstawy refrakcji oka i korekcji wad wzroku*. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, 2005.
- [53] E. Y.-C. Kang *et al.*, “Eye-related Emergency Department Visits with Ophthalmology Consultation in Taiwan: Visual Acuity as an Indicator of Ocular Emergency,” *Sci. Rep.*, vol. 10, no. 1, p. 982, Jan. 2020, doi: 10.1038/s41598-020-57804-2.
- [54] K. Vaziri, S. G. Schwartz, H. W. Flynn, K. S. Kishor, and A. A. Moshfeghi, “Eye-related Emergency Department Visits in the United States, 2010,” *Ophthalmology*, vol. 123, no. 4, pp. 917–919, Apr. 2016, doi: 10.1016/j.ophtha.2015.10.032.
- [55] A. Jafari, S. Bozorgui, N. Shahverdi, A. Ameri, M. Akbari, and H. Salmasian, “Different causes of referral to ophthalmology emergency room,” *J. Emerg. Trauma. Shock*, vol. 5, no. 1, p. 16, 2012, doi: 10.4103/0974-2700.93104.
- [56] I. Imsuwan, K. Amnuaypattanapon, S. Vongkittirux, and Y. Imsuwan, “The Study of Incidence and Characteristics of Patients with Eye-Related Chief Complaints at the

- Emergency Department of Thammasat University Hospital," *Emerg. Med. Int.*, vol. 2020, pp. 1–9, Oct. 2020, doi: 10.1155/2020/4280543.
- [57] N. Agrinier, J.-B. Conart, A. Baudot, F. Ameloot, and K. Angioi-Duprez, "Caractéristiques des patients examinés en urgence par un ophtalmologiste dans un CHU : résultats d'une étude transversale analytique identifiant des facteurs associés au caractère de véritable urgence," *J. Fr. Ophtalmol.*, vol. 41, no. 6, pp. 546–553, Jun. 2018, doi: 10.1016/j.jfo.2017.11.016.
- [58] H. I. Salti *et al.*, "Changing Trends in Eye-Related Complaints Presenting to the Emergency Department in Beirut, Lebanon, over 15 Years," *J. Ophthalmol.*, vol. 2018, pp. 1–5, 2018, doi: 10.1155/2018/4739865.
- [59] B. Usmani *et al.*, "Eye-Related Emergency Department Visits and The Opioid Epidemic: a 10-Year Analysis," *Ophthalmic Epidemiol.*, vol. 27, no. 4, pp. 300–309, Jul. 2020, doi: 10.1080/09286586.2020.1744165.
- [60] T. E. Locker and S. M. Mason, "Analysis of the distribution of time that patients spend in emergency departments," *BMJ*, vol. 330, no. 7501, pp. 1188–1189, May 2005, doi: 10.1136/bmj.38440.588449.AE.
- [61] R. Otto, S. Blaschke, W. Schirrmeister, S. Drynda, F. Walcher, and F. Greiner, "Length of stay as quality indicator in emergency departments: analysis of determinants in the German Emergency Department Data Registry (AKTIN registry)," *Intern. Emerg. Med.*, vol. 17, no. 4, pp. 1199–1209, Jun. 2022, doi: 10.1007/s11739-021-02919-1.
- [62] E. L. Singman *et al.*, "Cost and Visit Duration of Same-Day Access at an Academic Ophthalmology Department vs Emergency Department," *JAMA Ophthalmol.*, vol. 137, no. 7, p. 729, Jul. 2019, doi: 10.1001/jamaophthalmol.2019.0864.
- [63] Comptroller and Auditor General, "Improving Emergency Care in England," *Natl. Audit Off.*, vol. HC 1075 Se, no. October, 2004.
- [64] R. Biber, H. J. Bail, C. Sieber, P. Weis, M. Christ, and K. Singler, "Correlation between Age, Emergency Department Length of Stay and Hospital Admission Rate in Emergency Department Patients Aged ≥ 70 Years," *Gerontology*, vol. 59, no. 1, pp. 17–22, 2013, doi: 10.1159/000342202.
- [65] M. Bednarek, "Analiza organizacji pracy Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w kontekście założeń teoretycznych triage na przykładzie SU w Krakowie," 2018.
- [66] F. B. Domínguez-Serrano, P. Molina-Solana, M. Infante-Cossío, J. Sala-Turrens, N.

- Seva-Silva, and E. Rodríguez-de-la-Rúa-Franch, "Oftalmología de urgencias. Un estudio epidemiológico: ¿se utilizan correctamente los recursos?," *Arch. Soc. Esp. Oftalmol.*, vol. 94, no. 5, pp. 211–217, May 2019, doi: 10.1016/j.ofal.2019.01.007.
- [67] E. Langwińska-Wośko, I. Wójcicka, and S. Gajda, "Przyczyny zgłaszania się pacjentów na ostry dyżur pełniony przez Katedrę i Klinikę Okulistyki 1 Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w latach 2001-2006," *Klin. Oczna*, vol. 111, pp. 122–124, 2009.
- [68] J. Sridhar *et al.*, "Utilization of Ophthalmology-Specific Emergency Department Services," *Semin. Ophthalmol.*, pp. 1–6, Sep. 2016, doi: 10.1080/08820538.2016.1188129.
- [69] S. Kim *et al.*, "Characterization of ophthalmic presentations to emergency departments in the United States: 2010–2018," *Am. J. Emerg. Med.*, vol. 54, pp. 279–286, Apr. 2022, doi: 10.1016/j.ajem.2022.02.024.
- [70] O. H. Onakpoya, B. O. Adegbehingbe, A. O. Adeoye, and B. A. Adewara, "Ophthalmic admissions in a tertiary hospital in Nigeria.," *Afr. Health Sci.*, vol. 10, no. 1, pp. 54–7, Mar. 2010, [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20811525>.
- [71] R. S. Haring, J. K. Canner, A. H. Haider, and E. B. Schneider, "Ocular injury in the United States: Emergency department visits from 2006–2011," *Injury*, vol. 47, no. 1, pp. 104–108, Jan. 2016, doi: 10.1016/j.injury.2015.07.020.
- [72] N. L. Kumar, D. Black, and K. McClellan, "Daytime presentations to a metropolitan ophthalmic emergency department," *Clin. Exp. Ophthalmol.*, vol. 33, no. 6, pp. 586–592, Dec. 2005, doi: 10.1111/j.1442-9071.2005.01100.x.
- [73] K. Al-Surimi, N. Yenugadhati, N. Shaheen, M. Althagafi, and M. Alsalamah, "Epidemiology of Frequent Visits to the Emergency Department at a Tertiary Care Hospital in Saudi Arabia: Rate, Visitors' Characteristics, and Associated Factors," *Int. J. Gen. Med.*, vol. Volume 14, pp. 909–921, Mar. 2021, doi: 10.2147/IJGM.S299531.
- [74] J. M. Pines *et al.*, "International Perspectives on Emergency Department Crowding," *Acad. Emerg. Med.*, vol. 18, no. 12, pp. 1358–1370, Dec. 2011, doi: 10.1111/j.1553-2712.2011.01235.x.
- [75] Z. S. Almalki, A. A. Albassam, M. A. Alnakhli, M. F. Alnusyan, F. N. Alanazi, and M. S. Alqurashi, "National rates of emergency department visits associated with diabetes in Saudi Arabia, 2011-2015," *Ann. Saudi Med.*, vol. 39, no. 2, pp. 71–76, Mar. 2019, doi:

10.5144/0256-4947.2019.71.

- [76] B. C. Stagg, M. M. Shah, N. Talwar, D. A. Padovani-Claudio, M. A. Woodward, and J. D. Stein, "Factors Affecting Visits to the Emergency Department for Urgent and Nonurgent Ocular Conditions," *Ophthalmology*, vol. 124, no. 5, pp. 720–729, May 2017, doi: 10.1016/j.ophtha.2016.12.039.
- [77] N. Pourat, A. C. Davis, X. Chen, S. Vrungos, and G. F. Kominski, "In California, Primary Care Continuity Was Associated With Reduced Emergency Department Use And Fewer Hospitalizations," *Health Aff.*, vol. 34, no. 7, pp. 1113–1120, Jul. 2015, doi: 10.1377/hlthaff.2014.1165.
- [78] D. C. Brousseau, R. G. Hoffmann, A. B. Nattinger, G. Flores, Y. Zhang, and M. Gorelick, "Quality of Primary Care and Subsequent Pediatric Emergency Department Utilization," *Pediatrics*, vol. 119, no. 6, pp. 1131–1138, Jun. 2007, doi: 10.1542/peds.2006-3518.
- [79] R. A. Lowe *et al.*, "Association Between Primary Care Practice Characteristics and Emergency Department Use in a Medicaid Managed Care Organization," *Med. Care*, vol. 43, no. 8, pp. 792–800, Aug. 2005, doi: 10.1097/01.mlr.0000170413.60054.54.
- [80] E. A. Nash, "Patterns of Emergency Department Visits for Disorders of the Eye and Ocular Adnexa," *Arch. Ophthalmol.*, vol. 116, no. 9, p. 1222, Sep. 1998, doi: 10.1001/archophth.116.9.1222.
- [81] M. Yarmohammadian, F. Rezaei, A. Haghshenas, and N. Tavakoli, "Overcrowding in emergency departments: A review of strategies to decrease future challenges," *J. Res. Med. Sci.*, vol. 22, no. 1, p. 23, 2017, doi: 10.4103/1735-1995.200277.
- [82] M. Bahadori, E. Teymourzadeh, R. Ravangard, and M. Raadabadi, "Factors affecting the overcrowding in outpatient healthcare.," *J. Educ. Health Promot.*, vol. 6, p. 21, 2017, doi: 10.4103/2277-9531.204742.
- [83] P. E. Cherniack, L. Sandals, D. Gillespie, E. Maymi, and E. Aguilar, "The Use of Open-Access Scheduling for the Elderly," *J. Healthc. Qual.*, vol. 29, no. 6, pp. 45–48, Nov. 2007, doi: 10.1111/j.1945-1474.2007.tb00224.x.
- [84] P. Dolton and V. Pathania, "Can increased primary care access reduce demand for emergency care? Evidence from England's 7-day GP opening," *J. Health Econ.*, vol. 49, pp. 193–208, Sep. 2016, doi: 10.1016/j.jhealeco.2016.05.002.
- [85] L. J. Goldstein, B. J. Miller, N. Nicotera, and D. Pendleton, "Reducing the Time From

- Initial Call to First Appointment: The Impact of Patient Access Redesign and a Nurse Navigation Program," *J. Natl. Compr. Cancer Netw.*, vol. 12, no. suppl 1, p. S-16-S-18, Feb. 2014, doi: 10.6004/jnccn.2014.0207.
- [86] M. R. Richards, B. Saloner, G. M. Kenney, K. Rhodes, and D. Polsky, "Access Points for the Underserved," *Med. Care*, vol. 52, no. 9, pp. 818–825, Sep. 2014, doi: 10.1097/MLR.000000000000184.
- [87] R. Daglius Dias, MD, MBA, PhD *et al.*, "Using the Manchester triage system for refusing nonurgent patients in the emergency department: A 30-day outcome study," *J. Emerg. Manag.*, vol. 14, no. 5, p. 365, Nov. 2016, doi: 10.5055/jem.2016.0300.
- [88] L. Wedekind, K. Sainani, and S. Pershing, "Supply and Perceived Demand for Teleophthalmology in Triage and Consultations in California Emergency Departments," *JAMA Ophthalmol.*, vol. 134, no. 5, p. 537, May 2016, doi: 10.1001/jamaophthalmol.2016.0316.
- [89] D. Rupak, K. Stebbin, and T. Taye,, "Emergency Department Utilization of Ophthalmology Services," *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, vol. 62, no. 8, 2021.
- [90] "Podstawowe dane z zakresu ochrony zdrowia w 2009 r. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 2010.," [Online]. Available: http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_zos_podst_dane_z_zakr_ochr_zdr_w_2009.pdf (16.3.2012).
- [91] A. Jeannin, F. Mouriaux, and B. Mortemousque, "Prise en charge des urgences ophtalmologiques en structure des urgences : étude multicentrique rétrospective," *J. Fr. Ophtalmol.*, vol. 39, no. 7, pp. 589–595, Sep. 2016, doi: 10.1016/j.jfo.2016.06.002.
- [92] L.-M. Dos Santos, C. Arndt, A. Hurtaud, C. Carolet, T. Kritly, and A. Henry, "Prise en charge des urgences ophtalmologiques en premier et second recours hospitaliers : analyse du parcours de 1360 patients," *J. Fr. Ophtalmol.*, vol. 46, no. 1, pp. 57–64, Jan. 2023, doi: 10.1016/j.jfo.2022.05.025.
- [93] B. R. Asplin, D. J. Magid, K. V. Rhodes, L. I. Solberg, N. Lurie, and C. A. Camargo, "A conceptual model of emergency department crowding," *Ann. Emerg. Med.*, vol. 42, no. 2, pp. 173–180, Aug. 2003, doi: 10.1067/mem.2003.302.
- [94] D. Sim, A. Hussain, A. Tebbal, S. Daly, E. Pringle, and A. Ionides, "National survey of the management of eye emergencies in the accident and emergency departments by senior house officers: 10 years on--has anything changed?," *Emerg. Med. J.*, vol. 25,

- no. 2, pp. 76–77, Feb. 2008, doi: 10.1136/emj.2007.049999.
- [95] V. D. Tang *et al.*, “Ocular Anterior Segment Pathology in the Emergency Department: A 5-Year Study,” *Eye Contact Lens Sci. Clin. Pract.*, vol. 47, no. 4, pp. 203–207, Apr. 2021, doi: 10.1097/ICL.0000000000000720.
- [96] S. Fenton, E. Jackson, and M. Fenton, “An audit of the ophthalmic division of the accident and emergency department of the Royal Victoria Eye and Ear Hospital, Dublin,” *Ir. Med. J.*, vol. 94, no. 9, pp. 265–6, Oct. 2001, [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11820516>.
- [97] T. Rossi *et al.*, “Testing the Reliability of an Eye-Dedicated Triage System: The Rescue,” *Eur. J. Ophthalmol.*, vol. 18, no. 3, pp. 445–449, May 2008, doi: 10.1177/112067210801800321.
- [98] J.-L. Bourges, I. Boutron, D. Monnet, and A. P. Brézin, “Consensus on Severity for Ocular Emergency: The BASic SEverity Score for Common Ocular Emergencies [BaSe SCOrE],” *J. Ophthalmol.*, vol. 2015, pp. 1–9, 2015, doi: 10.1155/2015/576983.
- [99] J. C. Buchan, Z. Saihan, and A. G. Reynolds, “Nurse triage, diagnosis and treatment of eye casualty patients: a study of quality and utility,” *Accid. Emerg. Nurs.*, vol. 11, no. 4, pp. 226–228, Oct. 2003, doi: 10.1016/S0965-2302(03)00039-0.
- [100] S. Banerjee, S. Beatty, A. Tyagi, and G. R. Kirkby, “The role of ophthalmic triage and the nurse practitioner in an eye-dedicated casualty department,” *Eye*, vol. 12, no. 5, pp. 880–882, Sep. 1998, doi: 10.1038/eye.1998.222.
- [101] B. J. Kirkwood, K. Pesudovs, R. S. Loh, and D. J. Coster, “Implementation and evaluation of an ophthalmic nurse practitioner emergency eye clinic,” *Clin. Exp. Ophthalmol.*, vol. 33, no. 6, pp. 593–597, Dec. 2005, doi: 10.1111/j.1442-9071.2005.01101.x.
- [102] S. Hau, D. Ehrlich, K. Binstead, and S. Verma, “An evaluation of optometrists’ ability to correctly identify and manage patients with ocular disease in the accident and emergency department of an eye hospital,” *Br. J. Ophthalmol.*, vol. 91, no. 4, pp. 437–440, Apr. 2007, doi: 10.1136/bjo.2006.105593.
- [103] E. S. V. Eijk, J. J. V. Busschbach, H. Monteban, R. Timman, and M. Wefers Bettink-Remeijer, “Towards patient self-triage in the ophthalmic emergency department: sensitivity and specificity of a self-triage instrument,” *Acta Ophthalmol.*, vol. 92, no. 7, pp. 697–700, Nov. 2014, doi: 10.1111/aos.12342.

- [104] E. S. V. Eijk, M. Wefers Bettink-Remeijer, R. Timman, M. H. B. Heres, and J. J. V. Busschbach, "Criterion validity of a computer-assisted instrument of self-triage (ca-ISET) compared to the validity of regular triage in an ophthalmic emergency department," *Int. J. Med. Inform.*, vol. 85, no. 1, pp. 61–67, Jan. 2016, doi: 10.1016/j.ijmedinf.2015.10.003.
- [105] V. Beek, E. Meer;, and M. S. R. G. Whitehead;, "Symptom Based Triage Tool in Ophthalmology," *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, vol. 63, no. 7, 2022.
- [106] Y. Y. S. Li, V. Vardhanabhuti, E. Tsougenis, W. C. Lam, and K. C. Shih, "A Proposed Framework for Machine Learning-Aided Triage in Public Specialty Ophthalmology Clinics in Hong Kong," *Ophthalmol. Ther.*, vol. 10, no. 4, pp. 703–713, Dec. 2021, doi: 10.1007/s40123-021-00405-7.
- [107] F. D’Oria *et al.*, "Validation of a new system for triage of ophthalmic emergencies: the alphabetical triage score for ophthalmology (ATSO)," *Int. Ophthalmol.*, vol. 40, no. 9, pp. 2291–2296, Sep. 2020, doi: 10.1007/s10792-020-01413-5.
- [108] A. Renouvin-Benat *et al.*, "Évaluation du questionnaire de tri infirmier aux urgences ophthalmologiques de l’hôpital Pierre-Paul-Riquet au CHU de Toulouse," *J. Fr. Ophthalmol.*, vol. 41, no. 8, pp. 708–717, Oct. 2018, doi: 10.1016/j.jfo.2017.12.013.
- [109] E. H. Kahan, J. D. Shin, M. E. Jansen, R. H. Parker, and R. Parikh, "Malpractice Cases Arising From Telephone Based Telemedicine Triage in Ophthalmology," *Semin. Ophthalmol.*, pp. 1–12, Aug. 2022, doi: 10.1080/08820538.2022.2110844.
- [110] C. Gibson and E. Roche, "A survey of general practitioners’ knowledge and perceived confidence with clinical ophthalmology.," *Ir. Med. J.*, vol. 107, no. 6, pp. 173–5, Jun. 2014, [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24988833>.
- [111] L. Van Zyl, N. Fernandes, G. Rogers, and N. Du Toit, "Primary health eye care knowledge among general practitioners working in the Cape Town metropole," *South African Fam. Pract.*, vol. 53, no. 1, pp. 52–55, Jan. 2011, doi: 10.1080/20786204.2011.10874060.
- [112] S. Hau, A. Ioannidis, P. Masaoutis, and S. Verma, "Patterns of ophthalmological complaints presenting to a dedicated ophthalmic Accident & Emergency department: inappropriate use and patients’ perspective," *Emerg. Med. J.*, vol. 25, no. 11, pp. 740–744, Nov. 2008, doi: 10.1136/emj.2007.057604.
- [113] M. G. Nascimento, M. Kosminsky, and M. Chi, "Gender role in pain perception and

- expression: an integrative review,” *Brazilian J. Pain*, vol. 3, no. 1, 2020, doi: 10.5935/2595-0118.20200013.
- [114] S. Zafar *et al.*, “National Trends in Imaging Rates for Eye-Related Emergency Department Visits in the United States,” *Am. J. Ophthalmol.*, vol. 211, pp. 114–122, Mar. 2020, doi: 10.1016/j.ajo.2019.11.007.
- [115] V. A. Deramo *et al.*, “The role of ultrasound biomicroscopy in ocular trauma.,” *Trans. Am. Ophthalmol. Soc.*, vol. 96, pp. 355–65; discussion 365-7, 1998, [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10360297>.
- [116] M. Keen and M. Thompson, “Treatment of Acute Conjunctivitis in the United States and Evidence of Antibiotic Overuse: Isolated Issue or a Systematic Problem?,” *Ophthalmology*, vol. 124, no. 8, pp. 1096–1098, 2017, doi: 10.1016/j.ophtha.2017.05.029.

8. Streszczenie

Wstęp: Szpitalne Oddziały Ratunkowe mają za zadanie udzielać pomocy pacjentowi w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego. Obecnie w Polsce działają 243 Szpitalne Oddziały Ratunkowe. Jednym z głównych problemów mogących odbijać się na jakości udzielanych świadczeń jest nadmierna zgłaszalność pacjentów, którzy nie wymagają pilnego leczenia w warunkach szpitalnych, a zaopatrzenia w innym trybie – na przykład ambulatoryjnym. Aspekt ten jest mocno zauważalny w grupie chorych z objawami ze strony narządu wzroku.

Cele pracy: Analiza częstości zgłaszania się oraz określenie profilu pacjentów okulistycznych w SOR wraz z analizą postępowania diagnostycznego i terapeutycznego. Identyfikacja przyczyn konsultacji lekarzy okulistów w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym, ocena merytorycznej zasadności zgłoszeń. Określenie czasu hospitalizacji w SOR wraz z detekcją czynników, które wpływają na jego trwanie. Analiza rozkładu zgłoszeń pacjentów okulistycznych z oceną możliwości optymalizacji liczby personelu w SOR. Ocena obecnej i potencjalnej roli lekarza SOR oraz systemu segregacji w procesie leczniczym pacjenta okulistycznego.

Materiały i metody: Retrospektywna analiza baz danych została przeprowadzona wśród pacjentów SOR USK we Wrocławiu, którzy zgłaszali się z objawami ze strony narządu wzroku od 01.01.2018 r. do 31.12.2018r. Przeprowadzono analizę statystyczną opracowanych danych.

Wyniki: W okresie od 01.01.2018r. do 31.12.2018r. w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu lekarze dyżurni Kliniki Okulistyki przeprowadzili 4977 konsultacji pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku, co stanowiło 13,761% ogółu chorych zgłaszających się do SOR. Częściej zgłaszali się mężczyźni (57,484%). Średni wiek wynosił 39,37 lat, a największą grupą badanych byli pacjenci w wieku produkcyjnym (56,821%). Średni czas hospitalizacji w SOR wyniósł 2h30min. Był on istotnie krótszy w grupach pacjentów: niepełnoletnich, niewymagających dalszej hospitalizacji, z rozpoznaniem urazowym, zgłaszających się bez skierowania, niewymagających wykonania dodatkowych badań obrazowych i konsultacji specjalistycznych, a także zgłaszających się po godzinach pracy.

W analizie zmienności czasowych wykazano, że pacjenci istotnie częściej zgłaszają się do SOR w godzinach od 7:00 do 19:00 (69,038%). Znaczna większość pacjentów zgłaszała się do SOR samodzielnie jako do pierwszego miejsca, w którym poszukiwała pomocy (82,339%). Statystycznie istotnie częściej do SOR bez wcześniejszego kontaktu z innymi placówkami ochrony zdrowia zgłaszali się mieszkańcy powiatu miasta Wrocławia (87,764%) niż innych powiatów.

Wśród rozpoznań okulistycznych, z którymi zgłaszali się pacjenci wydzielono 17 grup, dodatkowo podzielono je też w zależności od przyczyny zachorowania na urazowe i nieurazowe. W całej badanej populacji najczęstszym rozpoznaniem było ciało obce zewnętrznej części oka (18,887%), następnie zapalenie spojówek (17,159%). Wśród chorych u których stwierdzono konieczność hospitalizacji w oddziale stacjonarnym najczęstszym rozpoznaniem było odwarstwienie i przedarcie siatkówki.

Dla całej badanej populacji współczynnik osób wymagających hospitalizacji wyniósł 12,960%.

W analizie objawów zgłaszanych przez pacjentów, okazało się, że pacjenci sygnalizujący podczas wywiadu ból oka lub oczu byli hospitalizowani w mniejszym odsetku, niż osoby nie zgłaszające tego objawu. Z kolei zgłaszane przez 29,722% pacjentów pogorszenie widzenia występowało znacznie częściej u osób, które wymagały dalszego leczenia szpitalnego po konsultacji w SOR.

W zakresie badania przedmiotowego – średnia ostrość widzenia wyniosła 0,77369 (+/- $\sigma=0,35526$). Wartość ta była istotnie różna w zależności od rozpoznania, istnienia patologii lub jej braku w przednim lub tylnym odcinku gałki ocznej oraz deklarowanego przez pacjenta pogorszenia widzenia. Wśród chorych z obecnością odchylenia w przednim odcinku gałki ocznej odsetek hospitalizacji wyniósł 3,812%, co jest wynikiem istotnie niższym niż 39,923% przekazanych na inny oddział w przypadku obecności patologii w tylnym odcinku gałki ocznej.

Najczęstsze wydane pacjentom zalecenia dotyczące dalszego leczenia to: stosowanie kropli antybiotykowych (u 57,866% chorych) oraz kontrola w poradni okulistycznej (41,410%).

W ramach dodatkowych analiz stwierdzono istotne pomyłki w wypełnianej przez personel dokonujący segregacji medycznej rubryce „przyczyna zgłoszenia” w 5,425% przypadków. Oszacowano liczbę pacjentów, którzy formalnie mogli zostać zaopatrzeni w SOR bez

konsultacji okulistycznej na 1001 osób (20,113%). Określono również odsetek chorych którzy rzeczywiście wymagali konsultacji w ramach SOR na 19,947%.

Wnioski: Pacjenci okulistyczni stanowią znaczną część wszystkich chorych leczonych w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych. Analiza najczęstszych rozpoznań może służyć między innymi do wdrażania adekwatnej profilaktyki i dopasowywania zakresu szkolenia kadr medycznych. Znaczna większość pacjentów korzystających z pomocy oddziału ratunkowego z powodu schorzeń okulistycznych mogłaby zostać zaopatrzona ambulatoryjnie, co znalazłoby uzasadnienie medyczne i ekonomiczne. Zdecydowana większość zgłaszających się nie wymaga leczenia w ramach oddziału stacjonarnego, co również stanowi argument dla rozwoju opieki ambulatoryjnej. Z uwagi na znaczną liczbę chorych konieczność objęcia opieką pacjentów okulistycznych stanowi obciążenie, które może wydłużać okres do otrzymania świadczeń ratujących życie innym pacjentów z nagłym zagrożeniem zdrowotnym. Analiza zmienności dobowych, tygodniowych i sezonowych rozkładu zgłoszeń pacjentów okulistycznych uwidacznia, że istnieje możliwość dostosowania i optymalizacji liczby personelu w Szpitalnych Oddziałach Ratunkowych i oddziałach okulistycznych do realnego zapotrzebowania. Istnieje niewykorzystana możliwość objęcia opieką przez lekarzy Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych części chorych z objawami ze strony narządu wzroku, choć w piśmiennictwie światowym temat ten budzi kontrowersje. W celu podniesienia skuteczności triage dla pacjentów okulistycznych wymagane są szkolenia i wytyczne dla personelu dokonującego segregacji medycznej.

9. Abstract

Introduction: Emergency Departments, which were established in 1999, are designed to provide medical care to patients in emergency situations. Currently, there are 243 Emergency Departments in Poland. One of the main problems that may affect the quality of services provided is the excessive self-referring of patients who do not require urgent treatment in hospital, but supplies in a different mode - for example, outpatient. This aspect is strongly noticeable in the group of patients with symptoms related to the eye.

Aims of the study: Analysis of the frequency of reporting and determination of the profile of ophthalmological patients in the emergency department(ED) along with the analysis of diagnostic and therapeutic procedures. Identification of reasons for consulting ophthalmologists in the ED, assessment of substantive legitimacy of notifications. Determining the duration of hospitalization in the ED along with the detection of factors that affect its duration. Analysis of the distribution of reports from ophthalmology patients with an assessment of the possibility of optimizing the number of staff in the ED. Evaluation of the current and potential role of the emergency department doctor and the triage system in the treatment process of an ophthalmological patient.

Materials and methods: A retrospective analysis of databases was carried out among patients of the Emergency Department of the USK in Wrocław, who reported eye-related symptoms since 01/01/2018 until 31/12/2018. Statistical analysis of the developed data was carried out.

Results: Doctors on duty at the Ophthalmology Clinic conducted 4,977 consultations of patients with symptoms from the eye (01/01/2018-31/12/2018) at the Emergency Department of the University Clinical Hospital in Wrocław. This number accounted for 13.761% of all patients reporting to the ED. Males reported more often (57.484%). The mean age was 39.37 years, and the largest group of respondents were patients of working age (56.821%). The average time of hospitalization in the ER was 2h30min. It was significantly shorter in the following groups of patients: minors, those who did not require further hospitalization, those diagnosed with trauma, those who reported without a referral, who

did not require additional imaging tests and specialist consultations, and those who reported after working hours.

The analysis of time variability showed that patients reported to the emergency department significantly more often between 7:00 and 19:00 (69.038%). The vast majority of patients reported to the ED on their own, as the first place where they sought help (82.339%). Statistically, residents of the city of Wrocław reported to the emergency department without prior contact with other health care facilities more often (87.764%) than other districts.

Among the ophthalmological diagnoses reported by patients, 17 groups were distinguished, and they were additionally divided into traumatic and non-traumatic, depending on the cause of the disease. In the entire study population, the most common diagnosis was a foreign body in the outer part of the eye (18.887%), followed by conjunctivitis (17.159%). Among the patients who required hospitalization in an inpatient ward, the most common diagnosis was retinal detachment and tear.

For the entire study population, the rate of people requiring hospitalization was 12.960%.

In the analysis of symptoms reported by patients, it appeared that patients who reported pain in the eye or eyes during the interview were hospitalized in a lower percentage than those who did not report this symptom. On the other hand, the deterioration of vision reported by 29.722% of patients was much more common in people who required further hospital treatment after consultation in the ED.

In terms of physical examination, the mean visual acuity was 0.77369 (+/- $\sigma=0.35526$). This value was significantly different depending on the diagnosis, the presence or absence of pathology in the anterior or posterior segment of the eyeball, and the deterioration of vision declared by the patient. Among patients with abnormalities in the anterior segment of the eyeball, the percentage of hospitalizations was 3.812%, which is significantly lower than the 39.923% of transfers to another ward in the case of pathology in the posterior segment of the eyeball.

The most common recommendations for further treatment given to patients were: the use of antibiotic drops (in 57.866% of patients) and check-up at an ophthalmology clinic (41.410%).

As part of additional analyses, significant mistakes were found in the field "reason for reporting" filled in by the triage personnel in 5.425% of cases. The number of patients who could formally be provided in the ED without ophthalmological consultation was estimated per 1,001 people (20.113%). The percentage of patients who actually required consultation within the ED was also determined to be 19.947%.

Conclusions: Ophthalmological patients constitute a significant part of all patients treated in Emergency Departments. The analysis of the most common diagnoses can be used, among others, to implement adequate prophylaxis and adjust the scope of training of medical staff. The vast majority of patients using the help of the emergency department due to ophthalmic diseases could be treated on an outpatient basis, which would be medically and economically justified. The vast majority of patients do not require inpatient treatment, which is also an argument for the development of outpatient care. Due to the large number of patients, the need to care for ophthalmological patients is a burden that may extend the period to receive life-saving services for other patients with a sudden health risk. The analysis of the daily, weekly and seasonal variability of the distribution of reports from ophthalmology patients shows that there is a possibility of adjusting and optimizing the number of staff in Emergency Departments and ophthalmology departments to real needs. There is an untapped possibility of taking care of some patients with eye symptoms by emergency department physicians, although this subject is controversial in the world literature. In order to increase the effectiveness of triage for ophthalmic patients, training and guidelines for triage personnel are required.

10. Spis rycin, tabel, wykresów

A) Ryciny:

Rycina 1. Przykładowy diagram Manchester Triage System dotyczący objawów ze strony narządu wzroku	Str. 10
Rycina 2: Odsetek pacjentów konsultowanych okulistycznie w SOR zamieszkujących dane powiaty województwa dolnośląskiego	Str. 29

B) Tabele:

Tabela 1: Odsetek pacjentów konsultowanych okulistycznie w SOR zamieszkujących dane województwa	Str. 30
Tabela 2: Liczba wszystkich zgłoszeń pacjentów do SOR oraz zgłoszeń okulistycznych w poszczególnych miesiącach	Str. 36
Tabela 3: Rozpoznanie okulistyczne pacjentów przy podziale na 17 grup	Str. 40
Tabela 4: Podział rozpoznań w badanej grupie w zależności od występowania czynnika zewnętrznego zachorowania	Str. 41
Tabela 5: Wartości ostrości widzenia z przyporządkowanymi im wartościami liczbowymi	Str. 64

C) Wykresy:

Wykres 1. Osoby, którym udzielono świadczeń zdrowotnych w trybie ambulatoryjnym w szpitalnych oddziałach ratunkowych lub izbach przyjęć według zakresu świadczeń w 2018 r.	Str. 7
Wykres 2: Pacjenci konsultowani okulistycznie w ramach SOR z uwzględnieniem podziału na płeć	Str. 27
Wykres 3: Dane demograficzne dotyczące pacjentów konsultowanych okulistycznie w ramach SOR z uwzględnieniem podziału na wiek	Str. 28
Wykres 4: Średni czas spędzany w SOR przez pacjentów okulistycznych z uwzględnieniem różnych podziałów na grupy	Str. 32
Wykres 5: Rozkład zgłoszeń pacjentów na SOR w godzinach pracy i poza nimi z uwzględnieniem podziału na grupy wiekowe	Str. 34
Wykres 6: Liczba zgłoszeń z przyczyn okulistycznych w określone dni tygodnia z uwzględnieniem podziału na grupy wiekowe	Str. 35
Wykres 7: Liczba wszystkich zgłoszeń pacjentów do SOR oraz zgłoszeń okulistycznych w poszczególnych miesiącach	Str. 36
Wykres 8: Liczba zgłoszeń w zależności od sezonu z podziałem na grupy wiekowe	Str. 37
Wykres 9: Tryb zgłoszenia do SOR pacjentów z objawami ze strony narządu wzroku	Str. 38
Wykres 10: Zależność trybu zgłoszenia od miejsca zamieszkania pacjenta (powiat,	Str. 39

województwo)	
Wykres 11: Liczba najczęstszych rozpoznań w badanej grupie	Str. 42
Wykres 12: Liczba najczęstszych rozpoznań w badanej grupie z podziałem na grupy wiekowe	Str. 43
Wykres 13: Liczba najczęstszych rozpoznań w badanej grupie z podziałem na płeć	Str. 44
Wykres 14: Proporcja pacjentów urazowych w stosunku do nieurazowych w zależności od płci	Str. 45
Wykres 15: Liczba przyjęć do szpitala w grupach najczęstszych rozpoznań	Str. 46
Wykres 16: Udział pacjentów skierowanych do dalszego leczenia szpitalnego w zależności od grupy wiekowej	Str. 47
Wykres 17: Udział pacjentów skierowanych do dalszego leczenia szpitalnego w zależności od płci	Str. 48
Wykres 18: Odsetek przyjęć do szpitala po konsultacji w zależności od miejsca zamieszkania	Str. 49
Wykres 19: Liczba osób przyjętych w stosunku do wszystkich zgłoszeń z danym rozpoznaniem	Str. 50
Wykres 20: Pacjenci z rozpoznaniem urazowym/nieurazowym przekazani z SOR na inny oddział	Str. 51
Wykres 21: Odsetek hospitalizacji po SOR w zależności od trybu przyjęcia	Str. 52
Wykres 22: Odsetek przekazania z SOR na inny oddział w zależności od liczby konsultacji specjalistycznych	Str. 53
Wykres 23: Odsetek hospitalizacji po konsultacji w SOR w zależności od dodatniego wcześniejszego wywiadu w kierunku schorzeń okulistycznych	Str. 54
Wykres 24: Odsetek przyjęć na oddział docelowy w zależności od wykonania badań obrazowych w SOR	Str. 55
Wykres 25: Odsetek pacjentów zgłaszających ból w całej badanej populacji oraz w grupie przyjętych do oddziału stacjonarnego po konsultacji w SOR	Str. 56
Wykres 26: Odsetek pacjentów zgłaszających ból w zależności od płci	Str. 57
Wykres 27: Odsetek zgłoszeń bólu w zależności od grupy wiekowej	Str. 58
Wykres 28: Odsetek pacjentów zgłaszających ból w zależności od rozpoznania	Str. 59
Wykres 29: Odsetek zgłoszeń bólu w zależności od grupy rozpoznań (urazowe/nieurazowe)	Str. 60
Wykres 30: Odsetek przyjęć do szpitala po konsultacji w SOR w zależności od zgłaszania pogorszenia widzenia przez pacjentów	Str. 61
Wykres 31: Odsetek pacjentów zgłaszających pogorszenie widzenia w zależności od rozpoznania	Str. 62
Wykres 32: Odsetek badanych zgłaszających pogorszenie widzenia w zależności od grupy rozpoznań (urazowe/nieurazowe)	Str. 63
Wykres 33: Średnia wartość ostrości widzenia w danych rozpoznaniach	Str. 65
Wykres 34: Średnia ostrość wzroku w zależności od obecności patologii w danym odcinku oka	Str. 66
Wykres 35: Odsetek przyjęć do oddziału stacjonarnego w zależności od obecności patologii w danym odcinku oka	Str. 68
Wykres 36: Dodatkowe badania obrazowe wykonywane w SOR w analizowanej grupie	Str. 69
Wykres 37: Liczba pacjentów, którzy otrzymali dane zalecenia	Str. 70

