Wstęp: Od wielu lat szpitalne oddziały ratunkowe na całym świecie zmagają się ze wzrastającą liczbą pacjentów. Niewłaściwa kwalifikacja wezwań zespołu ratownictwa medycznego, łatwość dostępu do szpitalnego oddziału ratunkowego, omijanie drogi do lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, czy długie kolejki oczekiwania do lekarza specjalisty to tylko nieliczne przyczyny postępującego z roku na rok przeciążenia ilością pacjentów zgłaszających się do szpitalnych oddziałów ratunkowych W celu zapobiegania temu zjawisku wiele szpitali od dłuższego czasu stosuje zróżnicowane systemy segregacji medycznej pacjentów zgłaszających się do szpitalnego oddziału ratunkowego. Mają one w sposób obiektywny i efektywny ocenić stan pacjenta i określić, który z nich wymaga natychmiastowej pomocy, w jakich przypadkach pomoc może być odroczona, ze względu na stan pacjenta niezagrażający jego życiu w chwili przybycia do oddziału ratunkowego. Zróżnicowana pilność pacjentów wymaga odpowiedniej metody segregacji medycznej, która pozwoli szybko i sprawnie ocenić pacjenta pod względem pilności w udzieleniu pomocy.

Cel pracy: Celem podjętej przeze mnie pracy jest ocena przydatności analizatora parametrów krytycznych i EKG w segregacji medycznej pacjentów szpitalnego oddziału ratunkowego.

Materiały i metody: Praca stanowi analizę retrospektywną 101 pacjentów grupy kontrolnej hospitalizowanych w szpitalnym klinicznym oddziale ratunkowym Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Olsztynie oraz grupę badaną 100 chorych przyjętych do szpitalnego klinicznego oddziału ratunkowego. Zarówno grupę badaną jak i kontrolną stanowią pacjenci powyżej 18. roku życia. Badania, na które uzyskano zgodę komisji bioetycznej (nr uchwały 45/2019) oraz dyrekcji ośrodka, prowadzono w latach 2019-2020. Informacje dotyczące każdego pacjenta uwzględnionego w pracy obejmowały dane demograficzne (wiek i płeć), nie wykorzystano natomiast żadnych danych identyfikacyjnych, takich jak: imię, nazwisko, PESEL. Wszystkie dane pacjentów pozyskano z dostępu do dokumentacji papierowej i elektronicznej systemu AMMS. Korzystano z danych medycznych, obserwacji lekarskich, ratowniczych i pielęgniarskich, zawierających charakterystykę pacjenta, dolegliwości, z którymi zgłosił się do oddziału ratunkowego, podstawowe parametry życiowe, tryb przyjęcia do oddziału ratunkowego, czas przyjęcia, czas oczekiwania na badanie lekarskie, kategoryzacje, skalę bólu NRS, wywiad w kierunku chorób przewlekłych, przyjmowanych leków oraz alergie, a także

badanie EKG oraz wyniki badań przeprowadzanych z użyciem analizatora parametrów krytycznych.

Badanie obejmuje dwie grupy pacjentów przyjętych do szpitalnego oddziału ratunkowego. Pierwszą z nich są pacjenci, u których zastosowano podstawową procedurę segregacji medycznej, czyli: wywiad, badanie fizykalne, ocenę parametrów życiowych (takich jak ciśnienie tętnicze, akcja serca, saturacja krwi tętniczej, temperatura), ocenę poziomu bólu w skali NRS. Grupę badaną stanowią pacjenci, u których zastosowano standardową procedurę segregacji medycznej rozszerzoną o wyniki badań przeprowadzonych z użyciem analizatora parametrów krytycznych i EKG.

Wyniki: W przedstawionych wynikach istotną różnicę statystyczną w kategoryzacji zgodnie z systemem $p<0,001$ zauważono w zarówno w grupie badanej, jak i kontrolnej. Na podstawie sporządzonej karty segregacji medycznej funkcjonującej w szpitalnym klinicznym oddziale ratunkowym w grupie kontrolnej najwięcej chorych przypisano do grupy zielonej 15,84% (n=16) oraz niebieskiej 58,41% (n=59) niewymagającym pilnej interwencji medycznej oraz stanem niezagrażającym życiu. Czas oczekiwania na badania lekarskie wynosił między cztery – sześć godzin. Do stanów pilnych, które mogą oczekiwać do 60 minut, zakwalifikowano zaledwie 0,99% (n=1) oraz 1,98% (n=2). Rozszerzenie procedury w grupie badanej o wyniki badań analizatora parametrów krytycznych oraz elektrokardiogram spowodowało większy odsetek pacjentów, który znalazł się w grupie: pomarańczowej – 12% (n=12), żółtej – 33% (n=33) i zielonej – 28% (n=28), natomiast grupie niebieskiej – 27% (n=27) liczba chorych zmniejszyła się.

W obu grupach duży odsetek pacjentów – 84,58% (n=170) – opuścił szpitalny oddział ratunkowy z zakończonym procesem terapeutycznym, 15,42% pacjentów (n=31) wymagało dalszego leczenia w warunkach szpitalnych na oddziale specjalistycznym, 0,5% (n=1) wypisało się na własne żądanie, natomiast 1% (n=2) samowolnie opuściło oddział ratunkowy. W trybie wypisu pacjentów występuje istotna różnica ($p<0,001$): w grupie kontrolnej 95,05% pacjentów (n=96) wypisano do domu po zakończeniu procesu terapeutycznego w szpitalnym oddziale ratunkowym, a tylko 2,97% (n=3) chorych wymagało dalszej hospitalizacji w oddziałach specjalistycznych szpitala. W grupie badanej aż o 25,03% (n=25) pacjentów więcej w porównaniu do grupy kontrolnej przekazano do dalszej

hospitalizacji w szpitalu. W grupie badanej odsetek wypisów do domu wynosił 70% (n=70) i był zdecydowanie niższy niż w grupie kontrolnej.

Wśród wszystkich pacjentów średni czas oczekiwania na badanie lekarskie od chwili segregacji medycznej wyniósł 44 minuty. Najkrótszy czas wyniósł 3 minuty (powód hospitalizacji bóle głowy oraz utrata przytomności – wypisani do leczenia ambulatoryjnego), najdłuższy – 420 minut (pacjent zgłaszający się do oddziału ratunkowego z powodu zawrotów głowy – wypisany do leczenia ambulatoryjnego). Istotność statystyczna występowała pomiędzy czasem od chwili segregacji medycznej do chwili badania lekarskiego. Średni czas oczekiwania na badanie lekarskie w grupie badanej wyniósł 35 minut, natomiast w grupie kontrolnej był dwukrotnie wyższy i wyniósł 71 minut.

Wnioski:

1. Włączenie do procedury segregacji medycznej wyników badań podstawowych parametrów krwi z użyciem analizatora parametrów krytycznych i EKG wpływa na poprawę leczenia i rokowania pacjentów.
2. Stosowanie analizatora parametrów krytycznych i EKG zmniejsza ryzyko nieprawidłowej kwalifikacji pacjentów zgłaszających się do szpitalnego oddziału ratunkowego.
3. Dwukrotnie wyższy odsetek pacjentów przyjętych bez wskazań do hospitalizacji w szpitalnym oddziale ratunkowym zwiększa ryzyko błędu nieprawidłowej kwalifikacji.
4. Wykorzystanie analizatora parametrów krytycznych oraz badania EKG wpłynęło na skrócenie czasu o połowę oczekiwania pacjentów na badania lekarskie.
5. Wykorzystanie wyników przy użyciu analizatora parametrów krytycznych na etapie wstępnej segregacji medycznej pacjentów szpitalnego oddziału ratunkowego poprawiło leczenie pacjenta w oddziale specjalistycznym.
6. Badania z wykorzystaniem analizatora parametrów krytycznych i EKG wśród pacjentów zgłaszających się do szpitalnego oddziału ratunkowego pozwala wyłonić pacjentów w stanie zagrożenia życia spośród dużej grupy pacjentów bez kwalifikacji do hospitalizacji w oddziale ratunkowym.
7. Osoby bez skierowania zgłaszające się do szpitalnego oddziału ratunkowego stanowią grupę szczególnej uwagi ze względu, na brak informacji o pacjencie i jego dolegliwościach.

8. Chorzy z wywiadem chorób przewlekłych, stanowią wskazania do wykonania badań z analizatora parametrów krytycznych, ze względu na duże prawdopodobieństwo nieprawidłowych wyników badań podczas przyjęcia do oddziału ratunkowego.
9. Wykonanie elektrokardiogramu bezpośrednio po przyjęciu pacjenta do oddziału ratunkowego pozwala rozpocząć szybki proces leczenia pacjentów z zaburzeniami rytmu serca zagrażającymi życiu.