

STUDY OF THE RESOURCE PROVISION AND MEDICAL CARE OF THE POPULATION IN THE FIGHT OF HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTIONS IN THE SILISTRA DISTRICT

Nikolina Valkanova

Medical University - Varna, Bulgaria, valkanova.doc@abv.bg

Nikolina Voynova

University General Hospital for Active Treatment "Kanev" Ruse, Bulgaria, n.voynova19@gmail.com

Abstract: Patient safety, which is associated with the quality of medical care provided, is the basis of a high-quality healthcare system worldwide. Its mass demand and hospitalizations create prerequisites for the development of infections related to medical care (hospital infections, nosocomial infections), hospitalized morbidity for 2020.2021, as well as the activity and fight against infections related to health care. in the Silistra region for 2017-2021. We used the reports from the activities: MBAL-Dulovo EOOD, MBAL-Tutrakan EOOD, MBAL-Silistra AD. and, hospitalized patients and registered infections associated with medical care (ISMO) for 2017-2021. Reports, analyses, microbiological studies of the Silistra Regional Health Inspectorate, data of the National Center for Infectious and Parasitic Diseases and the Ministry of Health Sofia. Documentary method, historical, partial epidemiological analysis, own observations were used. We accept $p < 0.05$ as the level of significance.

Results: We analyze the total number of sick patients for the region for the five-year period 2017-2021, with the covid 19 pandemic.. The number of sick patients (discharged) from medical institutions for 2017 to 2021: are: 25,400 people (2017), (25,619 people (2018), 24,731 people, (2019), 20,265 people, (2020) 20,084 people (2021), a total of 116,099 people. A decrease in hospitalized morbidity per 100,000 people was found from 21,001.00 in 2019 to 18,677.00 in 2020. The leading groups in the total hospitalized morbidity are of the respiratory system and diseases of the circulatory system, which leads to the higher need for hospital services and is related to the shortage of specialists in outpatient care. **Conclusions.** The relative share of the transferred patients of 61.19% is at the expense of "MBAL-Silistra" AD for the entire period, and the infections related to health care are from 1.36% in 2017 to 1.71% in 2021. In the other two hospitals, with low values -0.06% and 0.07% The clinical localization of nosocomial infections is of 14 types with the leading ones: pneumonias associated with intubation 22.2%, surface infections of the surgical site 19%, conjunctivitis 13.6%, urinary tract infections 13.2%.

Keywords: morbidity, clinical localization, medical care, resource provision, hospitalization

ПРОУЧВАНЕ НА РЕСУРСНОТО ОСИГУРЯВАНЕ И МЕДИЦИНСКОТО ОБСЛУЖВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО В БОРБАТА С ИНФЕКЦИИТЕ СВЪРЗАНИ СЪС ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО В ОБЛАСТ СИЛИСТРА

Николина Вълканова

Медицински университет – Варна, България, valkanova.doc@abv.

Николина Войнова

Университетска многопрофилна болница за активно лечение (УМБАЛ)“Канев“Русе ,България
n.voynova19@gmail.com

Резюме: Безопасността на пациента, която се свързва с качеството на оказаната медицинска помощ стои в основата на висококачествената здравна система в световен мащаб. Масовото й търсене и хоспитализациите, създават предпоставки за развитието на инфекции, свързани с медицинското обслужване (вътреболнични инфекции, нозокомиални). Тази статия има за цел да проучим ресурсното осигуряване на здравната мрежа в област Силистра, състоянието и тенденциите на лечебно-диагностична дейност, хоспитализирана заболеваемост за 2020-2021г, както и дейността и борбата с инфекциите, свързани със здравеопазването в област Силистра за 2017-2021г. Използвахме отчети от дейности на МБАЛ-Дулово” ЕООД, МБАЛ-Тутракан” ЕООД „МБАЛ-Силистра“ АД. и хоспитализирани болни и регистрирани инфекции, свързани с медицинското обслужване-(ИСМО) за 2017-2021г. Отчети, анализи, microbiologични изследвания на Регионална здравна инспекция Силистра, данни на Национален център по заразни и паразитна болести и Министерство на здравеопазването София. Използван е документален метод, исторически, частичен епидемиологичен анализ, собствени наблюдения. Данните са обработени

статистически чрез математически и графичен анализ. За ниво на значимост приемаме $p < 0.05$. **Резултати.** Анализираме преминалите болни общо за областта за пет годишен период 2017-2021г, като две години е с ковид 19 пандемията Броят на преминалите болни за 2017г до 2021г: са: 25400 души (2017г.), (25619 души (2018г.), 24731 души, (2019г.), 20265 души, (2020г.) 20084 души (2021), общо 116099 души. Установено е намаление на хоспитализираната заболяемост на 100 000 души от 21 001.00 през 2019г. на 18 677.00 през 2020г. Водещи групи при общата хоспитализирана заболяемост са на дихателната система и болестите на органите на кръвообращението. Изводи Относителният дял на преминалите болни от 61,19% е за сметка на „МБАЛ-Силистра“ АД за целия период, а инфекциите, свързани със здравеопазването са от 1,36% 2017 до 1,71% 2021г. В другите две болници са с ниски стойности - 0,06 % и 0,07%. Клиничната локализация на вътреболничните инфекции е от 14 вида с водещи: пневмонии свързани с интубация 22,2%, повърхностни инфекции на хирургичното място 19%, конюнктивити 13,6%, инфекции на пикочните пътища 13,2%.

Ключови думи: заболяемост, клинична локализация, медицинско обслужване, ресурсно осигуряване, хоспитализация

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Безопасността на пациента, която се свързва с качеството на оказаната медицинска помощ стои в основата на висококачествената здравна система в световен мащаб. Масовото ѝ търсене и хоспитализациите, създават предпоставки за развитието на инфекции, свързани с медицинското обслужване (вътреболнични инфекции, нозокомиални). Повишеният риск от разпространението на инфекции сред хоспитализираните пациенти зависи от внедряването в медицинската практика на нови терапевтични и диагностични технологии. Променливата възрастовата структура на населението, включването на нови лекарствени средства, антибиотици от една страна и потискане на имунитета при трансплантация на органи и тъкани от друга допринасят за поява на вътреболнични инфекции. Определението на Световната здравна организация за „безопасност на пациентите“ се свързва с предпазване на пациента от ненужна или потенциална вреда, при предоставянето на медицински грижи. Разпространението им е, широко застъпено от много автори. Определя се от организацията и управлението ѝ. Това е критерий за безопасност и качество на медицински услуги в страната и света. [Войнова-Георгиева В, Гачева Н., Вачева-Добревска и др 2012, Христамян М., Рангелова В., Кеворкян А., Стоилова Й 2018-2019., Димитрова А. Н., Тодорова Ц. С 2020г, Трифонова Д. С. 2022, Zheкова, P., & Sabeв, N. (2022), ..Paunov Ts, Ilieva D, Marinova M, Stoyanova K, 2021., Monov D, Желева Е, Станчева Ц. 2021]

Познаване на всички аспекти на вътреболничните инфекции и факторите, които ги пораждат, ни даде основание да насочим вниманието си към една област в страната, Силистренска област, която е с регистриран най-нисък брутен вътрешен продукт (БВП) макар че в момента е със сравнително висок ръст. Здравеопазването страда от липса на лекари, така и недостатъчно легла в болниците. В населението преобладава селското в 56,2 % , без разлики по пол. Областта заема площ от 2851,1 km² и население 97 770 души през 2021 г. [Регионални профили .Показатели за развитие 2022, Наредба №3 на МЗ от 8.05.2013 г]. Поставихме си цел и задачи, да проучим ресурсно осигуряване на здравната мрежа в област Силистра и медицинското обслужване на населението, състоянието и тенденциите на лечебно-диагностична дейност, хоспитализирана заболяемост, и борбата с инфекциите, свързани със здравеопазването за 2017-2021г

2. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Отчети, анализи, микробиологични изследвания на лечебните заведения, Регионална здравна инспекция Силистра, данни на Национален център по заразни и паразитна болести (НЗПБ) и Министерство на здравеопазването (МЗ) София, информационни материали на областната администрация, Дейности на стационарите на болничните лечебни заведения за 2020.2021г. както и преминали болни и регистрирани инфекции, свързани с медицинското обслужване (ИСМО) за 2017-2021г. Основно е използван документален метод, исторически, частичен епидемиологичен анализ и собствени наблюдения като данните са обработени статистически чрез математически и графичен анализ, SPSS v. 20.0, За ниво на значимост приемаме $p < 0.05$.

3. РЕЗУЛТАТИ

Разглеждаме структурата и особености на болнична медицинска помощ в една област на страната - Силистра, от която зависи нейният принос за приложението на държавната здравна политика за общественото здраве. Медицинското обслужване в област Силистра се осъществява от три многопрофилни болници: (МБАЛ-Силистра“ АД), която е, акционерно дружество, областна. и две общински еднолични дружества с ограничена отговорност (ЕООД) със 100% общинска

собственост ,които обслужват териториално населението. В трите болници използваемостта на леглата е 40% през 2020г. Най-висок относителен дял 63% от общия брой легла в областта има МБАЛ-Силистра АД. Тя формира най- висок пациентопоток, проведени леглодни и преминали болни.

Стационари в лечебните заведения: Областна „МБАЛ-Силистра“ АД обслужва население на областта от 97 770 души. Преобладаващо държавна собственост на капитала (76.36%) и пропорционално дялово участие на 7-те общини от областта (23,64%). Дейността се осъществява по 27 медицински специалности. Има 23 отделения (18 с легла и 5 без легла, в т.ч. отделение по хемодиализа) и 2 лаборатории (клинична и микробиологична лаборатория). Разкритите легла са 304 броя, в т.ч. 10 легла за продължително лечение и 32 места за краткотраен престой (20 хирургични и 12 психиатрични). Кадрите 105 заети лекарски длъжности на основен трудов договор при (93%). с призната специалност (79%).през 2 021г. Има проблем с възрастовата структура ,тъй като само 11 лекари са на възраст под 35г. (11 %), 31% на възраст от 55г. до 64г., а 27% от лекарите са на възраст над 65 години [Regional Health Inspectorate Silistra, Bulgaria,2021]. „МБАЛ-Тутракан“ ЕООД Общинска собственост 100% , обслужваща населението на две общини – Тутракан 13 240 и Главиница 9 705, с общо население от 22 945 души, Има дейност по 14 медицински специалности в 9 отделения (7 с леглова база и 2 без легла) и 2 (клинична и микробиологична лаборатория)-клинико-диагностични структури Има 93 броя легла на отчет, в т.ч. 6 за продължително лечение. и 7 места за краткотраен престой. Специализирана в акушеро гинекологичната помощ (АГО) с модернизирани условия на работа, обезпеченост със съвременна апаратура, лекари специалисти. Тя е база за специализация и е приета за професионална школа, с много добър медицински екип и модерни условия за работа. Професионална грижа за новородените и недоносени бебета е осигурена в родилна зала и операционна. Обслужва пациенти от цялата страна. Пряко свързана с извършваната високотехнологична дейност In vitro в в гр. Тутракан МЦ „Свети Иван Рилски“ ЕООД. В Тутракан през 2021г. са родени 482 бебета, което съставлява 52% от всички раждания в областта. Кадри - 34 заети лекарски длъжности,с основен трудов договор (94%), с призната специалност са (65%).Възрастовата структура : под 35г. (15%), от 55 г. до 64г. са 9 лекари (27%), а 35% от лекарите са на възраст над 65 години. „МБАЛ-Дулово“ ЕООД обслужва населението на община Дулово (27 217 души е със 100% общинска собственост).Дейността е по 13 медицински специалности..., в 6 отделения с леглова база, 1 без легла – отделение по Образна диагностика и 2 структури, временно закрыта (клинична и микробиологична лаборатория). Стационарният блок 86 легла (85 за активно лечение, и 1 за продължително лечение), временно закрыти 7 легла. Кадровата обезпеченост е 22 заети лекарски длъжности на основен трудов договор, от тях с призната специалност са 20 (91%). Само 1 от лекарите е на възраст под 35г. (5%) .

Анализът на хоспитализирана заболеваемост показва намалени на 100 000 души от 21 001.00 през 2019г. на 18 677.00 през 2020г. Водещо място имат „Бременност, раждане и послеродов период “ (2 794,7 на 100 000), следвани от Болести на дихателната система“ (2 762,70 на 100 000), „Болести на кръвообращението“ (2 433,30 на 100 000). На последно място е „Вродени аномалии, деформации и хромозомни аберации“(0,90 на 100 000) Проблем с по-високата потребност от болнични услуги и с недостига на специалисти в извънболничната помощ, заети на пълен работен график са двете водещи групи болестите на дихателната система и болестите на органите на кръвообращението Трудно се осигурява достъпа до медицинска помощ и пълен обем от диагностично- лечебни дейности. Има много здравно неосигурените лица и пострадалите при злополуки и пътно транспортни произшествия. Те получават здравна помощ, изразходват финансов ресурс на болниците, които не се покриват от застрахователи и доброволни здравни фондове. В областта няма организирана неотложна медицинска помощ, чрез дежурни кабинети от общопрактикуващи лекари, защото не е в изискванията за работата им. Това натоварва системата на спешната помощ, увеличената амбулатория във филиалите на спешната медицинска помощ в Главиница, Дулово, Тутракан, и Кайнарджа и най-много спешно мултипрофилно отделение на МБАЛ-СилистраАД.

Таблица № 1 Основни показатели за дейността на стационарните на болничните лечебни заведения в област Силистра за 2020-2021г

Видове заведения	2020- 2021г.								
	Средно годишен брой легла 2020-2021	Легло дни 2020	Легло дни 2021	Оборот на леглата 2020	Оборот на леглата 2021	Среден престой на 1 болен 2020	Среден престой на 1 болен 2021	Леталитет (%) 2020	Леталитет (%) 2021
Многопрофилни болници - общо	483	95 311	98 584	43	43	4,5	4,8	1,83	3,1
„МБАЛ-Силистра“ АД	304	63 395	67 124	38	39	5,4	5,7	3,8	5,5
„МБАЛ-Тутракан“ ЕООД	93	14 703	16 152	42	47	3,7	4,1	1,0	1,7
„МБАЛ-Дулово“ ЕООД	86	17 213	15 308	48	43	4,4	4,5	0,7	2,2

Забележка: Данните са извлечени от годишните статистически отчети за 2021г.

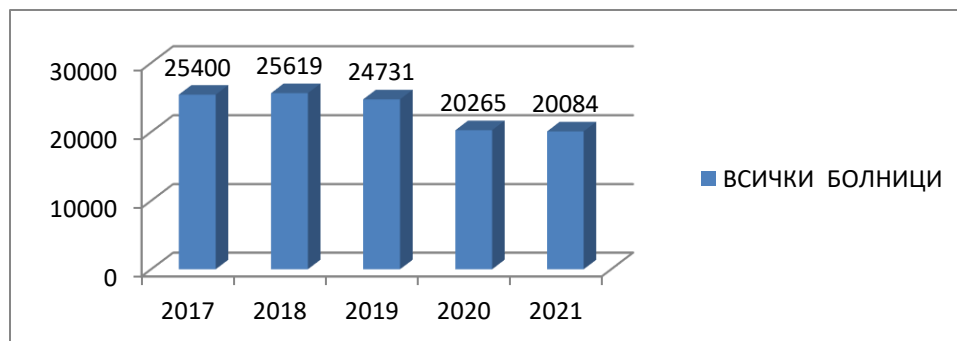
Динамиката на преминалите болни през лечебните заведения и използваемостта на болничните легла е видима с намаление, но за сметка на увлечен престой. Това освен, че оскъпява лечението, но е важна предпоставка за възникване на вътреболнични инфекции (ВБИ).

В трите лечебни заведения средният престой нараства. В МБАЛ Силистра е 5,4 дни през 2020г, до 5,7 дн през 2021, МБАЛ- Дулово от 4,4 дни (през 2020г.) на 4,5 дни (през 2021г.), МБАЛ-Тутракан от 3,7 (2020г.) на 4,1 дни (2021г.). В броя на извършените изследвания (медико-диагностични) за две години има също намаление 2021г. с 21 929 (общо за трите болници, през 2020г.са извършени 1 328 382, а през 2019г. - 1 350 311 броя.

Лечебните заведения за болнична помощ разработват и изпълняват комплексни програми за превенция и контрол на нозокомиалните инфекции В област Силистра има 3 лечебните заведения и Дом за медико социални грижи (ДМСГ.),които осигуряват медицинското обслужване и борбата с нозокомиалните инфекции. включени в националната електронна система за контрол на Вътреболничните инфекции в изпълнение на [Медицински стандарт за превенция на ВБИ Наредба №3 на МЗ.2013.] Регионална здравна инспекция Силистра провежда на активен епидемиологичен надзор на заразните заболявания, включително инфекциите, свързани със здравеопазването, ефективен контрол на противоепидемичния режим в лечебните заведения и контрол за качеството и ефективността на дейностите по дезинфекция и стерилизация. Здравните инспектори и експертите проучват, събират анализират и систематизират информация, издават предписания с коригиращи мерки с последващ контрол. Налагат се и административни мерки, при нарушение на закон. Разглеждаме появата и разпространението на нозокомиалните инфекции в посочените лечебните заведения в зависимост от преминалите болни и условията на лечебнозаведение, тяхната регистрация и клиничната локализация показатели, които определят част от епидемиологичният надзор на инфекциите, свързани с медицинското обслужване (ИСМО) в областта. Анализираме преминалите болни общо за областта за пет годишен период 2017-2021г, като две години е с ковид 19 пандемията в трите лечебни заведения МБАЛ-Дулово” ЕООД МБАЛ-Тутракан” ЕООД „МБАЛ-Силистра“ АД и тяхната характеристика за дейности по превенцията на нозокомиалните инфекции и обслужвано население. Броят на преминалите болни (изписани) по лечебните заведения за 2017г до 2021г: са: 25400 души (2017г.) , (25619 души (2018г.),24731 души , (2019г.),20265 души,(2020г.) 20084 души (2021), общо 116099 души.

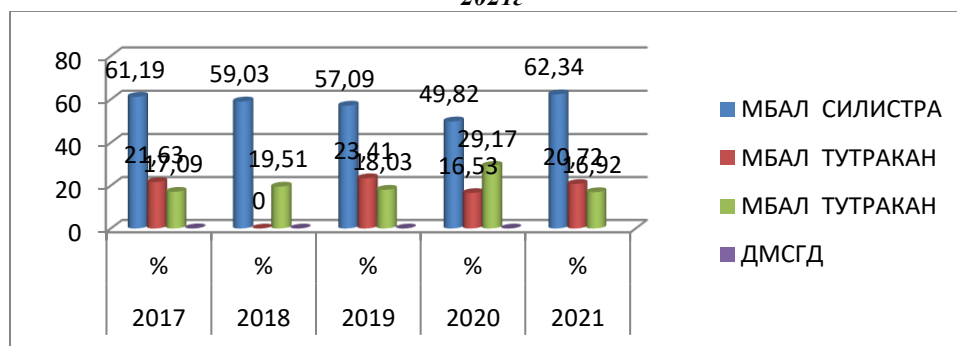
Показваме преминалите болни по години в лечебните заведения в област Силистра за 2017-2021г на фиг.№1

Фиг №1а Брой изписани болни за всички лечебни заведения по години в област Силистра общо за 2017г - 2021г



Анализът показва, че относителният дял на преминалите болни е за сметка на „МБАЛ-Силистра“ АД за целия период, от 61,19% за 2017, 59,03% 2018, 57,09% 2019, рязко спадане 49,82% за 2020 и отново достигане до и над началните стойности 62,34% 2021 (фиг.№2)

Фиг №2 Относителен дял на преминалите болни по лечебни заведения в област Силистра за 2017-2021г



За проучвания период регистрираните инфекции, свързани със здравеопазването показват по болнични заведения в брой и относителен дял по години показват на Табл.№1 Относителният дял на регистрираните ВБИ в МБАЛ Силистра-АД е от 1,36% 2017 до 1,71% 2021г. В другите две болници е от много ниски стойности -0,06 % МБАЛ Дулово и 0,16% 2017 до 0,07% 2021г. за МБАЛ Тутракан, а Дом за медико-социални грижи (ДМСГД) е 0%. няма регистрирани случаи. (Табл. № 2) Установена е статистически значима разлика между трите лечебни заведения и умерена зависимост между МБАЛ Тутракан и МБАЛ Дулово ($p < 0.05$).

Таблица № 2 Брой и относителен дял на ВБИ по болнични заведения в област Силистра за 2017-2021г.

Болница/ Година	2017	2018	2019	2020	2021
	ВБИ Брой/%	ВБИ Брой/%	ВБИ Брой/%	ВБИ Брой/%	ВБИ Брой/%
МБАЛ Силистра АД	212/1,36	196/1,32	174/1,22	177/1,44	207/1,71
МБАЛ Тутракан ЕООД	9/0,16	8/0,14	4/0,07	1/0,02	3/0,07
МБАЛ Дулово ЕООД	3/0,07	3/0,06	4/0,09	0/0	2/0,06
ДМСГД	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Всички болници	224/0,88	207/0,81	182/0,74	178/0,88	212/1,06

Разпределението на инфекциите, свързани с медицинското обслужване (ИСМО) според клиничната локализация на инфекциозния процес показват в относителен дял по години за 2017-2021г. (Фиг. № 3)

Фиг № 3 Структура на клиничната локализация на ВБИ (%) в област Силистра общо средно за 2017-2021г.



Регистрирани са инфекции от всички 14 групи клинични локализации. Водеща клинична локализация имат пневмонията, свързани с интубация 22,2%, следвани от повърхностни инфекции на хирургичното място - 19% и конюнктивити - 13,6%. Значителните разлика в честотата са свързани с отделенията за интензивно лечение (ОИЛ), лечебните практики и подбора на пациентите. Подобни данни съобщават и в други страни - 10% в Швейцария до 32% в Италия, с тенденция към по-висока болестност и цялостно по-висок леталитет за интензивните отделения в Южна Европа [Войнова,В., Н. Христов2004].

4. ДИСКУСИЯ

В област Силистра медико-диагностични изследвания в трите болници през 2021г. показва намаление с 21 929 броя в сравнение с 2019, (1 350 311 броя) и 2020г. (1 328 382 броя). Епидемиологичния надзор на инфекциите, свързани с медицинското обслужване в лечебните заведения в област Силистра показва тенденция за намаляване на броя на лекуваните пациенти в стационарите на регион Силистра и неравномерен ход на честотата на ВБИ. Има съществени различия в лечебните заведения, като основната част от тях е за сметка на МБАЛ Силистра АД, през която минават до 62,34% за 2021г от пациентите, следвани от МБАЛ Тутракан 29,72% за 2021г и 16,92 % за МБАЛ Дулово. Многоаспектния характер на патологията и множеството медицински интервенции в болничната помощ в МБАЛ Силистра-АД е довела до най-висок относителен дял на регистрираните ВБИ от 1,36% 2017 до 1,71%2021г. Пневмонията, свързани с интубация 22,2%, които са водещи в органната локализация за проучвания период показва, че този вид пневмония се възприема като най-честата нозокомиална инфекция, при която рискът от смъртен изход е от два до десет пъти по-висок от други индикаторни инфекции. [Monov D, Paunov T. 2023.] В област Силистра постъпилите материали за изследване за наличие на инфекции, свързани със здравеопазването са изпращани редовно в лабораториите и няма неизследвани лица с ВБИ. Други автори съобщават, че неизследваните заемат от 10,59% за 2017 до 15,75% за 2021г) от случаите, до една трета 32,29% за 2016г. [Monov D, Paunov T. 2023, Zhekova, P., & Sabev, N. 2022] Органната локализация, която в Силистра е 14 вида също помага за навременната диагностика на циркуляцията на микробните причинители. За това допринася правилната преценка и проследяване на колонизирани микробни видове в отделенията, според техния профил ,с приоритет на рисковите структури и на редовното обучение и вътрешен контрол.

5. ИЗВОДИ

Налице е намаление на хоспитализираната заболяемост на 100 000 души от 21 001.00 през 2019г. на 18 677.00 през 2020г. Водещи групи при общата хоспитализирана заболяемост са две - на дихателната система и болестите на органите на кръвообращението, което води до по-високата потребност от болнични услуги за тези две групи болести и е свързана с недостига на специалисти в извънболничната помощ.

Особеностите на трите лечебни заведения: големина, персонал, оборудване, апаратура (МБАЛ Силистра АД, МБАЛ Дулово ЕООД и МБАЛ Дулово ЕООД) определят различния обем на обслужваните пациенти, регистрацията и съобщаването на ВБИ, като най- голям обем заема МБАЛ Силистра АД над 61%.

Клиничната локализация от 14 вида е с водещи: пневмонии свързани с интубация 22,2%, повърхностни инфекции на хирургичното място 19%, конюнктивити 13,6%, инфекции на пикочните пътища13,2%.

ЛИТЕРАТУРА

Войнова-Георгиева В, Гачева Н., Вачева-Добревска Р, Галев А., Цветкова Ф., Донков Ж., и колектив от МБАЛ в страната. (2012 г.) Практическото приложение на Медицинския стандарт по превенция и

- контрол на ВБИ в МБАЛ в страната: Мултицентрово анкетно проучване, 2012 г. Бюлетин на БулНозо.Нозокомиални инфекции, Том 9, Брой 1–2, 2012; 65-75.
- Димитрова Анушка Н., Тодорова Цветелина С., (2020г) Подходи за превенция на нозокомиалните инфекции в структурите за интензивно лечение. ИК "КОТА" Стара Загора, 2020.Сборник доклади,,Медицинските сестри и акушерките – ключов ресурс в съвременното здравеопазване“, Год 2020г, 92-101с
- Медицински стандарт за превенция на ВБИ (2013) (Наредба №3 на МЗ от 8.05.2013 г. за утвърждаването на медицински стандарт по превенция и контрол на вътреболничните инфекции) ДВ, бр. 43 от 14.05.2013 г., в сила от 11.05.2013 г.
- Монов Д, Желева Е, Станчева Ц (2018) Анализ на инфекциите, свързани с медицинското обслужване в условията на УМБАЛ АД – Русе за 2014-2016 г. Варненски медицински форум, т. 7, 2018, прил. 3, 217-223
- Регионални профили .Показатели за развитие (2022) [Интернет] Достъпни онлайн. <https://www.regionalprofiles.bg/bg/regions/silistra/>
- Трифенова Д. С. (2022) Особенности на здравните грижи в детско отделение и контролът на инфекциите, Дисертационен труд, Сливен, МУ Варна 2022 година, 137с
- Христамян М., Рангелова В., Кеворкян А.и др. (2018-2019), Нозокомиални инфекции при онкологични пациенти. Нозокомиални инфекции София, Том 12, „ Volume 12 ,2018-2019, 35-42с
- Annual reports healthcare associated infections in the medical facilities of the Silistra region in (2018, 2019, 2020, 2021) [Internet]. Regional Health Inspectorate Silistra, Bulgaria.
- Monov D, Paunov T. (2023) Study of trends in the etiological structure of nosocomial infections before and during the Covid-19 pandemic in the Ruse region for 2017-2021. *J of IMAB*. 2023 Oct-Dec;29(4):5182-5187.
- Paunov Ts, Ilieva D, Marinova M, Stoyanova K, Kolarova M, Ivanova E. (2021) Healthcare-associated infections in the shadow of COVID – 19. *t Journal of IMAB*, 2021) supplement 11 sec & 31, section medicine, 10-12с
- Zhekova, P., & Sabev, N. (2022). HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTIONS ON THE TERRITORY OF RUSE DISTRICT IN THE CONTEXT OF PANDEMIC. *KNOWLEDGE - International Journal*, 53(4), 523–528.