

ГОДИШЕН ОТЧЕТ ЗА 2021 ГОДИНА
НА
НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО ЗАРАЗНИ И ПАРАЗИТНИ
БОЛЕСТИ

Националният център по заразни и паразитни болести е основна институция в страната, която разработва научните основи на епидемиологичния надзор и контрол на заразните и паразитни болести. Това определя стратегията и провежданата политика в областта на научните изследвания в Центъра.

Мисията на НЦЗПБ е на основата на научен анализ и практика да подсказва управление, политика и решения за контрола на инфекциите в Република България и запазване здравето на народа от инфекциозни болести и инфекции.

НЦЗПБ и през 2021 година продължи успешните научни изследвания в областите - микробиология, епидемиология, вирусология, паразитология и имунология. Със съвременни научни подходи се натрупват нови данни и познания за етиологията, диагностиката, патогенезата, имунитета, лечението, епидемиологичните особености и превенцията на тези заболявания. Получената научна информация допринася за подобряване на контрола на инфекциите и взимане на адекватни управленски решения. Тя е научната основа на държавната политика в тази област.

Противоепидемичната и организационно-методичната дейности, които представляват основна част от функциите на НЦЗПБ, и през 2021 г. са ориентирани към конкретните потребности на страната по отношение на надзора и контрола на заразните болести, като успоредно с това все повече се синхронизират с дейностите на съответните институции на Европейския съюз – Европейската комисия (ЕК) и (ECDC), както и на Регионалното бюро за Европа на Световната Здравна Организация.

НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ В НЦЗПБ ПРЕЗ 2021
ГОДИНА

Научната дейност на сътрудниците в НЦЗПБ през 2021 г. отново до голяма степен беше свързана с пандемията от вируса SARS-COV-2. Продължи проучването на имунния отговор към вируса, както и секвенирането на вариантите алфа, делта и омикрон.

През месец ноември се извърши атестация на академичния състав по изготвени и одобрени от НС на НЦЗПБ методични указания и атестационна карта. Резултатите от проведената атестация показаха, че както при хабилитираните, така и при нехабилитираните учени получените точки надвишават с 20% определеният в методичните указания минимален брой точки от научно-изследователска и учебна дейности.

През годината продължи работата по проекта: **„Фундаментални, транслиращи и клинични изследвания в областта на инфекциите и инфекциозната имунология“** BG05M2OP001-1.002, по ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020 г. През годината започна активна работа по изготвените мини-проекти по работните пакети, предвидени в проекта и бяха назначени изследователи, които да осъществяват дейности по научните задачи.

Като партньорска организация НЦЗПБ беше включен и в програма ОМНИА на ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“ - „Модернизация на висшите училища“ .

Общо през 2021 г. в оперативните отдели на НЦЗПБ с външно национално или международно финансиране са разработвани 43 научно-изследователски проекта и 6 Национални програми.

Данните за научно-метричните показатели на академичния състав на НЦЗПБ през 2021 г. са следните: публикувани са 76 журнални статии в български и чуждестранни списания,

от които в чуждестранни издания - 33. Общият IF на НЦЗПБ е 81,448. На конгреси, конференции и семинари са изнесени 135 доклади и постери, от които 19 в чужбина. Защитени са 2 дисертации за ОНС „доктор“, и е придобита една академична длъжност „главен асистент“

Отдел Микробиология

През 2021 г. в отдела функционират 7 национални референтни лаборатории (НРЛ), които извършват значителна по обем научно-изследователска дейност по проекти и национални програми.

НРЛ „Микози и сексуално предавани инфекции“ (СПИ)

През 2021 г. в лабораторията са разработвани два изследователски проекти, като темата на първия е: **„Молекулярно-генетичен подход за подпомагане надзора на антибиотичната резистентност на гонорея и генитална микоплазмена инфекция“** с ръководител проф. д-р Тодор Кантарджиев. финансиран от ФНИ – ДН13/5 от 2017 г. Основната цел е изследването на антимикробната резистентност на *Neisseria gonorrhoeae* и *Mycoplasma genitalium*, като причинители на бактериални сексуално предавани инфекции. Получените резултати потвърждават широкото разпространение на флуорохинолонова резистентност при инфекции с *N. gonorrhoeae* в България. Също така се доказва и появата на макролидна резистентност при инфекции с *M. genitalium* в България. Получените данни следва да послужат за изготвяне национални насоки за поведение при инфекции с *N. gonorrhoeae* и *M. genitalium*.

Вторият проект, също финансиран от ФНИ - КП-06-М33/1 от 2019 г. е на тема: **„Проучване на ползите от екстрагенитално изследване на хламидия и гонорея за общественото здраве“** е с ръководител: гл.ас.д-р Ива Филипова, дм.

Екстрагениталното изследване за *N. gonorrhoeae* и *S. trachomatis* е нововъзникваща научна област, която има значение както за мъжете, така и за жените. Доказателствата сочат, че много инфекции биха били пропуснати при извършването само на урогенитални изследвания за гонорея и хламидия. За да се предотвратят по-нататъшни диагностични наудачи, предлагаме въвеждане на изследвания на клинични материали от три анатомични места (урогенитален тракт, фаринкс и ректум), които насочено да се допълват от тестване на гонококовата антибиотичната резистентност и потвърдително изследване за лимфогранулома венереум. Резултатите от извършените дейности по проекта показват, че разпространението на *S. trachomatis* е 0,9% при фарингеалните и 6,5% при ректалните проби. а на *N. gonorrhoeae* - 0,9% при фарингеалните и 4,6% при ректалните проби. Локални симптоми са докладвани само 17% от пациентите с ректални инфекции. Пациентите, съобщаващи за множество партньори, имат статистически значим по-висок риск за екстрагенитална инфекция.

НРЛ по "Туберкулоза"

През изминалата 2021 г. НРЛ по туберкулоза участва в 3 програми - една от ECDC; една от МЗ и един проект по ФНИ, който се отчита от лаб. ООБИ.

Първата програма „Европейски референтни лаборатории по туберкулоза” - **European Reference Laboratory for Tuberculosis — Net 2 (ERLTB-Net 2)** се финансира от ECDC и обхваща три годишен период - 2018 - 2021 г. Програмата цели да продължи дейността на вече изградената и функционираща лабораторна мрежа на референтните лаборатории по туберкулоза в Европа. През периода на действие на програмата са осъществени планираните основни дейности:

- Осъвременяване на микробиологичната диагностика на туберкулозата,
- Участието в системата за Външна оценка на качеството на INSTAND на НРЛ ТБ от ЕС, като за това се заплаща от ERLN-TB

- Усилване капацитета на НРЛ в Европа и оказване на методично-организационна помощ от добре обучени експерти
- През 2021 г. от този проект, както и в последните 11 години (от предходните два проекта на ERLTB-Net) е заплащано за участието, респ. сертифицирането на НРЛ ТБ, един път годишно в международната система за контрол на качеството INSTAND по всички възможни позиции от схемата по микобактериология.

Национална програма за превенция и контрол на туберкулозата в Република България, приета с Решение № 551/28.07.2021 година на Министерски съвет на Република България 2021-2025 г. Програмата обхваща пет годишен период от 2021 до 2025 г. В нея вземат участие всички национални структури за диагностика и лечение на туберкулозата в страната, както и неправителствени организации. Лабораторните дейности по програмата се осъществяват от 33 ТБ лаборатории, в това число и НРЛ по туберкулоза, НЦЗПБ. Целите на програмата са: намаляване на заболяемостта от туберкулоза с 50% през 2025 г., в сравнение с 2015 г. и намаляване на смъртността от туберкулоза с 75% през 2025 г., в сравнение с 2015 г.; осигуряване на висококачествени интегрирани грижи и превенция на туберкулоза в страната; своевременна диагностика и контрол на заболяването; използване на нови диагностични средства, интервенции, стратегии и въвеждане на иновации и др. Основните бенефициенти са всички доказани случаи на туберкулоза, както и съмнителни, контактни и лицата от рисковите групи: лицата, лишени от свобода; лицата от ромската общност; наркозависимите; хората с алкохолна зависимост; бежанци и търсещи убежище; деца на улицата и млади хора в риск; хора, живеещи с ХИВ/СПИН.

НРЛ по „Молекулярна микробиология”

Основно през 2021 г. в лабораторията е разработван проектът по ФНИ - КП-06-ПН-43/10 от 2020 г. „Молекулярно-генетична идентификация и създаване на архивна геномна банка на циркулиращите *S.pneumoniae* при деца, както и анализ на разпространените серотипове, свързани с въвеждане на пневмококовите ваксини в Р. България“ с ръководител доц. Виктория Левтерова

Проектът има за цел да се охарактеризира серотиповото разнообразие, във връзка с въвеждането на най-подходящата за страната ни и за нашите деца пневмококова ваксина, чрез използването на молекулярни методи. През първата година от проекта се организира набиране на 400 проби от деца до 5 годишна възраст. Резултатите от това проучване потвърждават широкото разпространение на *S. pneumoniae* сред децата до 5 годишна възраст.

Освен това служителите от лабораторията участват в изпълнението на два научни проекта: „Молекулярно-генетични проучвания върху разпространението на пневмоцистозата при хората в България” с ръководител доц. Нина Цветкова, дб и „Молекулярно-генетичен подход за подпомагане надзора на антибиотичната резистентност на гонорея и генитална микоплазмена инфекция“ с ръководител проф. д-р Тодор Кантарджиев.

По първият проект лабораторията организира събиране на проби от лица с оплаквания за кашлица, задух, температура, болка в областта на гърдите, възпаление на белите дробове. От клиничните материали (гърлен секрет) е изолирана ДНК за последващи молекулярно-генетични анализи, заложили в работната програма. По вторият проект лабораторията е изследвала чрез PCR мутации, отговорни за резистентност при *Neisseria gonorrhoeae* и *Mycoplasma genitalium*.

НРЛ по "Чревни инфекции, патогенни коки и дифтерия"

Екипът на лабораторията е работил по проект, финансиран от ФНИ с № КП-06-ПМ43/2 на тема: „Проучване върху динамиката на безсимптомно заразноносителство на

патогенни *Escherichia coli* в България чрез комплексна диагностика на колиентерити в съвременни условия”, с ръководител гл. ас. Мария Павлова, дб.

Цел на проучването е изследване на микробиологичните и клинично-епидемиологични особености на диаричната болест, причинена от диарогенни *E. coli* и изпитване на антибиотичната чувствителност на изолатите при симптоматични и безсимптомни кърмачета, деца и възрастни. Изследването ще даде съвременни данни за процента заразноносителство, за честотата на заболяемост, за циркулацията на патотиповете и вносните щамове диарогенни *E. coli* в България, както и актуални данни за антибиотичните резистентности на българските диарогенни щамове *Escherichia coli*.

Под ръководството на гл. ас. д-р Антоанета Дечева е работено по минипроект към проекта по ОПНОИР BG05M2OP001-1.002-0001-C04 „**Фундаментални, транслиращи и клинични изследвания в областта на инфекциите и инфекциозната имунология**“ - **Въвеждане на MALDI-TOF-MS за идентификация на стрептококи, стафилококи и коринебактерии**. През 2021 г. са изследвани 50 щамове коки и коринеформни бактерии. За 47 от 50-те щамове предварителната фенотипна идентификация съвпадна с тази, получена от MALDI-TOF-MS видовата идентификация. Три от 50-те щамове са фенотипно идентифицирани като *Streptococcus agalactiae*, но MALDI-TOF-MS идентификацията показва *Enterococcus faecalis*.

НРЛ по "Контрол и мониториране на антибиотичната резистентност"

Лаборатория КМАР работи по няколко изследователски проекта финансирани от ФНИ:

Първият проект е на тема: **„Проучване върху геномните характеристики, обуславящи лекарствената резистентност (резистом) и вирулентността (вирулом) при екстензивно и пан-резистентни *Pseudomonas spp*“**, с ръководител доц. Иван Иванов е финансиран от ФНИ, договор № КП-06-Н23/5 от 2018г.

Проектът има за цел извършването на подбор и фенотипна характеристика на щамове *Pseudomonas spp.* с екстензивна и пан-резистентност към най-нови антимикуробни препарати от последно поколение. Проектът също така има за цел in-vitro да изследва механизмите на генетичен трансфер на детерминанти на антимикуробна резистентност и вирулентност с доказване на трансмисивния характер на определени типове и механизми на резистентност чрез получаване на съответни резистентни трансконюганти и/или трансформанти.

Вторият проект е със заглавие: **„Ин витро проучване на синергизма или антагонизма на нови антибиотични комбинации при мулти- екстензивно и пан-резистентни Грам-отрицателни бактерии“** с ръководител гл. ас. Елина Добрева, дб, договор № КП-06-М23/5 от 2018 г. Проектът има за цел да изследва антимикуробната лекарствена резистентност при множествено (MDR) и екстензивно (XDR) резистентни изолати *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter baumannii* за прилагане на алтернативни антибиотици, алтернативни дози за терапия или комбинации от антимикуробни средства.

Третият проект: **„Изясняване на механизмите на резистентност към колистин и полимиксини при екстензивно резистентни Enterobacteriaceae“** е с ръководител гл. ас. Красимира Иванова, дб, договор КП-06-М23/6 от 2018 г. Резултатите от проведените изследвания доказват фенотипно 40 щамове *K. pneumoniae*, резистентни на колистин. Чрез прилагането на PCR-методи са проучени генетичните модификации в гени асоциирани с колистиновата резистентност. Всички изолати са генотипизирани чрез Мултилокусен анализ на тандемни повтори (MLVA) и Мултилокусно секвениране (MLST). Колистин е регистриран в България през 2014 г., но по-широката му употреба в болниците започва през 2015 г. Това проучване показва, че колистин резистентни щамове на *Klebsiella pneumoniae*

са въведени в страната преди употребата на колистин. От 2017 г. са доказани панрезистентни щамове на *K. pneumoniae* след придобиване на гена *armA*, обуславящ високо ниво на резистентност спрямо всички аминокликозиди.

НРЛ по "Векторно-предавани инфекции, лептоспири и листерии"

През изминалата година лабораторията по Векторно-предавани инфекции, лептоспири и листерии е работила по четири научни проекта – три, финансирани от ФНИ и един международен.

През 2021 г. започна работа по проекта, финансиран по ФНИ, договор № КП-06-К1-12 на тема: **“Вирусен товар, цитокини и нива на серумни антитела в зависимост от клиничната тежест на COVID-19 инфекцията”**, с ръководител проф. Христова.

Проследени са 40 пациенти с COVID-19, от които: 6 - с лека към умерено тежка, 12 - с умерено тежка, 6 – с тежка форма и 2 – с критична форма на болестта, завършила летално. Серумни проби от пациентите са изследвани за антитела от класове ИгА, ИгМ и ИгГ срещу SARS-CoV-2 с ELISA (Euroimmun, Германия). За определяне на вирусния товар в носогърлени секрети е приложен количествен RT-PCR, насочен към доказване на N-региона (нуклеокапсидния протеин).

Определяне на вирусния товар през първите 1-4 дни след изявата на клиничните симптоми на COVID-19 е извършено при 26 пациенти. По-голямата част от тях – общо 17 (65,4%) са с висок вирусен товар. Седем (26,9%) пациенти - с умерен и 2 (7,7%) с нисък вирусен товар. От пациентите с висок вирусен товар, 9 (52,9%) са с лека форма, 1 (5,9%) с лека към умерено тежка, 6 (35,3%) с умерено тежка и 1 (5,9%) с критична форма на COVID-19. От 7 пациенти с умерено висок товар, 3 (42,9%) са с лека форма, 3 (42,9%) с лека към умерено тежка и 1 (14,3%) с критично тежка форма.

Две седмици след началото на болестта (15-17 дни), SARS-CoV-2 е доказан само при 10 болни, като при всички се установи нисък вирусен товар 10^2 - 10^0 /ml. Клинично пациентите са с лека до умерено тежка форма на Ковид 19.

През първите 1-4 дни след изявата на симптомите, ИгА антитела са открити при 4 (28,6%) от 14 болни с лека клинична форма, 3 (50%) от 6 болни с лека към умерено тежка форма, 6 (50%) от 12 с умерено тежка форма, 6 (100%) от 6 болни с тежка форма и 1 (50%) от 2 с критична форма. В същите серумни проби ИгМ антитела са открити, при един (16,7%) болен с лека към умерено тежка форма, при 4 (33,3%) болни с умерено тежка форма и не са открити при болни с лека, тежка и критична форма на заболяването. ИгГ антитела в тези проби са доказани при 3 (50%) болни с лека форма, при един (16,7%) с лека към умерено тежка, при 4 (33,3%) с умерено тежка форма, при 3 (50%) с тежка и при един (50%) с критично тежка клинична форма.

Във втората серумна проба, взета 7-11 дни след проявата на симптомите, ИгА антитела са доказани при 8 (57,1%) от 14 болни с лека форма, при 3 (50%) от 6 с лека към умерено тежка, при 11 (91,7%) от 12 с умерено тежка форма, при всичките 6 (100%) с тежка форма и при единствения проследен болен с критична форма на COVID-19. ИгМ антитела в същите проби са открити при 3 (21,4%) болни с лека форма, при 2 (33,3%) с лека към умерено тежка форма, при 10 (83,3%) с умерено тежка форма, при 6-мата (100%) с тежка форма и при единствения проследен пациент с критична форма и екзитус. ИгГ антитела са установени при 4 (28,6%) болни с лека форма, 1 (16,7%) с лека към умерено тежка, 11 (91,7%) с умерено тежка форма, всички 6 (100%) с тежка и при пациента с критична форма на болестта.

Един месец след началото на заболяването, ИгА антитела се откриваха при 3 (50%) от 6 проследени болни с лека форма, при болния с лека към умерено тежка форма, 5 (83,3%) от 6-мата проследени болни с умерено тежка форма. ИгМ антитела бяха доказани при 2 (33,3%) болни с лека форма, при единствения болен с лека към умерено тежка форма и при 4 болни (66,7%) с умерено тежка форма. ИгГ антитела се установиха при 4 (66,7%) болни с

лека форма, при единствения болен с лека към умерено тежка форма и 5 (83,3%) болни с умерено тежка клинична форма.

Четири месеца след началото на симптомите са проследени 3 болни с лека форма, 1 с лека към умерено тежка форма и 4 с умерено тежка форма. ИгА антитела се откриваха при двама (66,7%) от болните с лека форма и при всички проследени болни (100%) с умерено тежка и лека към умерено тежка форма. ИгМ антитела се доказаха само при един (25%) болен с умерено тежка форма, а ИгГ антитела - при един (33,3%) болен с лека форма и при всички (100%) с умерено тежка и лека към умерено тежка форма на COVID-19.

По проект „Разработване на ваксина за Кримска-Конго хеморагична треска” в лабораторията са извършени пълни изследвания върху пациентите с ККХТ през последните 4 години, доказани са специфичните антитела в серума и вируса на ККХТ в кръвта им. Отделена е лимфоцитната фракция за проучвания върху клетъчния имунен отговор. Изследвани са серуми от домашни животни за заразеност с ККХТ и кърлежи, свалени от тях за носителство на вируса на ККХТ. Изяснява се епидемиологията и екологията на ККХТ.

Друг проект, по който работи лабораторията по „Векторно-предавани инфекции, лептоспири и листерии” е „Ролята на мигриращи и местни диви птици като резервоари на векторно-предавани инфекции при хората” с ръководител проф. Ива Христова и финансиран от ФНИ. През годината с помощта на ELISA метод са изследвани серуми от птици от 17 различни вида (*Acrocephalus arundinaceus*, *Certhia familiaris*, *Erithacus rubecula*, *Fringilla coelebs*, *Garrulus glandarius*, *Luscinia megarhynchos*, *Motacilla flava*, *Oriolus oriolus*, *Parus major*, *Passer domesticus*, *Passer hispaniolensis*, *Picus viridis*, *Sitta europaea*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia curruca*, *Turdus merula*, *Turdus philomelos*). Пробонабирането е осъществено в периода юни-юли 2021 г., в районите на гр. София и БЕБ „Калимок”. Анализът на резултатите по видове сочи, че от 17 различни вида птици в 9 са установени антитела срещу поне един от двата причинителя. За района на гр. София са изследвани 49 серумни проби. В 32/49 – 65,30% от пробите са открити антитела срещу причинителя на Лаймската болест и само в 8/49 – 16,32% срещу ЗНТ. Антитела срещу вируса на ЗНТ са установени при 8 птици от вида *T. merula*, като при всички се касае за едновременно наличие на антитела и към *B. burgdorferi*. В района на БЕБ Калимок са събрани 36 проби. При проведените изследвания в 10 проби са открити антитела срещу причинителя на Лаймската болест (10/36 – 27,77%), в 9 срещу вируса на ЗНТ (9/36 -25,00%) и в 9 има данни за наличие на коинфекция (9/36 – 25,00%). За потенциални резервоари на двете инфекции може да бъдат посочени *L. megarhynchos* (Южен славей) и *Acrocephalus arundinaceus* (Тръстиково шаварче).

Четвъртият проект „Проучване разпространението на инфекции и коинфекции с бактериални и вирусни патогени в кърлежи“, финансиран от ФНИ, е с ръководител: гл. ас. Елица Панайотова.

Целта на проекта е изследване на иксодови кърлежи за заразеност с причинителите на лаймската борелиоза, човешката гранулоцитна анаплазмоза, кърлежовия енцефалит и ККХТ. Уловени са над 600 гладни кърлежа по флагов метод от различни области на страната и над 100 кърлежа са свалени от домашни и диви животни от южните области на България. След определяне по морфологични белези, кърлежите се изследват с помощта на PCR и RT-PCR системи за детекция на нуклеинови киселини на патогените. До сега са изследвани 296 гладни кърлежа (нимфи и имаго) *I. ricinus*, от които 6.7% са положителни за *B. burgdorferi*, но вирусът на Кърлежовия енцефалит в не е открит. Изследвани са и 86 кърлежа *Hyalomma aegyptium*, свалени от костенурки *Testudo graeca*, като кърлежите са разпределени в пулове между 2 и 4. С помощта на qRT-PCR вирусът на ККХТ беше открит в два от пуловете или 5.8% от кърлежите. Предстои изследване на останалите кърлежи за причинителите на лаймска борелиоза и КЕ, както и детекция на причинителя на ЧГА във всички събрани кърлежи.

НРЛ по „Особено опасни бактериални инфекции”

През 2021 г. сектор „Микробиом” на лабораторията по „ООБИ” работи по изследователски проекта, финансирани от ФНИ.

„Разпространение и еволюция на ендемичен мултирезистентен генотип на *Mycobacterium tuberculosis* (SIT41, подгрупа TUR) в България”, договор ФНИ - ДН13/4 от 2017 г. е с ръководител проф. Стефан Панайотов. В резултат от проведените проучвания е доказано, че половината (51%) от разпространените мултирезистентни генотипове на *M. tuberculosis* в България са от генотип TUR. Събрани са повече от 190 мултирезистентни щамове с този генотип. 77 от тях са целогеномно секвенирани. Предстои получените резултати да бъдат сравнени с молекулярните характеристики на генотип TUR разпространен в Сърбия и Турция. Сравнителните данни ще дадат информация за еволюцията и разпространението на този ендемичен мултирезистентен генотип на *M. tuberculosis* на Балканите. През 2021 г. е секвениран и подробно описан българският ваксинален щам BCG Sofia 222, който е използван като контрола при всички провеждани изследвания.

Проектът **„Анализ на човешкия кръвно-групов микробиом при здрави лица”** ФНИ - ДН-01-4/ от 2016 г., който приключи през 2021 се изпълняваше съвместно с института по невробриология на БАН. Целта на проведените изследвания е изясняването на състава и морфологията на кръвните микробиоти в ин vivo и ин vitro условия. Проведени са анализи, проследяващи морфологията чрез светлинна микроскопия, сканираща и трансмисионна електронна микроскопия. Получени са данни за бактериалното и гъбично биоразнообразие и за механизмите на размножаване на кръвните микробиоти. Резултатите са публикувани в две престижни списания.

Нов проект, в партньорство с Националния природонаучен музей на БАН е на тема: **“Пещерите, като резервоар на нови и отново възникващи зоонози - екологично проследяване и метагеномен анализ в реално време”** – договор ФНИ КП-06-ПН-51/8. НЦЗПБ е организация партньор, като от отдел Микробиология участник е проф. Стефан Панайотов. Пещерите са пример за екстремна стресова среда, където могат да се модулират микробни видове. Проектът има за цел да изследва микробиома на прилепите и пещерните местообитания, като потенциални резервоари на нови и отново възникващи зоонози.

Проектът **„Проучване на непознатата етиология на саркоидозата - SARCOIDOSIS”,** ФНИ - КП-06-ДВ/10 е по Национална научна програма „ВИХРЕН” с ръководител проф. Стефан Панайотов. Проектът има за цел да изследва биологичното разнообразие от бактериални, архейни и гъбични латентни микроорганизми при пациенти със саркоидоза в кръв, биопсия от белодробна тъкан и лимфен възел. Материалите се изследват чрез таргетно и пълно геномно ДНК-секвениране, микроскопия и култивиране. Чрез подходящ биоинформатичен сравнителен анализ ще бъдат изведени статистически значими изводи за ролята на кръвния, белодробен и лимфен микробиом в етиологията на саркоидозата. С настоящия проект се очаква да се развият и натрупат нови съвременни знания и информация за неразгаданата етиология на саркоидозата. Проектът дава нова визия за развитие на научно-иновативна система за диагностициране, лечение и ограничаване на саркоидозата в България и в световен мащаб.

Основни показатели

- **Журнални статии и доклади, отпечатани в сборници в пълен обем – 19, от които в чуждестранни научни списания – 8**
- **IF = 17,647**
- **Цитирания – над 1000**
- **Изнесени доклади и постери – 47**
- **Внедрявания - 2**

Отдел „Вирусология“

В отдела са изградени и функционират 6 национални референтни лаборатории (НРЛ).
Национална референтна и потвърдителна лаборатория по HIV

През 2021 г. започна работата по проект, финансиран от ФНИ, договор № КП-06-ПН-43/22 от 2020 г. с ръководител: доц. И. Алексиев: **“Молекулярно-вирусологичен анализ на въведения и разпространен нововъзникнал пандемичен вирус SARS-CoV-2 в България чрез новогенерационно секвениране и комбиниран епидемиологичен и филогенетичен анализ”**. Проектът се разработва съвместно с НРЛ „Грип и ОРЗ“, НРЛ Контрол и мониториране на антибиотичната резистентност”, отдел „Епидемиология“ и колеги от НЦЗПБ. Извършено е секвениране и анализ на SARS-CoV-2 и се провеждат изследвания свързани със секвениране и молекулярно-епидемиологични проучвания на разпространението на SARS-CoV-2 в страната. Лабораторията е разработила и поддържа регистъра с бази данни за секвениране и вирусните варианти на въведените и разпространени SARS-CoV-2 в България. Ежеседмично данните за вирусните варианти се обявяват на сайта на НЦЗПБ. Подава се информация за агрегираните данни, които българската страна публикува на сайта на Европейския център за контрол на заболяванията. НРПЛ по HIV организира и изпраща проби за секвениране по линия на Европейската комисия. Всички секвенции и метаданните от секвенирането на SARS-CoV-2 в България се публикуват в световните бази данни *GISAID*.

През годината в лабораторията продължи работата по **Националната програма на МЗ за превенция и контрол на HIV и сексуално предавани инфекции в България**, като научните теми, финансирани от програмата са:

– **Молекулярно-вирусологичен анализ на трансмисионните клъстери на въведените и разпространени HIV-1 субтипове в България**“. Проведоха се изследвания свързани със секвениране и молекулярно-епидемиологични проучвания на разпространението на HIV в страната. Наблюдава се клъстерното разпространение на HIV в уязвими групи и възможността от бързо разпространение на резистентни мутации.

– **„Количествено определяне на вирусна репликация на HBV DNA при лица от рискови групи“**. По тази тема работния колектив включва: доц. И. Алексиев, д-р Т. Тенев, Л. Григорова, Ч. Исмаилова, В. Йончева, гл.ас. Е. Голкочева-Маркова.

Изследването на серумните проби протича в два етапа:

- Скрининг за наличие на повърхностен антиген на HBV (HBsAg) в серуми на HIV-положителни новорегистрирани или проследявани пациенти, посредством имуно-ензимен (ELISA) тест от четвърто поколение.

- Скрининг за наличие на HBV DNA съвместно с НРПЛ по HIV и определяне на вирусния товар в серуми на пациенти със серологично потвърдена HIV/HBV ко-инфекция, посредством Cobas TaqMan HBV тест (Roche Diagnostics). Чувствителността на използвания тест е в линейни граници от 10 IU/ml до 1.0E+09 IU/ml.

Резултати: През 2021 година 19 HIV/HBsAg положителни пациенти са изследвани за наличие на HBV DNA. Положителен резултат беше установен при 8 (42%) от изследваните пациенти, като концентрацията на вирусния товар варира от минимална стойност <10 IU/ml до максимална стойност > 1.0E+09 IU/ml. При 6 (75%) от пробите положителни за HBV DNA вирусният товар варира в граници от <10 до <1 000 IU/ml, а при 2 (25%) - в граници от >1 000 до <1 000 000 IU/ml.

– **„Изследване на anti-HCV положителните пациенти с HIV-HCV ко-инфекция съвместно с НРПЛ по HIV за наличие на HCV RNA, чрез използване на real-time PCR“** с работен колектив съставен от изследователи от НРЛ по HIV и НРЛ „Хепатитни вируси. През годината са изследвани серумни проби в два етапа:

- Скрининг за наличие на специфични антитела срещу хепатит С в серуми на HIV-положителни пациенти, посредством имуно-ензимен (ELISA) тест.
- Скрининг за наличие на HCV RNA съвместно с НРЛ по HIV и определяне на вирусния товар в серуми на пациенти със серологично потвърдена HIV/HCV ко-инфекция, посредством Abbott Real Time HCV тест. Чувствителността на използвания тест е в линейни граници от 1.08 Log IU/ml до 8.00 LogIU/ml (12 IU/ml до 100 000 000 IU/ml).

Резултати: През 2021 г. за наличие на HCV RNA бяха изследвани 13 HIV-инфектирани, като всички са с положителна серология за наличие на антитела срещу HCV. При 10 (77%) от пробите количествено се доказва HCV RNA, което е маркер за активна HCV репликация, като концентрацията на вирусния товар варира от минимална стойност 81714 IU/ml до максимална стойност 5 561 250 IU/ml. По отношение на количеството HCV RNA пациентите са както следва: 3 (30%) - с концентрация варираща в граници от >100 000 до <1 000 000 IU/ml; и 7 (70%) – по-висока от 1 000 000 IU/ml.

В НРЛ “Грип и ОРЗ” са разработвани два проекта по ФНИ, един международен и една национална програма:

1. "Вирусни патогени в респираторната медицина – разпространение в България, генетични и клинични характеристики", финансиран от ФНИ, договор № ДН13/15 от 2017 г. е с ръководител проф. д-р Н. Корсун, дмн. Темата е завършила през 2021 г. и е представен цялостен отчет на ФНИ. Целта на това проучване е проследяването на циркулацията на най-честите респираторни вируси, доказани при пациенти с остри респираторни заболявания (ОРЗ) по време на пандемичното разпространение на SARS-CoV-2. Назофарингеални и орофарингеални проби, заедно с епидемиологични и клинични данни, са проспективно събирани от пациенти, амбулаторно лекувани или хоспитализирани по повод на ОРЗ в различни региони на страната през 2021 г. Проведени са изследвания с помощта на Real Time PCR за SARS CoV-2, грипни вируси и осем други често срещани респираторни вируси. Общо 1066 пациента са изследвани за SARS CoV-2 и 8 други често срещани респираторни вируси. От тях 625 (58,6%) са положителни за SARS CoV-2, а останалите 441 (41.4%) са отрицателни. Сред пациентите, които са положителни за SARS CoV-2, друг респираторен вирус е доказан в 44 (7%) случая: риновирус (11 случая), метапневмовирус и аденовирус (по 10 случая), РСВ и бокавирус (по 6 случая) и парагрипен вирус 3 тип (2 случая). Сред пациентите, които са отрицателни за SARS CoV-2, поне един друг респираторен вирус е доказан в 162 (36.7%) случая; 36 пациента са ко-инфектирани с два неSARS CoV-2 вируса, а едно дете е ко-инфектирано едновременно с три неSARS CoV-2 вируса. Доказан е един грипен вирус А(Н3N2) през декември 2021 г. Най-често са доказвани риновируси, идентифицирани в 71 (16.1%) проби, следвани от респираторно-синцитиалния вирус (15,2%), бокавирусите (12.2%), парагрипен вирус 3 тип (4,5%), аденовируси (3.4%) и метапневмовирус (2.9%). Установена е необичайна сезонност на РСВ инфекциите – честотата на този вирус е ниска през зимните и пролетни месеци, когато заболяемостта от SARS-CoV-2 е висока, и силно нараства през юни и юли, когато заболяемостта от SARS-CoV-2 рязко намалява.

2. Втори проект, финансиран от ФНИ с договор № КП-06-ПН-43/25 от 2020 г. е със заглавие: **“Молекулярно-генетични и клинични характеристики на човешките коронавируси. Проучване на ролята на SARS-CoV-2 в коинфекции с други респираторни вируси”.** През годината са получени следните резултати: Регистрирани и обработени са клинични материали от общо 17 778 пациента, като е екстрахирана РНК/ДНК и е проведен *Real Time RT-PCR* за доказване на *SARS-CoV-2*, *HCoV-229E*, *HCoV-OC43*, *HCoV-NL63*, *HCoV-HKU1*. В 7483 (42%) клинични проби е доказана инфекция със SARS-CoV-2. За наличие на ендемични човешки коронавируси са изследвани 355 проби като при 10 (2,8%) е установена инфекция с поне един от човешките коронавируси 229E, OC43, NL63, HKU1. Изследвани са и 679 проби за доказване на ко-инфекции между SARS-CoV-2 и

8 други респираторни вируса: респираторно синцитиален вирус (*RSV*), човешки метапневмовирус (*HMPV*), парагрипни вируси (*PIV* 1/2/3), риновируси (*RV*), аденовируси (*AdV*) и бокавируси (*BoV*). От тях за наличието на ендемични коронавируси са изследвани 154 положителни за *SARS-CoV-2* проби. При 53 (8,3%) са доказани ко-инфекции с други респираторни вируса. Съответно 51 пациенти са ко-инфектирани с два вируса, а 2 – с три вируса. Разпределението на доказаните ко-инфекции със *SARS-CoV-2* по възраст е: 0-5 г. 21 (19,7% от 107 изследвани), 6-16 г. 13 (6,9% от 189 изследвани), 17-64 г. 5 (13,5% от 37 изследвани), >65 г. 14 (4,05% от 346 изследвани). Най-често са доказвани ко-инфекции между *SARS-CoV-2* и *RV* (n=13, 24,5%), като и *HMPV* (n=12, 22,6%), следвани от тези *RSV* (n=10, 18,9%), *AdV* (n=10, 18,9%), *BoV* (n=8, 15,1%), *PIV3* (n=2, 3,8%) *PIV-2* (n=1, 1,9%). Доказаните инфекции с участието на още два респираторни патогенна освен *SARS-CoV-2* са: *RV+HMPV* (n=1, 1,9%) и *RV+BoV* (n=1, 1,9%). За ендемични човешки коронавируси са изследвани 154 *SARS-CoV-2* положителни клинични проби, доказаните ко-инфекции са при 3 (1,95%) проби, съответно 2 с *HCoV-OC43* и 1 с *HCoV-NL63*. С цел установяване на вирусния товар на респираторните вируси от участниците в доказаните ко-инфекции е извършена повторна екстракция и *Real Time RT-PCR* на 56 пороби. Установено бе съответното *C_t* на двамата пациенти с ко-инфекции.

3. По националния план на Република България за готовност за грипна пандемия през 2021 г. са осигурени необходимите тестове и консумативи за лабораторна диагностика на респираторни вируси в рамките на сентинелния надзор на острите респираторни заболявания (ОРЗ) и надзора на тежките остри респираторни заболявания (ТОРЗ).

4. Продължава работата по един международен научен проект, финансиран от външни организации на тема: **“*Surveillance and Response to Avian and Pandemic Influenza. Better Labs for Better Health*”**, изпълняван от МЗ съвместно с Центъра за надзор на заразните заболявания на страните от Югоизточна Европа–SECID в Тирана, Албания и здравната мрежа на страните от Югоизточна Европа – Европейски офис на СЗО в Копенхаген. Grant Number 1U51P00841-01. Проектът е продължен до 2026 г.

В НРЛ **“Ентеровируси”** служителите са извършвали изследвания по научни задачи с финансиране от ФНИ и от МЗ:

Проектът **„Генотипиране и секвенционен анализ на човешки риновирусни щамове, разпространени в България”**, договор с ФНИ № КП-06-Н23/10 от 2018 г. е с ръководител: гл. ас. Ирина Георгиева, дб. Досега са събрани материали от 745 пациента. Риновируси са открити в 44 от тях (5,9%). Резултатите показват, че разпространението на риновирусите през 2019 и 2020 г. се различава от очакваното. За да може да се извърши оценка на разпространението на риновирусите е извършено ретроспективно описателно изследване на данните за предходните 5 зимни сезона в най-уязвимата възрастова група на деца под 5 години. От общо 1331 проби на деца под пет годишна възраст 243 (18,26%) са положителни за грип, а 146 (10,97%) – за риновируси. След настъпването на пандемията от *SARS-CoV-2* беше проследено наличието на евентуална смесена инфекция между риновирус и коронавирус. За тази цел са подбрани и изследвани още 561 материала, като Риновируси се доказаха в 6 (1,07%) от пробите с открита смесена инфекция с коронавирус. Пристъпи се към подготовка за провеждане на секвениране.

В конкурса за финансиране на фундаментални научни изследвания на ФНИ през 2021 г. беше класиран нов проект с договор № КП-06-Н53/5/11.11.2021 г на тема: **„Изоляция, молекулярно-генетична идентификация и секвенционен анализ на човешки неполиомиелитни ентеровируси“** с ръководител доц. д-р Любомира Николаева-Гломб.

По Националната програма за контрол и лечение на ротавирусните гастроентерити в Република България (2017-2021 г.) през 2021 г. са получени 70 проби за изследване за ротавируси. Успешно генотипирани по гена за G протеин са 27 от доказаните

ротавируси. Преобладаващият G генотип е G9 - 23/27, 85%. В 25% от случаите е доказана смесена инфекция с два различни G генотипа. По гена, кодиращ Р протеина, успешно са генотипирани 38 от доказаните ротавируси. Преобладаващият генотип през 2021 е Р[8], отчетен в над 70% от случаите. При 52% от случаите е доказана смесена инфекция с 2 различни Р генотипа, а в 18% - с 3 различни Р генотипа.

Данни за ваксиналния статус има за 14 пациента, като ваксинирани са само 3 от тях. И тримата пациента са ваксинирани с *Rotarix*. Само при един от ваксинираните пациенти са получени положителни резултати на бърз тест и на *PCR* и е доказан ротавирус с Р генотип Р[8], включен и в двете ваксини. Предвид възрастта на пациента (6 месеца) вероятно се касае за излъчване на ваксиналния вирусен щам.

Изготвен е цялостен отчет на дейностите по Националната програма, изпълнени от НРЛ „Ентеровируси“, който е приет от МЗ. Обсъжда се продължаване на Националната програма за период след 2021 г.

Допълнителни изследвания чрез мултиплексен *PCR* са извършени на 31 проби, като в 3 от тях са доказани чревни аденовируси, в три – норовируси от група 2, в две проби – норовируси от група 1 и в две – саповируси. Не са доказани смесени инфекции.

Научно-изследователската дейност в НРЛ «Хепатитни вируси» също е свързана с разработването на няколко проекта, финансирани от различни организации:

Темата **“Проучвания върху генотипното разнообразие и участието на полипролиновия регион в ин витро адаптацията на хепатит Е вируса”**, финансирана от ФНИ, договор № КП-06-НЗЗ/2 от 13.12.2019 г., ръководител гл. ас. Елица Голкочева-Маркова дб”. Проектът се изпълнява в партньорство с Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей на БАН и Институт по здравето, лаборатория „Хепатитни, онковирусни и вирусни заболявания“, Рим, Италия.

През 2021 г. серологично с *ELISA* са изследвани 429 серумни проби. Установеният процент на положителни проби между изследваните групи варира от 11.7% до 82,2%. По отношение на групите, рискови за развитие на хронична *HEV* инфекция - *HIV*-положителни, пациенти с бъбречна трансплантация, и пациенти на хемодиализа, стойностите варират от 11,7 %, до 21,7%, което се явява предпоставка за по-задълбочени проучвания на тези групи. Допълнително е проучена и група от 20 пациенти, при които се доказаха едновременно серологични маркери за *HEV* и хепатит А (*HAV*). Серумните проби са изследвани посредством *PCR* по отношение на *HEV* (*HEV RNA*) и на *HAV* (*HAV RNA*). Всички проби дадоха отрицателен резултат за наличие на *HEV RNA*. Получените резултати налагат преоценка на използваните в серологичния анализ гранични стойности. Продължава натрупването на материали за извършване на генотипиране и проучване на полипролиновия регион от *HEV* генома.

Втората тема, финансирана от МУ Пловдив, договор № НО-02/2020 г. е с наименование **„Характеристика на Хепатит Е вирусната инфекция при хоспитализирани с остър хепатит и имунокомпрометирани групи пациенти“**. От НЦЗПБ и лаборатория « Хепатитни вируси» членове на изследователския екип са д-р Т. Тенев и гл. ас. Е. Голкочева-Маркова. **Описание на получените резултати:** Изследвани са 39 серумни проби на пациенти със серологично потвърден остър вирусен хепатит Е. При 19 (49%) се доказа наличие на *HEV RNA* като вирусният товар варира в граници от 360 [IU/ml] до 7347500 [IU/ml].

През 2021 г. с финансиране от Международната агенция по атомна енергия (МААЕ) продължи разработването на проект на тема: **“Подобряване на националните диагностични възможности за откриване на вируса на хепатит Е при свине и продукти от свински произход“ (BUL5017)** с водеща организация: Център за оценка на риска по хранителната верига (ЦОРХВ) при МЗХГ. Проектът се изпълнява със съвместното участие на Националния диагностичен научноизследователски ветеринарномедицински институт

при БАБХ; НЦЗПБ; Лесотехнически университет, гр. София и Агробиоинститут при Селскостопанска академия. От страна на НЦЗПБ членове на изследователския екип от НРЛ „Хепатитни вируси“ са: д-р Тенчо Тенев, зав. лаб., гл. ас. Елица Голкочева-Маркова, д-р Чийдем Исмаилова, биолог.

По проекта са проведени обучения в три национални и международни обучителни курса за повишаване на капацитета на участниците в диагностиката на вируса на хепатит Е (HEV). За наличие на антитела от клас IgM и IgG срещу вируса на хепатит Е са скринирани серумни проби на 75 ветеринарни лекари, като 10 от тях (15%) са дали положителен резултат за наличие на анти-HEV антитела, от които 7 (70%) са анти-HEV IgG положителни, а 6 (60%) - анти-HEV IgM. Три от пробите са едновременно положителни за двата класа антитела. Предвижда се натрупването на материали за извършване на молекулярно епидемиологични проучвания.

През 2021 г. стартира изпълнението на **Национална програма за превенция и контрол на вирусните хепатити 2021 – 2025 г.**, като изпълнител от страна на НЦЗПБ е НРЛ „Хепатитни вируси“.

НРЛ "Клетъчни култури, рикетсии и онкогенни вируси" участва в няколко изследователски задачи:

1. Проект № ДН19/16 от 20.12.2017 г.: **„Изследване на химичния състав, антивирусната и антибактериалната активност на екстракти от растението *Graptopetalum paraguayense* E. Walter (*Crassulaceae*)”** е с финансиране от ФНИ, а НЦЗПБ е партньорска организация. Ръководството се осъществява от Институт по органична химия с център по фитохимия – БАН. От НЦЗПБ членове на научния колектив са: доц. П. Генова-Калу, доц. Ст. Крумова,

Graptopetalum paraguayense E. Walther (GP) от семейство *Crassulaceae* проявява противовъзпалителни, антиоксидантни и антинеопластични свойства. В рамките на първия етап на проекта са изолирани три основни фракции метаболити от екстракт от листата на растението: липиди (мастни киселини, стероли, терпеноиди), полярни метаболити (аминокиселини, захари и др.) и фенолни киселини. Както общия екстракт, така и получените фракции са тествани за анти-вирусна активност върху различни вируси, имащи отношение към човешката патология. Изследванията за цитотоксичността на тоталния екстракт и трите активни фракции е извършен чрез МТТ анализ на клетъчната преживяемост на следните клетъчни линии: *Vero*, *RD*, *MDCK* и *Lep*. Резултатите показват слабо инхибиране на преживяемостта на клетките, дори приложени при нарастващи концентрации. Проучен е също антивирусният ефект на тоталния екстракт и активните му фракции върху два еталонни щамове грипни вируси тип А и В с доказана чувствителност към невраминидазни инхибитори както и върху човешки коронавирус щам 229Е. Резултатите показват значителен инхибиращ ефект върху грипен вирус тип А в концентрация, равна на максималната нетоксична концентрация (с 77% инхибираща активност към вирусната репликация). От изследваните фракции антивирусно действие към HSV-1 показва тоталния екстракт и фракцията с фенолните киселини. Активната фракция С ефективно инхибира добива на инфекциозно вирусно потомство на грипен вирус тип А в концентрационен диапазон 0.001–1 mg/mL. Приложен в МНС тя снижава вирусния добив с $\Delta \log_{10}$ 1.3, а неговата MIC₅₀ е 0.01 mg/mL. Фенолната фракция ефективно инхибира репликацията на грипен вирус тип А с 87.3% в сравнение с протогрипния препарат Tamiflu[®], който протектира заразените MDCK клетки с грипен вирус тип А почти 95%. Фенолната фракция слабо инхибира репликацията на човешки коронавирус щам 229Е (с 35% инхибираща активност към вирусната репликация).

Антивирусният ефект, демонстриран в нашите изследвания, вероятно е свързан с наличието на феноли, особено галова киселина. Установената активност на GP екстрактите е обещаваща за бъдещо развитие на хранителни добавки. Получените резултати ще

допринесат за по-пълното охарактеризиране на растението и ще допълнят знанията за приложението му в медицината.

Вторият проект на ФНИ с № КП-06-Н33/3/13.12.2019 г. „Молекулярно-генетична идентификация и създаване на архивна геномна банка на циркулиращите човешки и животински *C. burnetii* генотипове и определяне на тяхната роля като особено опасни инфекциозни агенти, причиняващи эпизоотични и епидемиологични взривове на територията на Р. България” е с ръководител доц. Петя Генова-Калу, дб. Досега са събрани и систематизирани 529 броя пациентски серумни проби и 168 проби от селскостопански животни от райони с повишена епидемична и эпизоотична потентност. Извършен е анализ с ELISA на 529-те пациентски проби с цел доказване на анти-*C. burnetii* IgM/IgG II фаза и анти-*C. burnetii* IgA/IgG I фаза и на 148 животински проби за доказване на анти-*C. burnetii* IgM/IgG антитела. Положителен резултат за остра *C. burnetii* инфекция е доказан при 94 пациента (94/529, 17,78%, 95% CI: 14,52 ÷ 21,04). Най-засегнати са лицата >30 г., т.е. заетите с активна трудова дейност. Данните относно половото разпределение в изследвана група е, както следва: 69,71% са мъже и 30,29% - жени. Всички събрани клинични материали са подложени на молекулярно-генетичен анализ за доказване на специфични консервативни участъци от генома на *C. burnetii*. При 83/529 (15,69%, 95% CI 21,31 ÷ 28,69) човешки пациентски проби е доказана остра инфекция чрез PCR (*C. burnetii*-ДНК, CB1/CB2 регион). По отношение на изследваните животни чрез PCR анализ в млечни проби е доказана екскреция на патогена в 9 от изследвани общо 149 проби от сурово мляко. При 7 от изследваните 20 диагностични проби от абортирали животни (плаценти, фетуси и вагинални натривки) е получен положителен резултат за наличие на геном на *Coxiella burnetii*. Резултатите от проведените лабораторни изследвания и набраната епидемиологична информация са анализирани и са представени на 3 международни и 3 национални научни форума. Публикувани са 4 научни статии в реферирани списания, едното от които е с IF.

Служителите на лабораторията участват и в проект № КП-06-К1/27 от 2020 г.: „Проучване взаимодействието на специфични структурни протеини на *SARS-CoV-2* с биологично активни молекули и приложението им за създаване на бързи антигенни тестове за ранна диагностика на *COVID-19*”. Проектът е финансиран от ФНИ в конкурсната сесия за изследване на *SARS-CoV-2*, като ръководител от страна на НЦЗПБ е доц. Петя Генова-Калу, дб. Главна цел на проекта е разработването на бърз и количествен антигенен тест за ранна диагностика на *COVID-19*. Специално внимание се обръща на взаимодействието на вирусните протеини с хемоглобина с цел да се проучи неговото значение в патогенезата на *COVID-19*. Биомолекулните взаимодействия ще бъдат проучени на базата на метода на повърхностния плазмен резонанс (SPR). Изводите, получени в резултат на фундаменталното проучване, ще бъдат приложени в разработването на методологията за бърз количествен антигенен тест за ранно откриване на *SARS-CoV-2*. Предвижда се валидиране на новия тест и сравняване на получените данни от клиничните проби на същите лица с други широко използвани лабораторни методи и откриване на закономерна зависимост. Очакваните резултати са свързани с оценка на свързващата активност на вирусните структурни протеини и идентифициране на подходящо моноклонално антитяло за откриване на N-протеина на *SARS-CoV-2*. Взаимодействията на вирусните структурни протеини с хемоглобина са особено важни и информативни, тъй като досега не са проучвани в условия *in vitro*. Приложните резултати от изпълнението на проекта са свързани с разработването на SPR тест за ранна диагностика на *COVID-19* на базата на бърза и количествена детекция на специфични вирусни антигени. Тяхната осъществимост ще бъде оценена чрез епидемиологични анализи и оценки.

За периода 2020 – 2021 г. по споразумение № 76/27.07.2020 г. между НЦЗПБ и БАБХ е изпълнен проект на тема: „Разпространение на ку-треска в България сред официални

ветеринарни лекари, работещи в отдел “Здравеопазване на животните” към ОДБХ на БАБХ. При осъществяване на дейностите по проекта са изследвани кръвни проби на 238 ветеринарни лекари на свободна практика от 26 области на страната, от които 191 мъже и 47 жени. Извършени са 523 изследвания, от които 476 броя за доказване на наличието на anti-*Coxiella burnetii* phase II IgM/IgG антитела и 47 броя специализирани за доказване на ДНК на *C. burnetii*. От изследваните проби остра Ку-инфекция е потвърдена при 19 от изследваните лица (8%). Изследвани са най-малко по 2 серумни проби чрез ELISA и едностъпков конвенционален PCR. Пациентите са от София (2) и Софийска област (3), Кърджали (2), Шумен (2), Търговище (1), Русе (1), Ямбол (1), Кюстендил (1), Враца (2), Ловеч (1), Габрово (1), Варна (1), Стара Загора (1). Пациентите с доказана остра форма на инфекция от Ку-треска са със симптоматика на продължително неясно фебрилно състояние, атипична пневмония, миокардит и др. При приблизително 71% от изследваните проби е установено наличие на anti-*C. burnetii* phase II IgG антитела, което потвърждава широкото разпространение на това заболяване сред рискови групи от населението. Данните относно половото разпределение в изследваната група са както следва: 69,71% мъже и 30,29% - жени.

През 2021 г. в лабораторията под ръководството на доц. Петя Генова-Калу е осъществено разработването и на една научна задача между НЦЗПБ и „ЕЙ ВИ ЕС ТИ ТРЕЙДИНГ“ Ltd., гр. Лимасол, Кипър на тема: **„Проучване на цитотоксичната и антивирусната активност на инактивиран пепсинов фрагмент (IPF) – активна съставка на препарата „Ензоимун актив“ в клетъчни култури“**.

Извършени са следните дейности:

Сравнителна оценка на цитотоксичния ефект на инактивиран пепсинов фрагмент (IPF) и лекарствени препарати ацикловир (ACV), ремдесивир (RDV), хидроксихлорокин (HCQ) и оселтамивир, използвани в антивирусните експерименти като положителни контроли. Определяне на максимална нетоксична концентрация (MNC) и цитотоксична концентрация 50% (CD₅₀). Установено е, че IPF не проявява токсичност върху клетки от линии *Vero E6*, *MDCK SIAT* и *Lep* след 96- 102 h на третиране в концентрации от 0.0001-1 mg/mL.

Проучване на ефекта на IPF върху репликацията на панел от грипни вируси тип А и В, човешки коронавирус щам 229Е (HCoV-229E) и херпес симплекс вируси тип 1 и тип 2 (HSV-1 и HSV-2) чрез определяне на – инхибираща концентрация 50% (IC₅₀) и селективен индекс (SI) в клетъчни култури. Установено е, че инхибиращият антивирусен ефект е селективен и дозо-зависим. IPF инхибира репликацията на *HCoV-229E* в концентрация 0.001 mg/mL (с 68.3% протекция на клетките). Приложен в MNC снижава вирусния добив с $\Delta \log_{10}$ 1.3, а неговата MIC₅₀ е 0.1 mg/mL. IPF ефективно инхибира добива на инфекциозно HSV-1 вирусно потомство в концентрационен диапазон 0.0001–1 mg/mL. Приложен в MNC (0.1 mg/mL) снижава вирусния добив с $\Delta \log_{10}$ 1.3 (осигурява 90.5% протекция на клетките). Въз основа на получените данни „доза–анти-грипен ефект“ се установява, че при самостоятелно прилагане на IPF, активна съставка на препарата „Ензоимун актив“, в концентрация десет пъти по-висока от MNC инхибира репликацията на грипен вирус тип А като понижава добива на инфекциозно вирусно потомство с $\Delta \log_{10}$ 1 и отчетената инхибиция е < 49%. Тестваната субстанция IPF е неефективен инхибитор на репликацията на грипен вирус тип В.

Проучване на кинетиката на антивирусно действие на IPF в клетъчни култури. Топографско проучване и количествено определяне на възможни „мишени“ на действие на IPF чрез метода на повърхнинен плазмонен резонанс (SPR) и чрез атомно-силова микроскопия при различна множественост на инфекция и време на експозиция. От проведения SPR анализ може да се заключи, че IPF ефективно потиска вирусното развитие

до 24 h след инфектирането на клетките с *HCoV-229E*. По-късната му администрация е свързана с използването на по-високи дози от препарата и по-ниска активност.

В НРЛ „Морбили, паротит и рубеола“ основно са провеждани изследвания по **Национална програма за елиминация на морбили и рубеола (2019 -2022)**. През 2021 г. бяха изследвани общ 51 пациента, като при нито един от тях не беше доказана остра морбилна и/или рубеолна инфекция. Доказан беше един случай на субакутен склерозиращ паненцефалит в следствие на първична морбилна инфекция при дете на 2 год. от Пазарджик, заболяло през м. януари 2020 г. По време на докладвания период беше проведено национално сероепидемично проучване за наличие на ниво на колективен имунитет срещу морбили и рубеола. В проучването взеха участие 27 от 28-те РЗИ в страната (проби за изследване не бяха изпратени от РЗИ София област). Проучването включи 4 531 пациента от всички възрастови групи. Наличие на протективен имунитет срещу морбили беше доказан при 3 904/4 531 (86%), а срещу рубеола при 4 131/4 531 (91%). Сред изследваните възрастови групи най-висок брой серонегативни проби бяха отчетени сред децата от 1 до 4 год., респективно 14% по отношение на морбили и 14,7% по отношение на рубеола.

Основни показатели

- **Журнални статии и доклади, отпечатани в сборници в пълен обем – 36, от които в чуждестранни научни списания – 18**
- **IF = 52,238**
- **Цитирания – 159**
- **Изнесени доклади и постери – 47**

Отдел „Епидемиология“

През 2021 г. сътрудниците от отдела продължиха са извършвали изследователска дейност по научни теми, финансирани от международни и национални организации:

С финансиране от ECDC и SECID е изпълняван **Проект за подобряване на готовността при пандемии и надзора на острите респираторни заболявания, който е за подобряване на системата за надзор и лабораторна диагностика на тежки остри респираторни заболявания в рамките на европейската мрежа за надзор на ТОРЗ**. През годината са организирани промени в системата за надзор на ТОРЗ, включително поток на информацията, събирани данни, път на лабораторните проби, честота на отчитането и др. с цел създаване на готовност за седмично отчитане на минимален набор от данни към Европейската система за надзор на заразните болести (TESSy), поддържана от ECDC. Към момента отчитането на ТОРЗ към TESSy е в процес на разработка и синхронизиране на Европейско ниво.

Съвместно с колективи от други отдели на НЦЗПБ се работи по няколко проекта, финансирани от ФНИ:

От конкурсната сесия през 2018 г.:

- **КП-06-ОПР03/15 “Детските имунизации: предизвикателство за съвременното българско общество“**. През през 2021 г. по проекта са финализирани фокус групите и са проведени интервюта с родители и общопрактикуващи лекари.
- **КП-06-Н23/10 „Генотипиране и секвенционен анализ на човешки риновирусни щамове разпространени в България“** през годината от участниците от отдел „Епидемиология“ е извършена аналитична и публикационна дейност.

Финансираните теми през 2019 г. са три:

- **КП-06-М33/1 „Проучване на ползите от екстрагенитално изследване на гонорея и хламидия за общественото здраве“**. В отдела се подготвя базата данни и се планират статистическите подходи за анализ на данните.

• **КП-06-НЗЗ/16 „Ролята на мигриращи и местни диви птици като резервоари на векторно-предавани инфекции при хората“.** Ръководител на проекта е проф. д-р Ива Христова, дмн и описание на извършените дейности през годината е представено от НРЛ „Кърлежово/вектор преносими инфекции, листерии и лептоспири“ От отдел „Епидемиология“ темата се разработва и като дисертационен труд на Надя Миткова.

КП-06-НЗ1/14 „Роля на пещеролюбивите видове прилепи в България като вектор и резервоар на европейски вируси на бяс“. Дейностите по този проект са свързани с подготовката на публикация за резултатите от първия етап.

В конкурса на ФНИ за фундаментални научни изследвания през 2020 г. участници от отдела са в две финансирани теми :

КП-06-ПН-41/11 „Биологични и молекулярно-генетични проучвания върху инсектицидната резистентност на местни и инвазивни видове комари“. Участниците от отдела оказват съдействие при подготовката на базата данни и планирането на статистическите подходи за анализ на данните.

КП-06-ПН-43/22 „Молекулярно-вирусологичен анализ на въведения и разпространен нововъзникнал пандемичен вирус SARS-CoV-2 в България, чрез новогенерационно секвениране и комбиниран епидемиологичен и филогенетичен анализ“. Ролята на участниците от отдела е свързана също с подготовката на базата данни и на статистическите подходи за техния анализа.

През последното тримесечие на годината зачислената като редовен докторант Живка Гецова започна работа по темата: **„Риск комуникации при Ковид-19 и проучване влиянието на медии, социални мрежи и здравни системи върху популационното поведение и превантивните мерки“.** Подготвен и приет е план за работа по темата. Докторантката участва в уебинар на ECDC, посветен на изграждането на ефективна комуникационна кампания за засилване интереса към ваксинацията срещу COVID-19.

По Националната програма за елиминация на морбили и рубеола (2019-2022 г.) е извършена работа с епидемиологичните данни и данните от лабораторните изследвания по оперативна дейност: **„Провеждане на национално сероепидемиологично проучване на ниво на колективен имунитет за морбили и рубеола при рискови групи от населението“**

Основни показатели:

- **Монографии и глави в учебници - 1**
- **Журнални статии и доклади, отпечатани в сборници в пълен обем – 3**
- **Цитирания – 34**
- **Изнесени доклади и постери – 7**
- **Внедрявания - 1**

Отдел „Имунология“

В НРЛИ през 2021 г. са разработвани **общо 7 теми финансирани от ФНИ: 4 от тях** с ръководител на научния колектив от НРЛИ и една - с участник от НРЛИ.

Първият проект е на тема „Ефекторни и регулаторни механизми на протективния Т-клетъчен имунен отговор срещу Mycobacterium tuberculosis“, (конкурс за фундаментални научни изследвания – ФНИ 2017) с ръководител професор, дмн, Мария Николова. Съгласно договора с ФНИ и във връзка с епидемията от Covid-19, крайният срок за отчитане на втората част от проекта е удължен до м. март 2022 г., предстои изготвяне на окончателен отчет

Целта на проекта е да се изследва баланса ефекторни/регулаторни Т-клетъчни субпопулации през отделните фази на инфекция и да се идентифицират биомаркери на протективния МТВ-специфичен имунен отговор. Таргетните групи покриваха целия спектър

от фази на инфекцията, в т.ч. активна инфекция, преди и след терапия (n=52) латентна инфекция при лица с/без професионален риск (38), МТВ при лица с имуноен дефицит (n=32), контактни на активна ТВ (n=34), лица, които остават МТВ-негативни след близък/интензивен контакт с активна ТВ инфекция (37) и контролна група IGRA (-), n=39. Включени са общо 232-ма души.

Имунологичният анализ се състои от: фенотипно и функционално характеризирани на лимфоцитните субпопулации в периферна кръв, оценка на цитокиновия профил след антиген-специфична стимулация и цитокиновия потенциал – след неспецифична стимулация (IFN-g, TNF-a, IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, IL-17 чрез мултиплексен флоуцитометричен анализ), както и оценка на баланса про-анти инфламаторни ейкозаноиди (LXA4 и PGE2 с ELISA). За анализ на МТВ-специфичния отговор са конструирани *in silico* пептидни смеси, имуногенни през различни фази от инфекцията. Резултатите от проведените изследвания показват, че Th17Treg (CD39+CD183-CD196+ Treg) се индуцират в хода на активацията на ЛТВІ и могат да се използват като ранен и чувствителен маркер, прогнозиращ развитие на активна инфекция. Намалените нива на серумния IL-17, IL-2 и IL-10 отразяват неефективен МТВ-специфичен отговор на фона на патологично имуноно възпаление, докато по-високото ниво LXA4 е благоприятен белег за ограничаване на инфекцията. Посочените маркери могат да послужат за мониториране след пресен контакт и при съмнение за активиране на латентна инфекция.

Вторият проект **„Т-регулаторни субпопулации и механизми на имуномодуляция при IgE-медирана алергия”**(конкурс за фундаментални научни изследвания – ФНИ 2017) е с ръководител доц. д-р Георги Николов, дм. Съгласно работния план за изпълнение на проекта са осъществени следните дейности:

Чрез определяне нивата на алерген-специфичните IgE, IgG4, IL-4 и супресорните цитокини IL-10 и TGF- β в началото и в края на курса на имуномодулираща терапия с алергени е мониториран броя и функционалната активност на CD4(+) FoxP3(+); Tr1 и CD8(+) Tregs. При групата пациенти с клинично проявена алергия към основни инхалативни алергени приключи провеждането и проследяването на алерген-специфичната имунотерапия и определянето на цитокинов профил в периферна кръв.

С апарат ImmunoCAP автоматично са изследвани нивата на антителата и са сравнени стойностите на серумните алерген-специфични IgG4 към следните алергени: G gx1 – микс от тревни полени; G d1 – Dermatophagoides pteronyssinus и G m6 – Alternaria alternata. Извършена е и статистическа обработка, анализ и обобщаване на резултатите от изследванията за целия период на проекта.

„Биомаркери на преждевременното имунологично остаряване при клинично здрави българи в активна възраст“ (конкурс за фундаментални научни изследвания – ФНИ 2019) е третият проект, разработван в отдела с ръководител гл. асистент Яна Тодорова, дб.

През 2021 г. научният екип е работил по различните направления включени в работната програма на проекта. Флоуцитометрично са изследвани и анализирани проби от 80 клинично здрави лица, от които 34 мъже и 46 жени, на възраст от 19 до 83г. Участниците се набирани при профилактични прегледи, без данни за остра инфекция или хронично заболяване. Определени са относителният дял и абсолютен брой на основните лимфоцитни популации - Т клетки (CD4+ и CD8+), В- лимфоцити и NK-клетки. Определено е и процентното разпределение на наивни (CD45RA+CCR7+), централно-паметови (CD45RA-CCR7+), ефектор-паметови (CD45RA-CCR7-) и ефекторни (CD45RA+CCR7-) CD4 и CD8 Т-клетки, проапоптотични CD8 (CD57+CD27-), както и процента на Treg (CD4+CD25+CD127-). Степента на имунона активация е определена по количествената експресия на CD38 върху CD4 и CD8 Т лимфоцити. Процентът на наивните CD4 клетки е намален при 21/68(31%) от изследваните, на наивни CD8-лимфоцити при 13/68(19%), а при 13%(9/68) се установи

повишение на проапоптотичните $CD57+CD27$ -клетки. В 18%(12/68) се установиха и отклонения от референтните стойности на регулаторните клетки. Повишени нива на имунна активация се наблюдаваха както при $CD4+$, така и при $CD8+$ Т лимфоцити съответно 25 % и 17%. Получените резултати показват, че при значителен дял от изследваните здрави лица се установяват белези на преждевременно имунно остаряване. За предстоящия анализ на експресията на 84 гена, свързани с вродения и придобит имуноен отговор е оптимизиран протокол за изолиране на тотална РНК от ПМКН на общо 42 от участниците проекта.

Четвъртият проект „Имунологична памет при SARS-CoV-2/COVID-19: механизми, продължителност и кръстосана реактивност“ е с ръководител професор, дмн, Мария Николова.

Целта на проекта е изследването на възникването и персистирането на SARS-CoV-2-специфични Т- и В-паметови клетки, както и кръстосаната им реактивност с не-SARS CoV щамове, при пациенти, прекарали COVID-19 и при безсимптомни индивиди с данни за минала инфекция. Предвижда се лонгитудинално проспективно (12-месечно) проучване върху характеристиките на естествено придобитата имунологична памет, специфична за SARS-CoV-2, като ключова предпоставка за формиране на групов имунитет. Специфичността, фенотипните и функционални характеристики на паметовите клетки ще се характеризират изчерпателно с помощта на ELISA, IFN- γ и IgG-ELISpot, мултиплексен цитокинов анализ след антиген-специфична и неспецифична стимулация и 16-параметърна флоуцитометрия за определяне на маркери, свързани с активация, диференциация и функционално изчерпване. Характеристиките на SARS-CoV-2 специфичните паметови клетки ще се анализират във връзка с изходните клинични, епидемиологични и лабораторни данни, както и индивидуалния имунологичен статус на пациентите по време на острата инфекция. Ще бъде създадена биологична банка от фенотипно дефинирани и изолирани посредством клетъчно сортиране стволови (stem-cell like) паметови клетки с цел бъдещо секвениране на клетъчния транскриптом. За периода 1.04 – 31.12 са създадени организационната и методологична рамка, необходими за успешното функциониране на партньорските екипи и реализиране на работната програма. Достигнат е необходимият брой проби от пациенти в остра фаза на инфекция ($n = 256$) за анализ на имунния отговор в зависимост от тежестта на протичане на инфекцията и други фактори (пол, възраст, придружаващи заболявания), и по-нататъшно проследяване (мин. 12 месеца) на статистически значима група. Проследени са: 74 пациента - един до три месеца след инфекцията, 57 пациента - шест месеца след и 15 пациента – 12 месеца след инфекцията. Банкирани са материали (изолирани лимфоцити и серум/плазма) от 175 пациента с активна инфекция, 55 пациента на първи-трети, 42 пациента на шести и 10 пациента на 12-ти месец след инфекцията, както и от 59 здрави контроли, SARS-CoV-2 IgG (-).

Първоначалният имунологичен анализ показва, че

1. Експресията на активационния маркер CD38 от $CD4$ и $CD8T$ лимфоцитите е чувствителен и свързани с възрастта параметър, полезен за мониториране на клиничния ход на инфекцията.
2. Регулаторните Т клетки $CD4 CD25hiCD127neg$ вероятно играят ключова роля за имунопатологичните промени при тежките форми на COVID-19.
3. SARS-CoV-2 специфичните IgA са важен показател за протективен имуноен отговор, в обратна корелация с имунната активация при пациенти под 55 г.
4. Определянето на RBD-свързващи IgA е съществено в ранните етапи на инфекцията, преди пълното развитие на IgG отговор
5. В периода от 3 до 9 месеца след инфекцията определянето на RBD-специфични IgG е достатъчно информативно за наличието на вирус-специфичен имуноен отговор.

С участието на изследователя от НРЛИ гл. асистент Радослава Емилова, дб се работи по проект: **„Ролята на пещеролюбивите видове прилепи в България като вектори и резервоар на европейски вируси на бяс“** (конкурс за фундаментални научни изследвания – ФНИ 2019 г.)

Бясът е глобално неврологично заболяване при бозайниците и човека, протичащо с остър енцефалит. Вирусите на бяс принадлежат към сем. *Rhabdoviridae*, род *Lyssavirus*. През 2021 г. научният екип проведе полева работа с цел пробовземане на слюнка, тъкани и кръвни проби, както и ектопаразити в периода март-април в пещерите „Андъка“, гр. Дряново и „Урушка-Маара“, с. Крушуна от общо 60 индивида *Rh. ferrumequinum*. След това в през месец май беше реализирано успешно пробовзимане от общо 30 индивида от видовете двойници Голям и Остроух нощник (*Myotis myotis* и *M. blythii*) от пещерата „Иванова вода“, с. Добростан. По-късно през юли и август се извърши пробовземане заедно с колеги от Чехия в пещерите „Андъка“, гр. Дряново; „Сухата Янтренска“, с. Спанци; „Еменската“, с. Емен и „Бачково гъбарници“, с. Бачково като пробите са от Голям подковонос и видовете двойници Голям и Остроух нощник.

Анализът на взетите кръвни проби от прилепи е извършен посредством ELISA (набор за детекция на антитела срещу вируси на бяс в плазма, серум, телесни течности, тъкан или материали от биопсия BioPro Rabies blocking ELISA Ab Kit), позволяващ качествено откриване и титруване на IgG антитела срещу гликопротеина на вируса на бяс. Резултатите от изследването на взетите кръвни проби от прилепи, съгласно инструкциите на производителя, показаха наличието на блокиращи антитела срещу вирус на бяс в 6 (5.35%) от общо 112 проби. Позитивните проби са от пещера „Андъка“, гр. Дряново, общо от 2 индивида на Големия подковонос (*Rh. ferrumequinum*) и от „Урушка-Маара“, с. Крушуна от 3 индивида на същия вид. От пещера „Иванова вода“ при с. Добростан е установен 1 положителен индивид от комплекса от видове двойници *Myotis myotis* и *M. blythii*.

Друг проект с участник проф. д-р Мария Николова от НРЛИ е **„Вирусен товар, цитокини и нива на серумните антитела в зависимост от клиничната тежест на COVID-19 инфекцията“** с ръководител проф. д-р Ива Христова

През отчетния период са изследвани серумните нива на цитокини при пациенти. Проследени са 40 пациенти с COVID-19, 18 (45%) мъже и 22 (55%) - жени. Средната възраст на пациентите е 50,4 г. (от 17 до 86 г.). От тях 14 са амбулаторни пациенти с лека форма и 26 са хоспитализирани във ВМА и МБАЛ Пазарджик, от които: 6 - с лека към умерено тежка, 12 - с умерено тежка, 6 – с тежка форма и 2 – с критична форма на болестта, завършила летално. За определяне нивата на цитокините са изследвани проби от кръвна плазма в различни стадии на болестта чрез 25-плексен тест тип сандвич-ELISA с две антитела срещу два различни епитопа на всеки цитокин, отчитани по Lumineх технология (ProcartaPlex Human Cytokine Panel 1В 25plex). При част от болните с различна по тежест на COVID-19 инфекция са установени повишени нива на 13 от изследваните цитокини. Установена е корелация в експресията на следните двойки цитокини: IFN γ /IL-18 (R=0.5, p<0.001); IL-2/TNF α (R=0.35, p<0.01); IL-1RA/IL-10 (R=0.8, p<0.0001); IL-1 β /IL-6 (R=0.8, p<0.001); IL-R1 α /IFN γ (R=0.5, p<0.001); IL-2/IL-15 (R=0.5, p<0.001); IFN γ /IL-6, IL-10/IL-6 (R=0.44, p<0.01). Нивата на по-голямата част от цитокините са повишени през първата и втората седмица и намаляват след третата седмица от клиничната изява на болестта. По-високи цитокинови нива се доказаха при болни с умерено тежка и тежка форма на COVID-19, като съществуваше корелация на тежката клинична форма с повишени нива на цитокините IL-1 β , IP-10 и IL-18

Гл. ас. Яна Тодорова, дб е друг участник от НРЛИ в проект към ФНИ на тема: **„Проучвания върху клетъчния и хуморален имунен отговор при пациенти с остра и хронична форма на токсоплазмоза“** с ръководител професор, д-р Искра Райнова д-р

През 2021 г във връзка с изпълнението на проекта бе направено проучване за подбор на моноклонални антитела с подходящи флуорохроми за флуоцитометричните изследвания, както и на пептидни антигени от *Toxoplasma gondii*, подходящи за *in vitro* стимулация на CD4+ и CD8+ Т лимфоцити. По работен пакет „Проучване на цитокиновия профил при определените групи пациенти със серологични данни за наличие на токсоплазмозна инфекция“ кръвни проби от лица суспектни за остра и/или хронична токсоплазмоза бяха стимулирани с ФХА. Концентрацията на цитокините IFN-g, IL-10, IL-12p70, IL-13, IL-17A, IL-2, IL27, IL-33, IL-4, IL-5, IL-8, IP-10 и TNF-a, бе определена в супернатанти с магнитни микросфери чрез система Luminex200. Анализът на резултатите бе направен, чрез специализиран програмен продукт (ProcartaPlex Analyst). Разработена бе и “Информационна карта” за всеки пациент с анализ на резултатите от извършените изследвания и промените в клетъчния и хуморален имунен отговор при първичното и контролните изследвания.

Гл. ас. д-р Диана Христова, дм участва в проект, финансиран от МУ-София на тема: **„Оценка на риска за усложнения по време на бременност и раждане при жени с наднормено тегло и затлъстяване. МиРНК-и- потенциален биомаркер за усложнения по време на бременност“**

При жени с наднормено тегло и затлъстяване забременяването се осъществява по-трудно и ходът на протичането на бременността е свързан с повече усложнения. Съществуват разлики в експресионния профил на циркулиращите МиРНК-и при бременни жени с наднормено тегло/ затлъстяване и такива с нормално тегло, както и жени с наднормено тегло и усложнения на бременността и такива, при които усложнения не се наблюдават. Това дава основание за търсене на статистически значима разлика между усложненията по време на бременността при жени с наднормено тегло/ затлъстяване и такива с нормално тегло в българската популация, както и възможността за оценката на дисрегулираните МиРНК-и като потенциален неинвазивен биомаркер за усложнения при бременността. За постигане на заложените цели като основен експериментален метод ще се приложи експресионен микрочипов анализ RT (miRNA-PCR array), който комбинира предимствата на real-time PCR анализа и микрочиповата технология. Ще се проведе анализ на сборни проби за оценка на най-значимите разлики между пациенти и контроли.

Основни показатели:

- **Журнални статии и доклади, отпечатани в сборници в пълен обем – 7, от които в чуждестранни научни списания – 4**
- **IF = 4,14**
- **Цитирания – 83**
- **Изнесени доклади и постери – 19**
- **Защитени дисертации за придобиване на ОНС „Доктор“ – 1**
- **Проведен конкурс за заемане на академична длъжност „Гл. асистент“ - 1**

Отдел „Паразитология и тропическа медицина“

През 2021 г. в отдела са разработвани три научно-изследователския проекта, финансирани от ФНИ

Първият е на тема: **„Молекулярно-генетични проучвания върху разпространението на пневмоцистозата при хората в България“**, спечелил финансиране от ФНИ през 2019 г и административен договор КП-06-Н33/18. Ръководител на проекта: доц. Нина Цветкова, дб.

Сравнена е диагностичната стойност на трите оцветителни метода, традиционно прилагани в микроскопската диагностика на пневмоцистозата и генетичните техники за откриване на *P. jirovecii*. Получените резултати потвърждават по-високата чувствителност на PCR в реално време в сравнение с оцветителните методи.

За първи път в нашата страна е проведено проучване на местните изолати на *P. jirovecii* за наличие на мутации в гена, кодиращ DHPS, отговорни за резистентността към сулфони и сулфонамиди, които се прилагат като първа линия за профилактика/лечение на пневмония, причинена от патогена. Чрез PCR-RFLP анализ в проучените местни изолати на *P. jirovecii* не са открити точкови мутации в кодони 55 и 57, обуславящи резистентност към TMP-SMX. Тези данни корелират с ефекта от проведената терапия на пациентите с доказана пневмоцистоза – постигнато радикално излекуване. Установяването на генотипа на пневмоцистните изолати (див или мутантен) е полезно за определяне на терапевтичната схема, в зависимост от наличието или отсъствието на мутации, свързани със сулфарезистентност, а от там и за ефекта на терапевтичния отговор при животозастрашаващо състояние, каквото е пневмоцистната пневмония.

Вторият проект с ръководител гл. ас. Огнян Миков, дб. КП-06-Н41/5 от 2020 г. е: **„Биологични и молекулярно-генетични проучвания върху инсектицидната резистентност на местни и инвазивни видове комари“.**

През 2021 г. в периода от началото на юни до края на октомври са осъществени 10 полеви експедиции за събиране на проби в 31 локации във всички области на страната. Събрани са общо 885 проби от ловилките за яйца на азиатския тигров комар *Aedes albopictus*. От откритите в ловилките ларви и какавиди са събрани 169 сборни проби, от които в лабораторни условия са получени 153 проби възрастни комари.

Сборните проби имаго предстои да бъдат тествани на пулове чрез PCR за наличието на гените за инсектицидна резистентност *ace* и *kdr1*. От събраните яйца в лабораторни условия ще бъдат отгледани ларви и имаго на тигровия комар, с които ще бъдат проведени биологични тестове за чувствителност към различни групи инсектициди.

Третият проект е на тема: **„Проучвания върху клетъчния и хуморален имуен отговор при пациенти с остра и хронична форма на токсоплазмоза“** с договор КП-06-Н43/2 от 2020 г. и ръководител проф. д-р Искра Райнова, дмн.

През 2021 г. за необходимите консумативи по проекта бяха изготвени технически спецификации за участие в обществена поръчка. Според заложените дейности се събираха кръвни проби от пациенти, суспектни за токсоплазмоза. Съвместно с участника от отдел „Имунология“ се обсъди начинът на провеждане на изследвания, касаещи Т-клетъчния имунитет при токсоплазмозата, като през месеците юни-юли започна и проучването на цитокиновия профил при обработените с фитохемаглутинин кръвни проби. Общо са изследвани 20 кръвни проби, като резултатите се обработват.

През 2021 г. в конкурса за фундаментални научни изследвания на ФНИ, проектът на тема: **„Филогенетичен и генотипен анализ на *Enterobius vermicularis* и проучвания върху влиянието на паразита върху локалния имунитет на чревния тракт и възможността за бактериални ко-инфекции при опаразитени лица в България“** с ръководител гл. ас. Елеонора Кънева, дп, е одобрен за финансиране за период от 36 месеца.

Основни показатели:

- Журнални статии и доклади, отпечатани в сборници в пълен обем – 11, от които в чуждестранни научни списания – 5
- IF = 7,423
- Цитирания – 260
- Изнесени доклади и постери – 15
- Внедрявания - 1
- Защитени дисертации за придобиване на ОНС „Доктор“ – 1

РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ В НЦЗПБ ПРЕЗ 2021 г.

ОТДЕЛ	ПУБЛИКАЦИИ В БЪЛГАРСКИ СПИСАНИЯ И МОНОГРАФИИ	ПУБЛИКАЦИИ В ЧУЖДИ ИЗДАНИЯ	ИМПАКТ ФАКТОР	ИЗНЕСЕНИ ДОКЛАДИ И ПОСТЕРИ	ЗАЩИТЕНИ ДОКТОРАНТУРИ ЗА ОНС „ДОКТОР“	ПРИСЪДЕНИ НАУЧНИ ЗВАНИЯ
МИКРОБИОЛОГИЯ	13	6	17,647	47	-	-
ВИРУСОЛОГИЯ	17	18	52,238	47	-	-
ЕПИДЕМИОЛОГИЯ	4	-	-	7	-	-
ИМУНОЛОГИЯ	3	4	4,14	19	1	1
ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ТРОПИЧЕСКА МЕДИЦИНА	6	5	7,423	15	1	-
ОБЩО	43	33	81,448	135	2	1

Забележка: Публикациите и участията в конгреси и конференции са обобщени според водещия изследовател от съответния отдел.

**НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТИ, РАЗРАБОТВАНИ В НЦЗПБ ПРЕЗ
2021 г.**

ОТДЕЛ	ПРОЕКТИ, ФИНАНСИРАНИ ОТ ВЪНШНИ ОРГАНИЗАЦИИ		ПРОЕКТИ НА МЗ	ПРОЕКТИ, ЗАВЪРШИЛИ ПРЕЗ 2021 г.	ПРОДЪЛЖАВАЩ И ПРОЕКТИ	НАЦИОНАЛНИ ПРОГРАМИ
	ОТ БЪЛГАРСКИ ОРГАНИЗАЦИИ	ОТ МЕЖДУНАРОДНИ ОРГАНИЗАЦИИ				
ОБЩИ ЗА НЦЗПБ		2			2	
МИКРОБИОЛОГИЯ	13	2		3	12	1
ВИРУСОЛОГИЯ	13	2	3	4	11	5
ЕПИДЕМИОЛОГИЯ	2	1	1	-	3	Съвместно с отдел Вирусология
ИМУНОЛОГИЯ	5	-	-	-	5	-
ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ТРОПИЧЕСКА МЕДИЦИНА	4			-	4	-
Общо	37	7	4	7	37	6

ДИАГНОСТИЧНО - ЛЕЧЕБНА И РЕФЕРЕНТНА ДЕЙНОСТ В НЦЗПБ ПРЕЗ 2021 г.

Диагностичната и референтна дейност определят облика на НЦЗПБ като национална институция за контрол на заразните заболявания. През 2021 г. тази дейност се осъществяваше в 18 лаборатории (*Табл.1*), по-голямата част от които – със статут на национални референтни лаборатории, акредитирани по стандарт EN ISO 17025. Промените в броя и структурата на извършените изследвания са пряко отражение на продължаващата пандемия от COVID-19.

До 20.12.2021 г. в НЦЗПБ са постъпили за изследване 60 183 **материала от 56 732 лица** и са извършени **общо 104 326 изследвания**. Въпреки известно намаление в сравнение с 2020 г. техният брой остава значително по-висок в сравнение с годините преди пандемията. (Табл.1 и 1а). Както и през 2020 г. преобладават специализираните изследвания (**70%**).

На първо място по обем на диагностичната работа през 2021 г. отново е отдел „Вирусология“ със **75 789 (73 % от всички изследвания)**. Най-голям брой клинични проби – 32 082 (18 281 за диагностика и 13 801 за секвениране) са изследвани за доказване на SARS-CoV-2 във връзка с продължаващата пандемия. Приносът е на целия колектив специалисти и лабораторни работници от НЦЗПБ, които осигуряваха тази диагностика. От изследваните 18 281 клинични проби на пациенти с COVID-19 и асимптомни лица, 7 765 (42.5%) са били положителни за SARS-CoV-2

Извън диагностиката на COVID-19, в НРЛ „Грип и ОРЗ“ през 2021 г. са постъпили клинични проби на 2 102 пациента за доказване на грипни вируси (1 827 - през зимата и пролетта на 2021 г. и 275 - през есента на 2021 г.) и 441 проби за доказване на осем често срещани негрипни респираторни вируси: респираторно-синцитиален вирус (RSV), метапневмовирус, парагрипни вируси 1/2/3 тип, риновируси, аденовируси и бокавируси През настоящия сезон 2021/2022 г. до момента само в една проба е доказан грипен вирус А(Н3N2)

През 2021 г. в НРПЛ по HIV са проведени общо **6 600** изследвания за HIV, от които: **2571 рутинни** серологични изследвания с ELISA HIV-Ab/Ag и с бързи имунохроматографски тестове за антитела; **928 референтни** потвърдителни изследвания с имуноблот и 2781 специализирани изследвания за HIV вирусен товар и за ранно диагностициране на HIV-инфекция при новородени деца от серопозитивни майки. Проведени са и 129 изследвания за антиретровирусна резистентност при пациенти на антиретровирусна терапия и наивни новодиагностицирани лица с HIV-1 преди започване на терапия. През 2021 г. са установени 226 нови HIV-1 серопозитивни лица, от които 86% мъже, 44,7% - MSM, 48,7% - хетеросексуални лица, 4,87% - венозни наркомани (ИВН). 1 Установени са три случая (1,33%) на вертикална инфекция.

В НРЛ „Морбили, паротит, рубеола“ са извършени 9 385 диагностични изследвания: 4571 за морбили, 60 за паротит, 4587 за рубеола и 167 за парвовирус B19, в т.ч. рутинни 279, референтни 9 087 и специализирани 19. За 2021 год. заболяемостта от морбили, епидемичен паротит и рубеола бе относително ниска с регистрирани единични случаи на епидемичен паротит.

В НРЛ „Хепатитни вируси“ са извършени общо 2 453 изследвания за маркерите на хепатотропните вируси HAV, HBV, HCV, HDV и HEV на 675 лица. Отчита се намален брой на изпратените проби във връзка с епидемията от COVID 19. Най-често изследваният

маркер е бил за вирусен хепатит тип В (HBsAg) – 320 серума с 33 положителни проби. На второ място са изследванията за хепатит Е. За остра хепатит Е вирусна инфекция (HEV-IgM) са изследвани 374 проби, като положителните са 28. За HEV-IgG са изследвани 426 проби с 74 положителни резултати. Съвместно с НРЛ по HIV са осъществени 107 специализирани изследвания (определяне на вирусен товар); положителен резултат за HBV DNA е установен 26 от тях; за HCV RNA - при 23/ 77 серума и за HEV RNA - при 13/235 серума .

В НРЛ по **Ентеровируси** са извършени общо **752** **диагностични изследвания** (вирусологични и серологични и молекулярно-биологични) за ентеровирусни, ротавирусни и норовирусни инфекции на материал от 423 лица. Не са изолирани полиомиелитни ентеровируси от клинични проби. Изолиран е нетипируем (с наличните в лабораторията пулове от антисеруми) неполиомиелитен ентеровирус от клинични проби на един пациент.

През 2021 г. в НРЛ **„Клетъчни култури, рикетсии и онкогенни вируси“** са постъпили за изследване **1 139** **клинични материала** от 928 пациенти. Извършени са общо 3 855 изследвания, от които 2 357 рутинни (61%), 803 референтни (21%) и 695 (18%) специализирани. Материалите са изследвани за *Coxiella burnetii*, *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Rickettsia conorii*, HSV-1 IgM, HSV-1 IgG, HSV-2 IgM, HSV-2 IgG, EBV-CA-IgM, EBV-CA-IgG, EBV-IgG avidity, CMV-IgM, CMV-IgG, VZV-IgM и VZV-IgG. През 2021 г. не са регистрирани епидемични взривове от Ку-треска на територията на страната. **Финансовите постъпления в отдел Вирусология**, заедно с платените консултации и манипулации, извършени в приемния кабинет, **възлизат на 559 987 лв.**, близо половината от които - по договори с болнични заведения.

Отдел Микробиология осигурява диагностиката на бактериални и гъбични инфекции, в т.ч. туберкулоза, атипични пневмонии, коклюш, бактериални менингити, микози и аспергилози, полово предавани бактериални инфекции а също така - и на особено опасни бактериални патогени. В отдел **Микробиология** през 2021 г. са постъпили за изследване **7 041** **материала от 4 953** **лица**. Направени са 4 886 рутинни, 2 255 референтни и 12 715 специализирани изследвания. Броят на изследванията е нараснал с 25 % спрямо 2020 г., за сметка на специализираната диагностика. На първо място по обем на диагностичната работа е **Лабораторията по микози и СПИ с 8 359** или 42 % от изследванията в отдела. На второ място по обем на извършената работа е **Лабораторията по Кърлежово-векторни преносими инфекции, лептоспири и лидтерии с 5 387** **изследвания**, от които 4 889 специализирани.

През годината в НРЛ **“Особено опасни бактериални инфекции”** е диагностициран 1 случай на Антракс и 1 случай на Легионерска болест. Няма случаи на Бруцелоза, Туларемия, Холера, Йерсиниоза и Чума. В НРЛ по туберкулоза за отчетния период от първична и референтна дейност са потвърдени 16 резистентни туберкулозни щамма на 14 пациента, като MDR-TB са 7 щамма (от тях 1 Pre-XDR-TB).

Паричните постъпления, които отделът отчита за 2021 г. са **356 879 лв.**, като най-голям дял в приходите има **НРЛ „КМАР“ : 116 137 лв.**, основната част от които са от провеждането на външен контрол на качеството.

Диагностичната дейност на **отдел „Паразитология“** се осъществява от **НРЛ Диагностика на паразитози** и лаборатория **„Зооантропонози и трансмисивни паразитози“**. През 2021 г. са изследвани **1 225** **лица** и са извършени **2 694** **диагностични изследвания**. Преобладават микроскопските изследвания за чревни протозои и хелминти (60%), следвани от серологичните изследвания за токсоплазма (14 % от всички

изследвания). Уникалните изследвания включват PCR диагностиката на трихинелни и лайшманийни щамове, свързани с епидемични взривове и ендемични райони в страната, видово определяне на малариини плазмодии, генотипиране на гиардийни и бластоцистни изолати, доказване на наличие на ДНК на *Toxoplasma gondii*, *Pneumocystis jirovecii* и *Trichomonas vaginalis*. Приходите на лабораторията през 2021 г., заедно с тези от Консултативния кабинет по паразитни и тропически болести възлизат на **48 359 лв.** Отделът е на трето място в НЦЗПБ по доходност на диагностичната и консултативна дейност.

През 2021 г. в **отдел „Имунология“** са постъпили 3 663 материала от 3 853 лица и са осъществени **5 987** изследвания и консултации, което е **нарастване с 59 %** в сравнение с предходната година и се дължи на големия обем изследвания на постекспозиционен и постваксинален SARS-CoV-2 специфичен имунитет. Съществен дял от диагностичната дейност заемаха изследванията, свързани с имунния отговор срещу SARS-CoV-2: извършени са общо **860 изследвания на 620 материала** от преболедували и ваксинирани лица. Въведен е и се прилага целият спектър от имунохроматографски, ELISA, ELISpot и флуоцитометрични методи за оценка на хуморалния и клетъчен имуноен отговор срещу вируса. Методът за оценка на SARS-специфични имуноглобулини е акредитиран. В **Кабинета по алергия** са осъществени **2 203** прегледи, консултации, манипулации и *in vitro* тестове за алергия, което е с 34 % повече в сравнение с миналата година. Над 80% от изследванията в НРЛИ се извършват безплатно с диагностикуми, осигурени по НП «Превенция и контрол на ХИВ/СПИН» на МЗ. Общата стойност на платените услуги, извършени в отдела през 2021 г. е **32 405 лв.** (в сравнение с **22 105 лв** през 2020 г.).

Приходите на **отдел Епидемиология и надзор на заразните болести** от експертна дейност – микробиологична, химична и на инсектициди възлизат на **54 985 лв.** (*Табл. 4*). Приходите от производство на химични индикатори през изминалата година възлизат на **20 648 лв.** (*Табл. 8*).

Съществена част от лечебно-диагностичната и консултативна дейност на НЦЗПБ се извършва от специализираните кабинети към отделите (*Табл. 2*). През 2021 г. са осъществени общо 581 прегледа, 163 консултации и 1 164 диагностични и терапевтични манипулации на обща стойност **11 416 лв.** в сравнение с 7 144 лв през 2020 г. Цялостните приходи на НЦЗПБ от консултативна, диагностична и референтна дейност през 2021 г., заедно с приходите от производство и експертизи, възлизат на **1 020 998 лв.** (в сравнение с **589 609 лв.** през 2020 г.), (*Табл. 3, 4, 8*).

Във всички отдели се полагат усилия за поддържане на високото качество на предлаганите услуги. През м. декември 2021 г. ЛИК към НЦЗПБ премина с висока оценка проверката за преакредитация, съгласно изискванията на БДС EN ISO/IEC 17025:2018.

Участието в схеми за външна оценка на качеството (ВОК) на диагностичната дейност е задължителен елемент от системата за осигуряване на качеството на диагностичните изследвания. Всички референтни лаборатории от НЦЗПБ участват в една или повече схеми за ВОК, организирани от различни международни организации: INSTAND, СЗО, ECDC, UK NEQAS и др. (*табл. 6*). През 2021 г. референтните лаборатории са участвали в **93 различни схеми**. До момента на отчитане са получени **86 сертификата за успешно участие**, а за 7 цикъла се очакват резултати.

През 2021 г. във външен международен контрол за качество на диагностичната дейност са участвали 6-те референтни лаборатории от **отдел Вирусология**: НРЛ “Грип и

ОРЗ” (8 професионални теста); НРЛ «Клетъчни култури, рикетсии и онкогенни вируси (проверявана по 18 показателя); НРЛ “Хепатитни вируси”(13 маркера на хепатотропните вируси); НРЛ “Морбили, паротит, рубеола” (13 показателя); НРПЛ по HIV (5 показателя); НРЛ “Ентеровируси” (1 професионален тест с 10 проби). Лабораториите от **отдел Микробиология** са участвали в 28 контролни цикъла, проведени от СЗО и Европейски контролни институции. **Лабораторията по диагностика на местни и тропически паразитози** е участвала успешно в 2 контролни цикъла – морфологична и серологична диагностика на паразитозите, провеждани от INSTAND, Германия. **НРЛ по имунология** е участвала успешно в четири схеми на INSTAND и една на ECDC. Трябва да се отбележи, че референтните лаборатории на НЦЗПБ своевременно осигуриха **участие във ВОК и сертифицираха диагностични всички изследвания, свързани с новия пандемичен вирус:** НРЛ Грип и ОРЗ участва успешно в международни програми, организирани от Хонг Конг (5 проби за доказване на SARS-CoV-2), ECDC (12 проби за доказване на SARS-CoV-2) и INSTAND (6 проби за доказване на SARS-CoV-2); НРЛ по имунология участва успешно в програмата на INSTAND за доказване на анти- SARS-CoV-2 IgM, IgG и IgA антитела.

Основно задължение на референтните лаборатории от НЦЗПБ е да контролират качеството на съответните диагностични дейности в лабораториите от страната. През 2021 г. НЦЗПБ е провел външен контрол на **60 метода / показатели**, при което са регистрирани **3 040 участия** на лаборатории от страната (в сравнение с **2 578** през 2020 г.) В 99 % от случаите резултатът е бил успешен, като в 32 случая не е издаден сертификат. **(Табл.7)**. В това отношение огромна по обем и значение е дейността на отделите по Микробиология и Вирусология.

Отделът по Вирусология е организиран външен контрол на **875 лаборатории** от здравната мрежа по **27 маркера** на вирусни инфекции. **Отделът по Микробиология** е организиран **11 различни схеми** за контрол, като тази година повечето са проведени в два цикъла. Регистрирани са **1 968 участия**. Неуспешен резултат са показали 6 лаборатории, очакват се резултатите от два цикъла, проведени през м. декември. **НРЛ по диагностика на паразитозите** е провела обичайните **2 контролни цикъла** за паразитологични лаборатории от страната. Регистрирани са общо **143 участия**, всички – успешни. В рамките на Българската асоциация по клинична имунология, **НРЛ по имунология** организира и провежда ВОК за имунологични лаборатории. През 2021 г. са проведени 4 схеми с **54 участия**, от които само едно неуспешно.

В заключение: В условията на извънредна по мащаб и тежест епидемична ситуация през 2021 г. НЦЗПБ изпълни отлично задачите си на единствена по рода си референтно-диагностична институция в страната. Бяха осигурени необходимите ресурси и организация за изпълнение на увеличен обем специализирани изследвания, свързани с диагностиката на COVID-19. Своевременно бяха въведени и сертифицирани съответните методи. Успоредно с това референтните лаборатории на НЦЗПБ продължиха да осъществяват обичайната си лечебно-диагностична и референтна дейност и да поддържат внушителен набор от високоспециализирани и уникални за страната методи за диагностика и мониторинг на инфекциозните заболявания.

Таблица 1: Справка за обема на референтно-диагностичната дейност по отдели

ОТДЕЛ (брой лаборатории в отдела)	Брой изследвани лица	Брой постъпили материал	Брой изследвания			
			Рутинни	Референтни	Специализирани	ОБЩО
1	2	3	4	5	6	8
Вирусология (6)	46 701	4 7950	7 399	11 472	56 918	75 789
Епидемиология и НЗБ (3)						
Имунология (1)	3 853	3 663	46	2 785	3 156	5 987
Микробиология (7)	4 953	7 041	4 886	2 255	12 715	19 856
Паразитология и тропическа	1 225	1 529	1 822	709	163	2 694
Общо за НЦЗПБ	56 732	6 0183	14 153	17 221	72 952	104 326

Таблица 1а. Сравнение на обема на референтно-диагностичната дейност в НЦЗПБ по отдели през периода 2016 - 2021 г.

Отдел (брой лаборатории)	Изследвания по години					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Вирусология	22 512	23 132	24 852	29 388	95 250	75 789
Епидемиология	34	20	17	3	-	-
Имунология	2 354	2 407	2 773	3 484	3 769	5 987
Микробиология	20 751	16 367	29 212	23 358	15 816	19 856
Паразитология	3 721	3 137	3 061	2 978	2 582	2 694
Общо:	49 372	45 063	59 915	59 211	117 417	104 326

Таблица 2 . Справка за обема и стойността на диагностичната, лечебна и профилактична дейност на кабинетите в НЦЗПБ

Отдел (Кабинети)	Прегледи			Консултации			манипулации/изследвания		
		От тях - платени	Общо приходи (лв.)	Брой	От тях- платени	Общо приходи (лв.)	Брой	От тях - платени	Общо приходи (лв.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вирусология (Приемнен кабинет, НРПЛ по HIV)	-	-	-	135	-	-	491	381	2 586
Имунология (Кабинет „Алергия“)	122	122	3 660	-	-	-	535	535	8 014
Консултативен кабинет по паразитни и тропически болести	459	46	726	28	28	420	138	138	816
Общо за НЦЗПБ	581	168	4 386	163	28	420	164	1 054	11 416

*Общата сума на приходите за НЦЗПБ от прегледи, консултации и манипулации/изследвания е **16 222 лв.**

Таблица 3: Справка за паричните постъпления от диагностичната дейност по отдел

Отдел	ПОСТЪПИЛИ ФИНАНСОВИ СРЕДСТВА В РЕЗУЛТАТ НА ДИАГНОСТИЧНАТА ДЕЙНОСТ (лв.)			ОБЩО (лв.)
	Платени на каса	Платени по банков път	По договор	
1	2	3	4	5
Вирусология	16 781	486 044	59 202	562 027
Епидемиология	-	-	-	-
Имунология	31 992	-	480	32 472
Микробиология	47 464	283 575	47 101	378 140
Паразитология и тропическа медицина	30 619	17 160	580	48 359
Общо	126 856	786 779	107 363	1 020 998

*отразени са общите приходи от дейността на лабораториите и кабинетите във всеки отдел

Таблица 4. Справка за експертната дейност (за отдел Епидемиология и надзор на заразните болести)

Лаборатория	Микробиологични		Химични		Инсектициди		ОБЩО (лв.)
	Брой	Стойност (лв.)	Брой	Стойност (лв.)	Брой	Стойност (лв.)	
1	2	3	4	5	6	7	
Дезинфекция, стерилизация и биоиндикатори	73	40 957					40 957
Химия на ДДД			26	1 104			1 104
Медицинска зоология с ДД					31	12 924	12 924
Общо:	73	40 957	26	1 104	31	12 924	54 985

Таблица 5. Справка за внедрените лабораторни методи

Отдел	Лаборатория	Наименование на метода	Стойност на метода по план – сметка (лв)	Акредитиран Да/Не
Микробиология	НРЛ КМАР	MALDI TOF метод за идентификация на бактерии	-	да
Микробиология	НРЛ ООИ	Анализ на ДНК от материали и външна среда и бактериални изолати, съмнителни за ООИ	-	да
Епидемиология	Химия на ДДД	Количествено определяне на смес от водороден пероксид и пероцетна киселина	84	не
Имунология	НРЛИ	Определяне на SARS-CoV-2 специфичен Т-клетъчен имуноотговор чрез IGRA	150	не
Имунология	НРЛИ	ELISA метод за определяне на антитела срещу SARS-CoV-2	40	да

Таблица № 6. Справка за резултати от участие във външен контрол за качеството на диагностичната дейност.

№ по ред	Лаборатория	Наименование на теста/ програмата за контрол	Организатор на програмата	Дата на провеждане	Получен сертификат ДА/НЕ
1	2	3	4	5	6
ВИРУСОЛОГИЯ					
1	НРЛ "Грип и ОРЗ"	EQAP for the detection of SARS-CoV-2 by RT-PCR – 5 проби	WHO и Centre of Health Protection, Hong Kong	април 2020	ДА
2		EQAP for the detection of influenza viruses by RT-PCR – 10 проби		ангуст 2021	ДА
3		EQUAS for genome detection of SARS-CoV-2 - 12 проби	ECDC	май 2020	ДА
4		Genome detection of SARS-CoV-2 (409) - 6 проби	INSTAND	юни 2021	ДА
5		Antigen detection of SARS-CoV-2 (410) - 5 проби		юни 2021	ДА
6		Antigen / Genome detection of influenza A and B viruses (370) – 6 проби		март 2021	ДА
7		Genome Detetction- Coronaviruses incl. SARS-COV-2(340) 6 проби		юни 2021	ДА
8		Genome detection of RSV(359) – 4 проби	юни 2021	ДА	
9	НРЛ "Хепатитни вируси"	ELISA-HBsAg	INSTAND	март 2021	ДА
10		ELISA-anti-HBcIgM			ДА
11		ELISA-anti-HBcIgG			ДА
12		ELISA-anti-HBsAg			ДА
13		ELISA-HBeAg			ДА
14		ELISA-anti-HBeAg			ДА
15		ELISA-HAV-IgM			ДА
16		ELISA-anti-HCV			ДА
17		PCR-/NAT-HBV		ДА	
18		PCR-/NAT-HCV		ДА	
19		ELISA-anti-HDV-IgG		юни 2021	ДА
20		ELISA-HEV-IgM		ноември 2021	Очаква се
21	ELISA-HEV-IgG	Очаква се			
22	НРЛ по ХИВ	ELISA HIV1/2, Ag/Ab	INSTAND, Germany	март 2021	ДА
23		ELISA – p24 Ag			ДА
24		Имуноблот			ДА
25		Вирусен товар-Real time PCR		октомври 2021	ДА
26		Генотипиране за резистентност			Очаква се

27	НРЛ „Ентеровируси”	Virus isolation Proficiency testing (VIPT) 10 проби	СЗО	ноември .2021	ДА		
28	НРЛ „Морбили, паротит, рубеола”	Anti-Measles virus IgM	INSTAND, Germany	юни 2021	ДА		
29		Anti-Measles virus IgG			ДА		
30		Anti-Mumps virus IgM			ДА		
31		Anti-Mumps virus IgG			ДА		
32		Anti-Rubella virus IgM			ДА		
33		Anti-Rubella virus IgG			ДА		
34		Anti-Parvovirus B19 IgM			ДА		
35		Anti-Parvovirus B19 IgG			ДА		
36		Anti-Measles virus IgM			Proficiency Test Panel WHO Region: EURO	декември 2021	ДА
37		Anti-Measles virus IgM			WHO European regional measles/rubella laboratory network Robert Koch – Institute, Berlin- Repeat testing of Measles samples	декември 2021	ДА
38	Anti-Rubella virus IgM	ДА					
39	Молекулярно доказване на морбилен вирус (<i>WHO Molecular proficiency test</i>)	WHO European regional measles/rubella laboratory network	декември 2021	ДА			
40	Молекулярно доказване на рубеолен вирус (<i>WHO Molecular proficiency test</i>)						
41	НРЛ „ Клетъчни култури, рикетсии и онкогенни вируси”	Anti-EBV-CA-IgM	INSTAND, Germany	юни 2021	ДА		
42		Anti-EBV-CA-IgG			ДА		
43		Anti-VZV-IgM			ДА		
44		Anti-VZV-IgG			да		
45		Anti-HSV1-IgM			ДА		
46		Anti-HSV1-IgG			ДА		
47		Anti-HSV2-IgM			ДА		
48		Anti-HSV2-IgG			ДА		
49		Anti-CMV-IgM			март 2021	ДА	
50		Anti-CMV-IgG				ДА	

51		Chl. trachomatis IgM		май 2021	ДА
52		Chl. trachomatis IgG			ДА
53		Chl.pneumoniae IgM			ДА
54		Chl.pneumoniae IgG			ДА
55		Mycoplasma pneumoniae IgM		ноември 2021	ДА
56		Mycoplasma pneumoniae IgG			ДА
57		Coxiella burnetii IgM			ДА
58		Coxiella burnetii IgG			ДА
МИКРОБИОЛОГИЯ					
1	НРЛ Чревни инфекции, патогенни коки и дифтерия	Widal за тифо-паратифни инфекции	INSTAND	юни 2021	ДА
2		AST	INSTAND	май/юни 2021	ДА
3	НРЛ по туберкулоза	Микроскопско изследване за КУБ	INSTAND, Германия	септември 2021	ДА
4		Културелно изследване за микобактерии			Очаква се
5		Видова идентификация на микобактерии и определяне на резистентност			Очаква се
6		Амплификация на ТВ нуклеинови киселини			ДА
7		Молекулярни тестове за лекарствена чувствителност/ първи и втори ред			ДА
8		Фенотипни тестове за лекарствена чувствителност/ първи и втори ред			ДА
9		тестове за лекарствена чувствителност/ на НТБ микобактерии			ДА
10	НРЛ Молекулярна микробиология	Bacterial genome detection - <i>Chl.pneumoniae</i>	INSTAND	февруари 2021	ДА
11		Bacterial genome detection - <i>M.pneumoniae</i>			ДА
12		Bacterial genome detection - <i>C.trachomatis/N. gonorrhoeae</i>			ДА
13		Bacterial genome detection - <i>C.trachomatis</i>			ДА
14		Bacterial genome detection - <i>Bordetella pertussis</i>			ДА
15	НРЛ Микология и	ECDC European Gonococcal Antimicrobial SurveillanceProgram (Euro-GASP) EQA scheme	UK NEQAs	юли 2021	Зачита се
16		Бактериална серология 311 - Treponema pallidum АК		юли 2021	ДА

17	СПИ	Микология 01 (Sprosspilze, Hyphomyzeten)		октомври 2021	Очаква се
18		Микология 02 (Dermatophyten, Hefen, Schimmelpilze)			
19		Bakteriengenom 530 Chl. Trachomatis + N. gonorrhoeae		септември 2021	ДА
20		Bakteriengenom 531 Chl. Trachomatis		септември 2021	ДА
21	НРЛ КМАР	Bacteriology, G staining, Cultivation, identification and sensitivity testing of bacteria	INSTAND	февруари 2021	ДА
22	НРЛ ВПИ	Серологична диагностика на Лаймска борелиоза (ELISA, имуноблот)	INSTAND	юни 2021	ДА
23		Доказване на генома вируса на западнонилка треска		март 2021	ДА
24	НРЛ ООБИ	ECDC EQA on surveillance of Legionnaire's disease - clinical samples 5113	ECDC/PHE	март 2021	ДА
25		ECDC EQA Proficiency testing for Legionella in the environment 5114			ДА
26		ECDC EQA on surveillance of Legionnaire's disease - clinical samples 5159		ноември 2021	ДА
27		ECDC EQA Proficiency testing for Legionella in the environment 5160			ДА
28		Доказване с PCR на B.anthraxis, F.tularensis, Brucella spp.	INSTAND	ноември 2021	Очаква се
ПАРАЗИТОЛОГИЯ					
1	Паразитология и тропическа медицина	Морфологична диагностика на паразитози	INSTAND	май 2021	ДА
2		Серологична диагностика на паразитози		октомври 2021	ДА
ИМУНОЛОГИЯ					
1	НРЛ по имунология	схема 213 - Имунофенотипизиране на левкоцити	INSTAND e.V	март 2021	ДА
2		Анти SARS-CoV-2 антитела		юни 2021	ДА
3		схема 241 плазмени протеини: IgG, IgA, IgM		януари 2021	ДА
4		схема 950 IGRA тестове за диагностика на микобактериална инфекция		юни 2021	ДА
5		антитела срещу SARS-CoV-2 от класовете IgA, IgG, IgM и общи anti-SARS-CoV-2 антитела (без диференциация между IgG, IgA и IgM)	ECDC	април 2021	ДА

Таблица 7. Справка за резултати от проведен външен контрол за качество в лаборатории от здравната мрежа.

№ по ред	Наименование на теста/ програмата за контрол	Организатор на програмата от НЦЗПБ	Дата	Брой участвали лаборатории	РЕЗУЛТАТ	
					успешен	неуспешен
1	2	3	4	5	6	8
ВИРУСОЛОГИЯ						
1	HAV-anti-HAV-IgM	НРЛ Хепатитни вируси	04.2021	95	95	-
2	HBV-HBsAg			137	137	-
3	HBV-anti-HBsAg			40	40	-
4	HBV-anti-HBc-IgM			96	96	-
5	HBV- HBeAg			59	56	3
6	HBV- anti HBeAg			67	65	2
7	HCV-anti-HCV			137	135	2
8	HEV anti HEV IgM			23	23	-
9	HAV-anti-HAV-IgM		11.2021	96	96	-
10	HBV-HBsAg			138	137	1
11	HBV-anti-HBsAg			42	42	-
12	HBV-anti-HBc-IgM			95	94	1
13	HBV- HBeAg			58	58	-
14	HBV- anti HBeAg			69	65	4
15	HCV-anti-HCV			137	136	1
16	HEV anti HEV IgM			22	22	-
				279	265	14
17	Серологична диагностика за HIV1/2 антитела	НРПЛ по ХИВ	05.2021	140	140	0
18	Серологична диагностика за HIV1/2 антитела		11.2021	139	138	1
				279	278	1
19	Серологична диагностика на херпесни вируси: HSV-1-IgM, HSV-1-IgG, HSV-2-IgM, HSV-2-IgG, VZV-IgM, VZV-IgG, CMV-IgM, CMV-IgG, EBV-CA-IgM, EBV-CA-IgG	НРЛ „Клетъчни култури, рикетсии и	05.2021	39	39	-

20	Chl. Trachomatis IgG	онкогенни вируси”	05.2021	35	35	-	
21	Серологична диагностика на херпесни вируси: HSV-1-IgM, HSV-1-IgG, HSV-2-IgM, HSV-2-IgG, VZV-IgM, VZV-IgG, CMV-IgM, CMV-IgG, EBV-CA-IgM, EBV-CA-IgG		11.2021	43	43	0	
22	Chl. Trachomatis IgG		11.2021	43	42	1	
				160	159	1	
23	Определяне на анти-морбили IgM антитела по ELISA	НРЛ „Морбили, паротит, рубеола	05.2021	72	72	0	
24	Определяне на анти-морбили IgG антитела по ELISA			22	26	0	
25	Определяне на анти-паротит IgM антитела по ELISA			14	12	0	
26	Определяне на анти-паротит IgG антитела по ELISA			11	13	0	
27	Определяне на анти-рубеола IgM антитела по ELISA			72	73	0	
28	Определяне на анти-рубеола IgG антитела по ELISA			71	72	0	
29	Определяне на анти-морбили IgM антитела по ELISA		11.2021	74	74	0	
30	Определяне на анти-морбили IgG антитела по ELISA			24	24	0	
31	Определяне на анти-паротит IgM антитела по ELISA			12	12	0	
32	Определяне на анти-паротит IgG антитела по ELISA			12	12	0	
33	Определяне на анти-рубеола IgM антитела по ELISA			75	75	0	
34	Определяне на анти-рубеола IgG антитела по ELISA			75	75	0	
					157	157	0
	Общо				875		16
МИКРОБИОЛОГИЯ							
1.	Идентификация на бактериални чревни патогени	НРЛ Чревни инфекции, патогенни коки и дифтерия	06. 2021	168	167	0	
2	Идентификация на бактериални чревни патогени		12. 2020	175	172	3	
3	Идентификация и серотипизиране на бактериални чревни патогени			47	47	0	
4	Идентификация и серотипизиране на бактериални чревни патогени		12. 2020	45	45	0	
5	Микроскопско изследване за КУБ	НРЛ ТБ	06.2021	32	32	0	
6	Микроскопско изследване за КУБ		12.2021	32	31	1	
5	Културелно изследване за туберкулоза		06.2021	29	29	0	
8	Културелно изследване за туберкулоза		12.2021	29	Не е приключил		
9	Тестове за лекарствена чувствителност		06.2021	9	9	0	
10	Тестове за лекарствена чувствителност		12.2021	9	Не е приключил		

11	ДНК диагностика на <i>Chlamydia trachomatis</i>	НРЛ молекулярна микробиология	12.2021	6	5	1
12	Кожни лигавични микози	НРЛ микози и СПИ	06.2021	4	4	0
13	Кожни лигавични микози		12.2021	5	5	0
14	Системни микози		06.2021	131	131	0
15	Системни микози	НРЛ микози и СПИ	12.2021	130	130	
16	Серологична диагностика на сифилис		06.2021	247	247	0
17	Серологична диагностика на сифилис		12.2021	246	244	
18	Култивиране, идентификация и определяне на антибиотична чувствителност	НРЛ - КМАР	06.2021	283	283	0
19	Култивиране, идентификация и определяне на антибиотична чувствителност		12.2021	285	284	1
20	Серологична диагностика на Лаймска борелиоза	НРЛ ВПИ	06.2021	27	27	0
21	Серологична диагностика на Лаймска борелиоза		12.2021	29	29	0
	ОБЩО			1 968		6
ПАЗИТОЛОГИЯ						
	Диагностика на паразитозите – Модул 1	5200	април 2021	75	75	0
	Диагностика на паразитозите – Модул 2	5200	ноември 2021	68	68	0
	Общо:			143	143	0
ИМУНОЛОГИЯ						
	Определяне на процент и абсолютен брой на лимфоцитни субпопулации чрез флоуцитометрия	НРЛИ	май 2020	21	21	0
	Определяне на процент и абсолютен брой на лимфоцитни субпопулации в проба с нисък брой CD4+ лимфоцити чрез флоуцитометрия		май 2020	10	10	0
	Определяне на процент и абсолютен брой на CD34+ клетки чрез флоуцитометрия		май 2020	10	10	0
	IGRA тестове за диагностика на микобактериална инфекция		11.2021	13	12	1
	Общо:			54	53	1

Таблица 8. Производствена дейност

Лаборатория	Продукт (диагностикум, консуматив, препарат, друго)	Брой /по план/	Брой /произведени/	Стойност в лв.
Химия на ДД	Химичен индикатор за контрол на стерилизация в автоклав при 121 ° С – кат. номер 449078 (270 теста)	1 200	1 200	3 000
	Химичен индикатор за контрол на стерилизация в автоклав при 134 ° С – кат. номер 449088 (270 теста)	5 000	3 900	9 750
	Химичен индикатор за контрол на стерилизация с горещ въздух при 165 ° С – кат. номер 449098 (270 теста)	600	500	2 750
	Химичен индикатор за контрол на стерилизация с горещ въздух при 165 ° С – кат. номер 449118 (135 теста)	1 200	1 200	4 080
	Химичен индикатор за контрол на стерилизация в автоклав при 121 ° С – кат. номер 449178 (1800 теста)	25	25	180
	Химичен индикатор за контрол на стерилизация в автоклав при 134 ° С – кат. номер 449188 (1800 теста)	70	90	648
	Химичен индикатор за контрол на стерилизация с горещ въздух при 165 ° С – кат. номер 449198 (1800 теста)	25	20	240
	Общо (към 01.12.2021 г.)			20 648
Отдел ПТМ	Хранителна среда TV4	20	20	720
	Хранителна среда Павлова	5	5	151.20
	Антитоксоплазмен заешки серум	5	5	90
	Токсоплазмен еритроцитарен диагностикум	8	8	1 094
	Нормален заешки серум	25	25	225
	Трихинелен еритроцитарен диагностикум	3	3	216
	Общо	66	66	2 496.20

ПРОТИВОЕПИДЕМИЧНА И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧНА ДЕЙНОСТИ НА НЦЗПБ ПРЕЗ 2021 г.

Основна част от функциите на НЦЗПБ са свързани с надзора, профилактиката и контрола на заразните и паразитни болести в страната. НЦЗПБ има и съществена роля в надзора и контрола на заразните болести на европейско ниво и в глобален аспект, предвид дейностите, които изпълнява в сътрудничество с Европейския център за профилактика и контрол на болестите (ECDC) и със Световната здравна организация (СЗО).

Като Координираща компетентна институция за България, НЦЗПБ е отговорен не само за осигуряване на информация по всички направления, свързани с инфекциозните заболявания, но и за координиране на дейностите на другите организации и институти в страната при взаимодействието им с ECDC в областите: епидемиологичен надзор, микробиология, откриване на заплахи за здравето и ранно оповестяване (EWRS/IHR), готовност и отговор при заплахата от заразни заболявания, обучение в областта на общественото здраве и включване в системите за обучение на ECDC: EUPHEM (микробиология) и EPIET (епидемиология), научен съвет и експертиза (изготвяне на научни становища за ECDC), комуникации.

Функционалните Национални референтни центрове (НРЦ) към НЦЗПБ способстваха за реализацията на противоепидемичната дейност на национално и на международно ниво.

Конкретните резултати от работата през 2021 г. на всички отдели на НЦЗПБ са представени в две обособени области: противоепидемична дейност (I) и организационно-методична дейност (II).

I. ПРОТИВОЕПИДЕМИЧНА ДЕЙНОСТ

През 2021 г. НЦЗПБ извърши активна, обемна и интензивна противоепидемична дейност насочена към ограничаване разпространението на SARS-CoV-2 и съответно на размерите на епидемията от COVID 19 в страната.

Работата беше ориентирана към извършването на огромен обем специализирана диагностика, епидемиологичен анализ на заболяемостта, смъртността и леталитета от COVID 19; подготовка и разпространяване на научна информация, както и на информация с приложен характер с оглед правилното изпълнение на противоепидемичните и профилактичните мероприятия в лечебните заведения и в обществото.

Посредством електронните и печатните медии (телевизионни предавания, радиопредавания, интернет, периодичен печат) директорът на НЦЗПБ и специалисти от всички отдели на НЦЗПБ комуникираха активно с обществото, разяснявайки къде и как се разпространява заразата, какви мерки и защо такива трябва да се спазват, какви профилактични ваксини се предлагат и как ще се извършват имунизациите и т.н.

НЦЗПБ поддържа на интернет страницата си голям обем информация по въпроси за COVID 19, които са в помощ на министерството на здравеопазването, на различни институции, медицински специалисти и граждани.

Хабилитирани и нехабилитирани специалисти от НЦЗПБ участваха в работни групи с конкретни задачи в противоепидемичната и превантивната дейност насочена към контролиране на епидемичното разпространение на SARS-CoV-2.

Едновременно с приоритизираната дейност свързана с COVID 19 се работеше по надзора и превенцията и на всички останали заразни болести.

За по-голяма прегледност противоепидемичната работа на НЦЗПБ се отчита по конкретни критерии и по отдели.

1. Изготвяне на периодични оперативни оценки и годишни анализи на заразната заболяемост, противоепидемичните и профилактични мерки и диагностичната дейност

Отдел Вирусология

Представянето на периодични анализи на заразната заболяемост в страната и осигуряването на информация по лаборатории се осъществява, както следва:

- **НРЛ „Грип и ОРЗ“:** Сътрудниците въвеждат ежеседмично резултатите от проведените диагностични изследвания за грипни вируси и вируси, причиняващи ОРЗ, в *web*-базираната *Информационна система за събиране и анализиране на данни за заболяемостта от грип и ОРЗ в България*. Сътрудниците на НРЛ „Грип и ОРЗ“ подават ежемесечно информация за резултатите от проведените изследвания за *SARS-CoV-2* в *Информационната система за популяционен имунитет*.
- **НРЛ по HIV:** Поддържа електронен регистър за ново регистрираните лица с *HIV* инфекция. Криптирана информация от регистъра веднъж седмично се експортира до Министерство на здравеопазването, Дирекция „Международни проекти и специализирани донорски програми“. Ежемесечно до Министерство на здравеопазването се изпраща справка за проведените изследвания за вирусен товар и резистентност на мониторираните пациенти с *HIV-1* инфекция в България. Лабораторията провежда изследвания свързани със секвениране и молекулярно-епидемиологични проучвания на разпространението на *HIV-1* в страната. НРПЛ по *HIV* съвместно с други лаборатории от НЦЗПБ провежда изследвания, свързани със секвениране и молекулярно-епидемиологични проучвания на разпространението на *SARS-CoV-2* в страната. Лабораторията е разработила и поддържа регистъра с бази данни за секвениране и вирусните варианти на въведените и разпространени *SARS-CoV-2*. Ежеседмично данните за вирусните варианти се обявяват на сайта на НЦЗПБ. Подава се информация за агрегираните данни, които България публикува на сайта на Европейския център за контрол на заболяванията. НРПЛ по *HIV* организира и изпраща проби за секвениране по линия на Европейската комисия. Всички секвенции и метаданните от секвенирането на *SARS-CoV-2* в България се публикуват в световните бази данни *GISAID*.
- **НРЛ “Ентеровируси”:** Лабораторията е част от Европейската регионална лабораторна мрежа на СЗО за надзор на полиомиелита подава в централата на СЗО ежеседмична *web*-базирана информация за случаите на остри вяли парализи (ОВП). Аналогична информация се подава в *web*-базираната *„Информационна система за надзор на остра вяла паралица (ОВП) в България“* на НЦЗПБ.
- **НРЛ “Морбили, паротит, рубеола”:** Докладва своевременно (случай-базирано) всички лабораторни изследвания в НЦЗПБ *web*-базираната *„Информационна система за събиране и анализиране на данни за заболяемостта от морбили, паротит и рубеола в България“* (ИС-МПП). Ежедневно се изпраща „Бързи известия“ до съответните РЗИ, съгласно Наредба № 21 на МЗ за реда за регистрация, съобщаване и отчет на заразните болести за новодиагностицираните хепатити, които са в обхвата на наредбата

Отдел Епидемиология

Секция Епидемиология, надзор и ранно повестяване на инфекциите извършва следните дейности:

- Изготвяне на оперативна седмична информация за регистрираните заразни болести в страната. Епидемиологичен бюлетин(на интернет страницата на НЦЗПБ)

- Изготвяне на седмични графични анализи за МЗ, НЦЗПБ и РЗИ на времевите редици на различни показатели на национално ниво за COVID-19, въз основа на данните от националната информационна система (14-дневна заболяемост на 100 000, 14 дневна смъртност на 100 000, седмичен брой тестове на 100 000, седмична положителност на тестовете, съотношение на новорегистрирани/излекувани на двуседмична база, процент на смъртните от общия брой случаи с известен изход (на двуседмична база), моментно състояние: хоспитализирани, случаи в интензивни отделения, активни случаи, настанени в лечебни заведения извън интензивни отделения като процент от всички активни случаи; активни случаи, настанени в интензивни отделения като процент от всички активни случаи; активни случаи, настанени в интензивни отделения, като процент от хоспитализираните случаи)
- Седмичен графичен анализ на данните от националната информационна система за COVID-19, България, публикуван на сайта на НЦЗПБ
- Оперативен анализ на разпространението на COVID-19 по работни колективи, седмица 1-28, 2020 г. публикуван на сайта на НЦЗПБ.
- Изготвяне на седмични графични анализи за МЗ, НЦЗПБ и РЗИ на времевите редици на различни показатели на регионално ниво въз основа на данните от националната информационна система (брой случаи, 14-дневна заболяемост, седмичен ръст, представени с цветова кодировка спрямо различни съгласувани прагове)
- Оперативни научни справки по конкретни запитвания, свързани с настоящите познания по темата COVID-19 (време на удвояване, ефективно репродуктивно число и др.).
- Изготвяне на седмична информация изпращана в МЗ за цветовите зони според разпространението на COVID-19 в света(по заповед 0 РД -01-547/30.06.2021 и всички следващи я изменителни заповеди на МЗ)
- Изготвяне на справки за МЗ и директор на НЦЗПБ за епидемичната ситуация от COVID-19 в страната и оценки на 4-тата епидемична вълна, предложения за контролни мерки.
- Изготвяне на седмичен анализ на регистрираните заболявания от грип и ОРЗ в страната: Анализ на седмичната епидемиологична информация за грип и ОРЗ сезон 2020/2021 и начало на сезон 2021/2022 за всяка седмица през календарната 2021 година и изготвяне на текстове за грип и ОРЗ за качване в рубриката „Епидемична обстановка“ в Информационна система за събиране и анализиране на данни за заболяемостта от грип и ОРЗ в България (публикуване на интернет страницата на НЦЗПБ).
- Изготвяне на седмичен анализ на регистрираните заболявания от морбили, рубеола, епидемичен паротит(публикуване на интернет страницата на НЦЗПБ, Информационна система за събиране на данни за заболяемостта от морбили, рубеола и епидемичен паротит в Р България).
- Изготвяне на годишен анализ (2020 г.) на заразните болести (изпратен в МЗ и публикуван на интернет страницата на НЦЗПБ).
- Изготвяне на годишен анализ на пост-експозиционната профилактика срещу бяс при хора наранени от животни през 2020 г.

- Изготвяне на годишен анализ на имунизациите в България вкл. анализ на нежеланите реакции след ваксинация през 2020 г.(изпратен в МЗ и публикуван на интернет страницата на НЦЗПБ).
- Изготвяне на раздели *Заболяемост от заразни и паразитни болести и Изпълнение на имунизационния календар за 2020 г.*, в: Годишен доклад 2020 г. за състоянието на здравето на гражданите и оценка и окончателна оценка за изпълнението на Националната здравна стратегия 2020 г. (Писмо на НЦОЗА № 1522/26.07.2021 г.).
- Участие в работата на НРЦ по ИСМО с отчет за 2020 г., текущи през 2021 г. анализи и обсъждания; предложение за план за работа през 2021 г.
- Участие в работата на НРЦ по ППБ и вирусни хепатити с отчет за 2020 г., текущи през 2021 г. анализи и обсъждания; предложения за план за работа през 2021 г.
- Участие в работата на НРЦ по ваксинапредотвратими болести (ВПБ) с отчет за 2020 г., текущи през 2021 г. анализи и обсъждания; изработване на план за работа през 2021 г. за НРЦ

Отдел Имунология

Дългосрочен противоепидемичен ефект имат всички дейности на НРЛ по имунология в рамките на програмите Превенция и контрол на ХИВ/СПИ и Превенция и контрол на туберкулозната инфекция към МЗ.

- **НРЛИ** е основното звено, извършващо имунологичен мониторинг на диагностицираните лица с ХИВ-инфекция, като заедно с това оказва методична помощ и контролира дейността на още 4 лаборатории, извършващи аналогична дейност (към университетските болници в Пловдив, Варна, Плевен и Стара Загора). Освен това в НРЛИ се поддържа електронна база данни за имунологичния мониторинг на пациентите с ХИВ/СПИН от цялата страна. В условията на актуалната епидемия НРЛИ играе ключова роля при оценката имунния отговор срещу SARS-CoV-2. Своевременно бяха апробирани, въведени и сертифицирани имунохроматографски, ELISA и ELISpot методи за оценка на хуморалния отговор; да пръв път в страната бяха въведени флоуцитометричен и ELISpot метод за доказване на вирус-специфични Т лимфоцити. В НРЛИ се извършва проспективна оценка на пост-ваксиналния и пост-експозиционен вирус-специфичен имунен отговор на здравин работници, имунизирани с иРНК и векторни анти-SARS CoV-2 ваксини, и на преболедували с различна тежест на инфекцията. До 20.12.2021 г. са извършени 3465 изследвания на имунния статус на пациенти с хронична ХИВ инфекция, регистрирани в специализираните отделения за пациенти с имунен дефицит към Инфекциозните болници в София, Пловдив, Варна и Плевен. От тях 2997 или 86 % са осъществени в НРЛИ. Над 80% са изследванията на пациенти, провеждащи специфична антиретровирусна терапия. Пациентите, провеждащи терапия, са се явили средно 2 пъти на контролно изследване през годината, а пациентите, които не са били на терапия - 1,5 пъти. Анализът на извършените изследвания показва, че пациентите, регистрирани в специализираните отделения и получаващи ART се проследяват сравнително редовно, като всеки от наблюдаваните през периода има поне по едно вирусологично и / или имунологично изследване. Наблюдаваните през 2021 пациенти, получаващи ART, имат задоволителен имунологичен отговор на терапията, като едва 8 % са със CD4AC<200, а делът на пациентите „ извън опасност“ (CD4AC > 350) е 83% при средна стойност на CD4AC 755. В същото време едва 39 % от имунологично стабилните пациенти са с нормализиран CD4/CD8 индекс. На практика това означава, че при около две трети от пациентите,

получаващи ART, има данни за персистиращо имунно възпаление и повишен риск от инфекциозни и неинфекциозни усложнения. При отчитане на ефекта от ART през 2020 г. следва да се има пред вид и съпътстващата епидемия от COVID-19, която могла да има както директен ефект върху имунния статус на заразените се пациенти, така и индиректен ефект - при евентуално отлагане на планирани визити и мониторингови изследвания или пропуск в придържането към ART поради карантинните мерки. Въпреки тези потенциално негативни фактори, нашите наблюдения върху ХИВ+ пациенти, прекарали COVID-19 не показват съществени негативни промени, като това се отнася както за пациентите на ART, така и за онези, които не са били започнали специфична антиретровирусна терапия към момента на заразяване със SARS-CoV-2. В НРЛИ е направен подробен имуноен статус (Т,В,НК, CD4,CD8, CD4/CD8 и брой CD38 молекули, експресирани от CD4 и CD8 Т клетките като маркер на хронично имунно възпаление) на 34 пациенти от СБАЛИПБ И.Киров, прекарали COVID-19. При 95% от тях не е установено значимо намаление на CD4АС или CD4/CD8 индекса, нито - остатъчно имунно възпаление.

- Важно противоепидемично значение има определянето на абсолютния брой CD4 Т лимфоцити при поставянето на диагнозата ХИВ инфекция, тъй като този показател е определящ за по-нататъшното клинично поведение и до голяма степен може да мотивира пациента за проследяване и лечение. До 20.12.2021 г. Е изследван имунният статус на 170 новооткрити лица с ХИВ инфекция. Тревожен е фактът, че все още значителен процент от пациентите се откриват в състояние на напреднал имуноен дефицит: през 2021 г. 33% от новооткритите ХИВ+ лица са били с CD4АС < 200 клетки/мкл (и/или CD4 < 14% от лимфоцитите), в сравнение с 37 % през 2020 г., а 56 % - с CD4 АС < 350 (в сравнение с 45% през 2020 г).
- За целите на изготвяне на Спецификация за необходимите реактиви и консумативи за имунологичния мониторинг на пациентите с ХИВ и СПИ е направен анализ за периода 2019 -2020 г.

Отдел Микробиология

- **НРЛ ЧИ, патогенни коки и дифтерия:** Дейността на лабораторията в противоепидемичен аспект е насочена към анализ на изолати от пациенти и епидемични взривове от цялата страна. Подходът е ориентиран към бързо реагиране при възникване на епидемии, като освен диагностична и епидемиологична помощ се действа проактивно с мерки за ограничаване на инфекциите.
- **НРЛ Кърлежово-векторно преносими инфекции, лептоспири и листерии:** Уточнени бяха над 2300 болни с Лаймска борелиоза от цялата страна. Лабораторията е единствената в България, в която се уточняват лабораторно вирусните хеморагични трески – Кримската Конго хеморагична треска (ККХТ) и хеморагичната треска с бъбречен синдром (ХТБС), както и вектор-преносимите инфекции: кърлежов енцефалит и Западнонилска треска. Установени бяха 12 случая на ХТБС и 1 случай на кърлежов енцефалит за тази година.
- **НРЛ Микози и СПИ:** През 2021г. продължи определянето на етиологичната структура на медицински значими гъбички при хората за страната.

Отдел Паразитология и тропически болести

- Сътрудниците в отдела взеха участие в изготвянето на годишния анализ на паразитните заболявания в страната за 2021 година, на базата на годишните отчети на РЗИ. Анализът е предоставен на МЗ Дирекция “Обществено здраве.
- Изпратени бяха годишните писма до РЗИ във връзка с предепидемичния сезон за малария и трихинелоза.
- Сътрудниците в отдела взеха участие в изготвянето на Годишен доклад за състоянието на здравето на гражданите през 2021 г.

4.2. Изготвяне на отчети, информации и анализи относно заразните заболявания и имунизациите в страната, изисквани от Европейския съюз и Световната здравна организация.

Отдел Вирусология

- **НРЛ "Грип и ОРЗ":** Изготвя отчет и анализ за активността на грипните вируси в началото и в края на грипния сезон, изисквани от ECDC и СЗО.
- **НРЛ HIV и СПИН:** Подава на информация за агрегираните данни, които България публикува на сайта на Европейския център за контрол на заболяванията, организиране и изпращане проби за секвениране по линия на Европейската комисия. Всички секвенции и метаданните от секвенирането на *SARS-CoV-2* в България се публикуват в световните бази данни *GISAID*.
- **НРЛ "Ентеровируси":** Подава в централата на СЗО ежеседмична веб-базирана информация за случаите на остри вяли парализи (ОВП).
- **НРЛ "Морбили, паротит, рубеола":** Специалистите от докладват ежеседмично информация за изследваните в лабораторията случаи на морбили и рубеола, в системата за събиране на информация за инфекциозните заболявания на СЗО/ЕРБ *CISID* (Centralized Information System for Infectious Disease) и *MR-LDMS* (Measles/Rubella Laboratory Data Measure System). НРЛ докладва вирусните секвенции и генотипове за морбили и рубеола в достъпна база данни на СЗО за морбили (MeaNS) и рубеола (RubeNS), като част от молекулярният анализ и наблюдение на двете инфекции.

Отдел Епидемиология

Секция Епидемиология, надзор и ранно повестяване на инфекциите

- Провежда текуща кореспонденция и участие в ежеседмични оперативни срещи по належащи въпроси, свързани с разпространението на COVID-19 в България и ЕС/ЕИП.
- Въвежда актуални данни за регистрираните случаи на COVID-19 в България
- Въвежда данните за секвенирани варианти на SARS-CoV-2 в TESSy (ECDC)
- Въвежда актуални данни за регистрираните ваксинации – по възрастови групи, по вид приложена ваксина, брой дози и т.н. съответно на изискванията на TESSy (информационната система на ECDC за епид. надзор на заразните болести).
- Работи по въпросници, изпратени ECDC и WHO, събиращи информация за организацията на надзора и ваксинопрофилактиката при различни заразни болести (напр. Arboviral Surveillance and Response Capacity Survey – 2021; въпросник за надзор на Лаймска борелиоза; въпросник за надзор на ККХТ; въпросник за надзор на грип и ОРЗ; Adaptations of COVID-19 vaccination programmes: new evidence and country experiences; Questionnaire: Learning needs of frontline health workers in EU/EEA in vaccinology and in discussing vaccine acceptance and uptake with patients и др.).
- Подготвяне на Актуализиран годишен доклад за морбили и рубеола в България през 2020 г. – ноември-декември 2021 г. (Изготвяне на годишна оценка на статуса по елиминация на морбили и рубеола в страната за 2020 г.: събиране на данни, анализиране и попълване на специалната форма на СЗО).
- Изготвяне за СЗО на отчет за заразните заболявания в България през 2020 г. (WHO High Threat Pathogens Annual Reporting Form for the period January - December 2020;

Epidemic-prone, zoonotic, foodborne, vector-borne and parasitic diseases) в секция 1 и секция 3 на WHO/UNICEF JRF 2020.

- Изготвяне на отчет за заболяванията за WHO/UNICEF Joint Reporting Form on High Threat Pathogens for the period January to December 2019 - ONLY European Union (EU) /European Economic Area (EEA) countries Section 3.2 Epidemic-prone, zoonotic, foodborne, vector-borne and parasitic diseases.
- Активно участие на специалисти от отдела като контактни лица за страната от компетентната институция НЦЗПБ, за връзка, поддържане на комуникация и работа с Европейския център по контрол и превенция на заболяванията, както и с други експерти в страната (NFP по: ваксинапредотвратими болести, надзор на заразните болести, комуникация, обучение; заместващи контактни лица и оперативни контактни лица за въвеждане на данни за болели от COVID- 19, ваксинирани срещу COVID- 19, грип и ОРЗ и др.)
- Активно участие в работата на ECDC NITAG Collaboration: участие в уебинари по теми свързани с ваксинапрофилактиката и ваксиналните стратегии срещу COVID 19:

1	2nd joint meeting of the HSC and NITAGs on Wed 6 Jan from 14:30 – 16:30
2	dialogue meeting on the development on Vaccination Certificates with the SANTE B3 on Monday 11 Jan 13.00 – 14.30 CET
3	COVID-19 Vaccine Astra Zeneca - EU Authorisation and Public Health Recommendations and their Monitoring , Monday 1st of February 15:00 – 17:00
4	webinar on COVID-19 Vaccine Safety , Thursday 4th of February 15:00 – 17:00 CET.
5	Thromboembolic events reported following vaccination with the COVID-19 Vaccine AstraZeneca , Monday 15th of March 15:00 – 16:30 CET.
6	Follow-up Webinar on the Safety Signal on the AstraZeneca vaccine, Thursday 18th of March 15:00 – 16:30 CET.
7	Follow-up Webinar on Reported thromboembolic events following use of COVID-19 Vaccine AstraZeneca, Friday 26th of March 11:00 – 12:00 CET
8	webinar on Goals and strategies for COVID-19 vaccination The future of COVID-19: evolutionary and immunological lessons from other viruses Will vaccination end the pandemic? Wednesday 24th of March 13:00 – 14:30 CET.
9	webinar on Follow-up Thromboembolic events reported following vaccination with the COVID-19 Vaccine AstraZeneca (Vaxzevria), Wednesday 31 March 13:30 - 15:00 CET
10	Follow-up Thromboembolic events reported following vaccination with the COVID-19 Vaccine AstraZeneca (Vaxzevria), Thursday 8 April 2021 16:30 - 18:00 CET
11	Webinar on Preliminary title: Follow-up Thromboembolic events reported following vaccination with Vaxzevria. A focus on current use and recommendations in the EU/EEA. Thursday 15 April 2021 16:00 - 17:30 CET
12	a webinar on Follow-up Thromboembolic events reported following vaccination with Vaxzevria.(The webinar dedicated to the most recent EMA assessment on VAXZEVRIA),23 April 2021
13	webinar on Guidance for fully vaccinated individuals against COVID-19 – evidence review, implications for non-pharmaceutical interventions and travel, 7 May 2021 16-17:45 CET
14	NITAG webinar - COVID-19 – Adolescents, 20 May 2021
15	Joint ECDC/WHO Euro Regional COVID-19 Vaccine Effectiveness Webinar , May 31, 2021 12:00 – 14:30 PM
16	Virtual (Webex) meeting on the protocol of the third ECDC PPS of HAIs and antimicrobial use in acute care hospitals in 2022. The first session on Thursday 3 June (14:00-17:00 CET).
17	Virtual (Webex) meeting on the protocol of the third ECDC PPS of HAIs and antimicrobial use in

	acute care hospitals in 2022. The second session- on Tuesday 8 June (14:00-17:00 CET).
18	joint ECDC/WHO Euro Regional COVID-19 Vaccine Effectiveness webinar on 14 June from 13:00 – 14:30 CET.
19	A joint EU/EEA NITAG and HEALTH SECURITY Webinar on COVID-19 vaccination of previously infected persons, Tuesday 15 June 2021 16:00 - 18:00 CET
20	the last session of the “Meeting of the HAI-Net PPS network: Protocol of the ECDC PPS in acute care hospitals 2022”, Wednesday, 16 June 2021, 14:00 – 15:00 CET.
21	Webinar Best practices on increasing COVID-19 vaccination uptake in vulnerable populations, hosted by ECDC on 23 June 2021, 13.00 - 17:00 CEST.
22	Webinar Booster doses for COVID-19 vaccination - public health considerations, :Friday 20 th of August from 11:00 to 12:30 CET.
23	EU/EEA NITAG collaboration webinar held on 6 Oct. 2021 to review emerging evidence and share experiences with the Janssen COVID-19 vaccine
24	webinar on <i>Outcome of safety study conducted across Nordic countries – Experience with COVID-19 vaccine Spikevax</i> , <u>Monday 11 October 2021, 15:30-16:30 CET</u>
25	EU/EEA NITAG webinar on Vaccination of children Friday, 12 November 2021, 15:00-16:30 CET
26	EU/EEA NITAG webinar to discuss the use of Vaccines Listed for Emergency Use by the World Health Organization, Thursday, 18 November 2021 16:30 – 17:30 CET
27	Monthly Webinar for NFPs for Preparedness, Response and Threat Detection WebEx, 25 ноември 2021 г. 14:00 – 15:40
28	EU/EEA NITAG webinar on COVID-19 vaccination programmes – provision of a booster dose. Recommendations in the EU/EEA, available evidence and models. Tuesday, 30 November 15:15 - 17:15 CET
29	COVID-19 vaccine effectiveness studies: Among healthcare workers, hospitalized patients and at primary care/outpatient level , Workshop 15 October, 2021
30	meeting on Monday, 25 th of October 15:00 - 16:00 CET с директора на ECDC
31	EU/EEA NITAG collaboration meeting on 17 Dec. 2021 re. Emergence of the SARS-CoV-2 Omicron VOC – update, potential impact on COVID-19 vaccination programmes
32	Участие в ECDC проект „Актуализиране на основните компетенции в приложната епидемиология на инфекциозните заболявания“ и структурирано интервю по темата.
33	Участие в он-лайн срещи, организирани от ECDC: във връзка със специфичните епидемиологични въпроси, касаещи SARS-CoV-2;
34	Участие в съвместна годишна среща на ECDC и СЗО в Европа за наблюдение на грипа и COVID-19;
35	Участие в Годишна среща на групата за контрол на легионелозата (ELDSNet
36	Участие в тримесечни срещи на националните представители по обучение и заместниците им.
37	вебинар на ECDC, посветен на издразждането на ефективна комуникационна кампания за засилване интереса към ваксинацията срещу COVID-19, 30.11.2021

- Работи посредством ECDC EpiPulse платформа за комуникация на NFP по ВПИ-обмен на информация, тренинг и др.(ново! от май-юни 2021).
- Предоставя с последващо проверяване на финалните данни за инвазивни бактериални инфекции (the Vaccine-preventable Diseases (VPD) and Invasive Bacterial Diseases (IBD) data for 2019) на ECDC за публикуване на данните за 2019 г. в публичната версия на Surveillance Atlas of Infectious Diseases.
- Активно участва с NFP(alternate) по ВБИ в поддържането на комуникацията между ECDC и компетентната институция НЦЗПБ, както и с други експерти в страната.

- Участва с NFP (alternate) по вирусни хепатити в поддържането на комуникацията между ECDC и компетентната институция НЦЗПБ, както и с други експерти в страната(обсъждане провеждане на национално проучване за разпространението на вирусен хепатит Б и С и др.).

Отдел Микробиология

- **НРЛ Кърлежово-векторно преносими инфекции, лептоспири и листерии:** През 2021г. специалисти от лабораторията участваха в работни срещи и семинари, посветени на борбата със заразните болести по линия на Европейския център за превенция и контрол на болестите – годишните срещи на националните представители по микробиология и на националните представители по предавани с кърлежи инфекции. Лабораторията надлежно докладва всички инфекции, съгласно Наредба 21, касаеща реда за регистрация, съобщаване и отчет на заразните болести.
- **НРЛ ТБ** През 2021 година продължи участието на лабораторията в установяване на разпространените в България резистентни туберкулозни щамове. Съгласно писмо на заместник министър Светлана Йорданова с Рег. № 33-08-58/13.09.2019г. (с вх. № 1774/17.09.2019 в НЦЗПБ) за съобщаване на потвърдените случаи на резистентни форми на туберкулоза от Националната референтна лаборатория по туберкулоза, НЦЗПБ, НРЛ ТБ изготвяше ежемесечни справки за потвърдените в лабораторията резистентни форми на туберкулоза включително монорезистентна, полирезистентна, MDR-TB, pre-XDR-TB и XDR-TB за цялата страна. От получените в лабораторията 63 щамове и 179 клинични материала за отчетния период в НРЛТБ бяха доказани/потвърдени 16 резистентни туберкулозни щамове на 14 пациента, както следва: MDR-TB – 7 щамове, от които 1 е Pre-XDR-TB. С монорезистентност бяха 5 туберкулозни щамове: към изониазид – 3 щамове, към рифампицин – 1 щам и към стрептомицин – 1 щам; с полирезистентност – 2 ТБ щамове. През 2021 г. НРЛ по туберкулоза, НЦЗПБ изготви и изпрати до СРЗИ бързи известия за микробиологично потвърдени новооткрити случаи с туберкулоза на 11 пациента, съгласно Наредба на МЗ № 21/18.07.2005г. (ДВ, бр. 62/29.07.2005г.) за реда за регистрация, съобщаване и отчет на заразните болести и изменения и допълнения ДВ, бр. 52/08.07.2011г.
- **НРЛ по ЧИ, патогенни коки и дифтерия:** от получените 289 щамове бяха потвърдени: салмонела – 146 щамове; диарогенни ешерихия коли – 58 щамове; шигела – 13 щамове; *Campylobacter* – 26 щамове; *Yersinia enterocolitica* – 1 водещ салмонелен серотип беше *S. Enteritidis* – 75, следван от *S. Typhimurium* – 37, като превалиращ е еднофазният *Salmonella* 1,4,5,12:i:-. Потвърден беше първият за страната случай на *Salmonella* Куока при двугодишно момче от Южна България. Потвърдени бяха 7 случаи на паратифни инфекции сред деца, причинен от *S. Paratyphi B* (всички са протекли с лека клинична картина, типична за нетифен ентерит, докато само един случай при 3 месечно бебе е протекъл като системна тифна инфекция, засягайки ЦНС на пациента - лабораторно доказван от култура в ликвор. Нямаше лабораторно потвърдени случаи на кореман тиф, причинен от *S. Typhi*. За 2021 година са съобщени с Бързо известие до СРЗИ 14 чревни бактериални изолата от амбулаторно изследвани пациенти, съгласно Наредба 21 на МЗ от 2005 г., изм. 2011 г. Чрез WGS (целогеномно секвениране) на подбрани изолати *Salmonella* Enteritidis от три различни епидемични огнища в страната, регистрирани през 2017 г. и 2018г. беше доказано участието на България в многонационалната епидемия от *Salmonella* Enteritidis, разпространена чрез Полски птичи продукти (яйца и бройлери), която епидемия продължава до днес. Във връзка с проектно проучване на безсимптомно заразноносителство на диарогенни *E. coli* в страната, предварителните данни от това проучване сочат високи проценти на носителство сред здрави деца на възраст 2-5г,

както и сред възрастните лица над 40 години. Предстои демографски и териториално проучване и обобщаване на суровите данни.

През 2021 г. случаи на дифтерия не са идентифицирани.

Отдел Паразитология и тропически болести

- Изготвяне на годишния анализ на паразитните заболявания в страната за 2021 година, на базата на годишните отчети на РЗИ. Анализът е предоставен на МЗ Дирекция “Обществено здраве. Изпратени бяха годишните писма до РЗИ във връзка с предепидемичния сезон за малария и трихинелоза.
- Участие в изготвянето на Годишен доклад за състоянието на здравето на гражданите през 2021 г.
- Оказване на помощ на РЗИ при епидемични взривове от трихинелоза, регистрирани през годината с консултативно-методична, лечебна и диагностична помощ на заболелите и суспектните за трихинелоза, санитарно-паразитологични изследвания на суспектно за трихинелоза месо и месни продукти и видово определяне на причинителите с PCR-методи.

4.3. Осигуряване на епидемиологична информация за международни организации (СЗО и ЕС)

Отдел Вирусология

- **НРЛ „Грип и ОРЗ“**: съобщава седмично резултатите от проведените изследвания за грипните вируси и респираторно-синцитиалния вирус в системата TeSSy на ECDC.
- **НРЛ “Ентеровируси“** : е част от Европейската регионална лабораторна мрежа на СЗО за надзор на полиомиелита. Координира изпълнението на Глобалната инициатива за ерадикация на полиомиелита, на Националния план за подържане на България свободна от полиомиелит и на Програмата за надзор на острите вяли парализи.
- **НРЛ “Морбили, паротит, рубеола“**: докладва месечно информация за изследваните в лабораторията случаи на морбили и рубеола, в системата за събиране на информация за инфекциозните заболявания на СЗО/ЕРБ *CISID* (Centralized Information System for Infectious Disease) и *MR-LDMS* (Measles/Rubella Laboratory Data Measure System). НРЛ докладва на вирусните секвенции и генотипове за морбили и рубеола в достъпна база данни на СЗО за морбили (MeaNS) и рубеола (RubeNS), като част от молекулярният анализ и наблюдение на двете инфекции.

Отдел Епидемиология

Секция Епидемиология, надзор и ранно повестяване на инфекциите:

- Изготвя седмични справки за Европейския център по превенция и контрол на болестите за:
 - a. брой случаи,
 - b. брой тестове и
 - c. брой смъртни случаи от COVID-19 през предходната седмица.
- Подпомага ECDC при изготвянето и прегледа на анализи и насоки, свързани с борбата с COVID-19.
- Изготви техническия доклад за актуалното състояние на процеса по елиминация на морбили и рубеола в България през 2020 г.(за СЗО)

- Предостави информация изисквана чрез въпросници от СЗО и ECDC за заразни заболявания и ваксинапредотвратими инфекции вкл. грип и др.
- Изпраща данни за заразните заболявания в платформи и срокове определени от СЗО и ECDC

Отдел Микробиология

- **НРЛ ТБ:** Всички туберкулозни щамове с осъществени тестове за лекарствена чувствителност към противотуберкулозни лекарства от първи и втори ред – чувствителни или с доказана резистентност: моно-; поли- или MDR-TB, бяха своевременно съобщавани на ТБ микробиологични лаборатории към съответните лечебни заведения, определени със заповед на министъра на здравеопазването № РД 29-1435/02.12.2013 за диагностика, лечение и контрол на туберкулозата в България. Тези данни съответно се внасят за ежегодното отчитане в системата TESSy на ECDC при докладване на индивидуалните данни на пациентите с туберкулоза от цялата страна. През 2021 стартира секвениране от следващо поколение (NGS) на ТБ резистентните щамове, изолирани/доказани в НРЛ ТБ от цялата страна.
- **НРЛ ЧИ, патогенни коки и дифтерия:** Регулярно, целогодишно докладва на ECDC, TESSy броя и етиологията на регистрираните и потвърдени салмонелози и кампилобактериози по възраст, пол и териториално разпределение в страната.
- **НРЛ ММ:** През 2021 г. в лабораторията бяха изследвани 110 болни суспектни за коклюш от цялата страна, като 6 от тях бяха положителни за *B. pertussis*. Изследвани бяха 9 ликвора на пациенти с менингит от цялата страна. Чрез RT-PCR бяха доказани: *Neisseria meningitides*-1 случай и *Streptococcus pneumonia* – 1 случай. Лабораторията подава информация към РЗИ и отдел епидемиология за потвърдени положителни в случаи чрез PCR на коклюш (*B.pertussis*), бактериални менингити (*Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumonia* или *Haemophilus influenza*).
- **НРЛ КМАР:** Бяха събрани, обработени и анализирани данните за консумацията на антибиотици за България през 2020 г. Данните са предоставени на ECDC посредством системата TESSy и са достъпни на страницата на мрежата ESAC-NET (отговорна за консумацията на антибиотици в ЕС), както и в ежегодния доклад “Antimicrobial consumption-Annual Epidemiological Report for 2020”, <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-consumption-europe-2019> Antimicrobial consumption data base (ESAC-Net) <https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-consumption/surveillance-and-disease-data/database>
- **НРЛ Микози и СПИ:** През 2021 г. продължи сътрудничеството с международни организации, микробиологични лаборатории на РЗИ, МБАЛ, ДКЦ и частните микробиологични лаборатории, микробиологичните лаборатории на инфекциозните болници в страната, катедрите по Микробиология на Медицинските университети.

Отдел Паразитология и тропически болести

- Предоставя годишна информация на СЗО за състоянието на маларията в страната и епидемиологична информация на ECDC, по отношение на всички паразитни заболявания подлежащи на задължителна регистрация и съобщаване.

4.4. Пряко участие на сътрудници на НЦЗПБ в проверки на МЗ и в разрешаването на проблеми, свързани с диагностиката, лечението, противоепидемичните и профилактични мерки при възникване на епидемични ситуации.

Отдел Вирусология

- НРЛ „Грип и ОРЗ“ участва в провеждания в страната сентинелен надзор на острите респираторни инфекции, като информация за доказаните грипни и други респираторни вируси се публикува ежеседмично в *Информационната система за събиране и анализиране на данни за заболяемостта от грип и ОРЗ в България*. НРЛ „Грип и ОРЗ“ участва активно в диагностиката и секвенирането на SARS-CoV-2, което е от решаващо значение за лечението, надзора и предприемането на навременни протиепидемични мерки.
- НРЛ „Ентеровируси“ осъществява непрекъснат и висококачествен лабораторен надзор на всички случаи на остри вяли парализи (ОВП) сред деца и подрастващи до 15 г. Целта е да не се допусне внос и разпространение на див или ваксина-дериватен полиовирус. Проследява се и циркулацията на неполиомиелитни ентеровируси в страната и връзката им с редица неврологични заболявания (неясни фебрилни състояния, парези и парализи, менингити, енцефалити и др.), заболявания на сърдечно-съдовата система (миокардити и перикардити), заболявания на кожата и очите (обриви, конюнктивити, увеити). В НРЛ „Ентеровируси“ рутинно се извършват вирусологични изследвания и на инфекции, причинени от други човешки чревни вируси (норо-, ротавируси и др.).
- НРЛ „Клетъчни култури, рикетсии и онкогенни вируси“ при 68 пациенти е доказана остра форма на инфекция от Ку-треска със симптоматика на продължително неясно фебрилно състояние, атипична пневмония, хепато- и спленомегалия, ендокардит, миокардит и др., хоспитализирани в различни клиники на страната. През 2021 г. не са регистрирани епидемични взривове от Ку-треска на територията на страната.
Въз основа на Споразумение № 1 между НЦЗПБ и Български Ветеринарен Съюз (БВС) от 17.01.2021 г. в НРЛ „Клетъчни култури, рикетсии и онкогенни вируси“ постъпват за изследване кръвни проби за наличие на анти-*C. burnetii* IgM и IgG антитела на ветеринарни лекари на свободна практика от 26 области на страната. От изследваните проби остра Ку-инфекция е потвърдена при 19 от изследваните лица (8%). При приблизително 71% от изследваните проби е установено наличие на anti-*C. burnetii* phase II IgG антитела, което потвърждава широкото разпространение на това заболяване сред рискови групи от населението. През 2021 г. в страната не са възниквали епидемични взривове от марсилска треска, *Chlamydoiphila pneumoniae* и *Mycoplasma pneumoniae*.
- НРЛ „Морбили, паротит, рубеола“ целогодишно провежда сероепидемиологичен и лабораторен контрол и опериране с Web базираната система (case-based) на НЦЗПБ за ваксина-предотвратимите инфекции: морбили, еп. паротит и рубеола. През 2021 г. нямаше потвърдени случаи на морбили и рубеола в страната. Съгласно критериите на СЗО е прилаган диферциално-диагностичен подход при лабораторното проучване на фебрилно-обривните инфекции морбили и рубеола и всички получени проби са тествани за двата вирусни агента с включване и на парвовирус В19. Паралелно с това са изследвани серумни проби на контактни на заболели с цел определяне на имунен статус срещу морбили. Във връзка с изпълнение на Национална програма за елиминация на морбили и рубеола в България, през 2021 г. беше проведено национално сероепидемично проучване за определяне на ниво на колективен имунитет срещу морбили и рубеола. Участие в проучването взеха 27 от 28те РЗИ в страната (РЗИ София област към края на 2021 г. все още не е изпратило проби за изследване). Изследвани са 4531 серумни проби от пациенти във всички възрастови групи. Изчислената обща серопревалентност сред изследваните лица е 3904/4531 (86%) за морбили и 4131/4531 (91%) за рубеола. Сред изследваните възрастови групи, най-висок брой серонегативни бяха децата от 1 до 4 год., респективно 14% по

отношение морбили и 14,7% по отношение рubeола. В НРЛ „Морбили, паротит, рubeола” бяха проследени случаи с неврологична симптоматика и усложнения в следствие на инфекции, бременни жени, контактни на рubeола и други обривни единици, жени с патология на бременността и жени, включени в програма „ин витро оплождане” за определяне на имунен статус, както и случаи на новородени деца, суспектни за TORCH - синдром и други майчино/фетални инфекции.

Отдел Епидемиология

Секция Епидемиология, надзор и ранно повестяване на инфекциите

- .Отговор на искана информация и е- копия от документи изпратени от Република България на европейската комисия за периода 22.10.2013 до настоящия момент, свързана с решение №1082/203/ЕС на европейския парламент и на съвета относно сериозни трансгранични заплахи за здравето (10.05. 2021).
- Изготвено становище относно: Отговори на въпроси поставени в заповед на министъра на здравеопазването във връзка с прилагането на ваксини срещу COVID-19- (29.10.21, до д-р А. Златанов заместник- министър на здравеопазването).
- Изготвено становище(от името на директор на НЦЗПБ) относно: Писмо от Европейската комисия с искане за предоставяне на данни от държавите членки относно хоспитализираните лица, които не са ваксинирани, и относно намаляващата ефективност на ваксини срещу COVID-19 (30.09.2021).
- Изготвяне на становище до ГДЗИ относно писмо на Регионалния директор на СЗО за Европа до министъра на здравеопазването за предприемане на действия за готовност при поява на варианти на SARS-CoV-2 и изготвяне при необходимост на предложения за допълване на национални насоки за овладяване на пандемията COVID-19(03. 2021).
- Изготвяне на позиция на министерство на здравеопазването по материали от дневния ред на 71-та сесия на регионален комитет на СЗО за Европа (20.08.2021).
- Участие с предложения в проект на: Споразумение за взаимодействие при прилагане на мерките за ограничаване и ликвидиране на зоонозите между МЗ и МЗХГ за ролята на НЦЗПБ в контрола на зоонозите при хората.
- Изготвено становище Относно: Проект на заповед на Министъра на здравеопазването въвеждане на временни протиепидемични мерки за лица влизащи на територията на Република България.
- Становище до МЗ относно: Уеб базирана консултация относно отговора на пандемията COVID-19: уроци, научени до момента от Европейския регион на СЗО за 72-ата сесия на Регионалния комитет на СЗО за Европа (RC72).
- Изпълнение на дейности произтичащи от заповед № 19/25.01.2017 г. на директора на НЦЗПБ относно организация и осигуряване на имунизация срещу хепатит Б на служители на НЦЗПБ (изготвяне на списък на служителите; изготвяне на обоснован доклад за имунизационна схема на всеки служител и за закупуване на ваксина; организация на имунизациите за служителите и изпълнението им в лекарския кабинет на НЦЗПБ.
- Извършване на документирани консултации на граждани (запитвания и отговори по ел. поща) относно имунизации; консултации по телефона.

- Изготвяне на становище за МЗ по писмо М304-02-548/19.04.2021 относно подготвяне на позиция по материалите от дневния ред на 74-та сесия на Световната здравна асамблея на СЗО (24 май-1 юни 2021 , виртуален формат).

Отдел Микробиология

- **НРЛ Кърлежово-векторно преносими инфекции, лептоспири и листерии**

Във връзка с настоящата COVID-19 пандемия специалистите от лабораторията участваха в провеждането на пилотно проучване на поствакциналния хуморален имуноен отговор при едни от първите ваксинирани срещу COVID-19 медицински работници в България. Проследени бяха 123 доброволци, в 2 групи: 71 лица, ваксинирани с mRNA ваксина и 52 лица, ваксинирани с векторна ваксина.

В първата група три седмици след поставянето на първата ваксинална доза, при 72,4% се установи наличие на вирус-неутрализиращи антитела (ВНА). Един месец след първата доза всички (100%) участници в проучването имаха ВНА, както и при проследяването на първия и втория месец. Три месеца след втората ваксинация наличие на ВНА се установи при 91,8% от изследваните лица. В групата, ваксинирана с векторна ваксина, месец след поставянето на първа доза при 92% от лицата се установи наличие на ВНА, след втория месец се установи спад в нивото на ВНА до 76%, а веднага след завършване на имунизационния курс ВНА се наблюдаваха при 100% от участниците.

В края на годината беше стартирано проучване върху серопревалирането на SARS-CoV-2 при здрави медицински работници, които не са ваксинирани и не е известно да са боледували. Определен е относителният дял на безсимптомните инфекции (28%).

- **НРЛ по туберкулоза**

През 2021г. бяха осъществени изследвания за туберкулоза на суспектни за туберкулоза лица от рискови групи – лишени от свобода. Изследвани бяха 2 затворника, съответно от Софийски затвор - 1 човека и Ловешки затвор - 1 човек.

- **НРЛ по ЧИ, пат. коки и дифтерия**

Сътрудничество при провеждане на молекулярната диагностика на остра респираторна инфекция от Sars-CoV-19.

- **НРЛ ММ**

Над 200 контактни на дете, починало от менингококова инфекция в детска градина „Вълшебство“ в гр. София бяха изследвани и уточнени. Бяха установени 42 лица положителни за *Neisseria meningitidis*. Изследвани бяха и 20 души персонал от УМБАЛ Пирогов, контактни на починалото дете.

Отдел Паразитология и тропически болести

— Сътрудниците от отдела оказаха помощ на РЗИ при епидемични взривове от трихинелоза, регистрирани през годината с консултативно-методична, лечебна и диагностична помощ на заболелите и суспектните за трихинелоза, санитарно-паразитологични изследвания на суспектно за трихинелоза месо и месни продукти и видово определяне на причинителите с PCR-методи.

4.5. Изготвяне и предоставяне на обществеността на информация, касаеща конкретни епидемични ситуации или разпространението и начините на предпазване при социално-значими заразни заболявания (популярни статии във вестници, радио- и телевизионни предавания)

Отдел Вирусология

- **Хабилитираните специалисти** участваха в редица телевизионни и радио предавания, обсъждащи различни аспекти на инфекцията със *SARS-CoV-2* и грипната обстановка в страната. Публикувани са интервюта в интернет сайтове и в печатни медийни издания.

Отдел Епидемиология

- Изготвяне на текст и визуализация за Европейската седмица на имунизациите и поставянето им на интернет страницата на НЦЗПБ (последна седмица на м. април 2021 г.).
- Изготвяне и предоставяне на материали отнасящи се до комуникация на риска от COVID-19 за интернет страницата на НЦЗПБ и към МЗ.
- Подготвяне на презентация за изнасяне лекция пред журналисти: Ваксини, имунизации: от основните принципи към новите разработки. Ваксини срещу COVID-19.
- Предоставяне на информация за данните за разпространението на COVID-19 в България в рамките на различни телевизионни предавания (Референдум (БНТ), Денят започва (БНТ), Събуди се (Нова телевизия), 120 минути (bTV), Новини по Телевизия Европа), радиопредавания (новини по БНР), интервю за ваксините и ваксинациите срещу COVID-19 в МЕНИДЖЪР. НЮЗ и др..

Отдел Микробиология

- **НРЛ Кърлежово-векторно преносими инфекции, лептоспири и листери:**

Специалистите от лабораторията редовно предоставят на широката общественост информация относно рисковете и последствията след ухапване от кърлеж, както и начините за отстраняване и профилактика.

- **НРЛ ТБ**

Изготвена беше ежегодна информация, посветена на международния ден за борба с туберкулозата – 24 март 2021г., качена на сайта на НЦЗПБ. По този начин беше информирана обществеността за епидемичната ситуация в България – заболяемост, брой ТБ случаи годишно, нови ТБ случаи, случаи с белодробна туберкулоза, М/XDR-ТБ, туберкулоза и HIV, както и микробиологичната диагноза в страната.

- **НРЛ ММ**

В сайта на БАМ (www.bam-bg.net) в раздела за ваксинопредотвратимите заболявания редовно бяха популяризирани актуална информация и важни аспекти от начините на предаване, инфектиране и диагностиката на коклюша - социално-значимо заболяване, касаещо всички възрастови групи от населението.

- **НРЛ КМАР**

Във връзка с проблема „Антимикробна резистентност“ специалист от отдела имаше участие в следните телевизионни предавания и други медии:

1. Кръгла маса на тема: „Зелената стратегия на България срещу антимикробната резистентност“. http://www.bta.bg/bg/live/show/id/0_7xtwc2b7.
2. БНР <https://bnr.bg/post/101559178>.
3. 70% от заразените с COVID-19 у нас - ненужно лекувани с антибиотик, <https://news.bg/health/70-ot-zarazenite-s-covid-19-u-nas-nenuzhno-lekuvani-s-antibiotik.html>.
4. В България има свръхупотреба на антибиотици, <https://offnews.bg/zdrave/v-balgaria-ima-svrahupotreba-na-antibiotitci-765106.html>.
5. Доц. Иван Иванов: Антибиотиците ще са безсилни срещу пневмонии и ангини, <https://zdrave.to/saveti-ot-spetsialisti/doc-ivan-ivanov-antibioticite-shhe-sa-bezsilni-sreshhu-pnevmonii-i-angini>.
6. Само у нас от ЕС употребата на антибиотици расте и то драстично, <https://www.dnes.bg/obshtestvo/2021/11/18/samo-u-nas-ot-es-upotrebata-na-antibiotici-raste-i-to-drastichno.510957>.

7. Експерт: Само у нас се увеличава приемът на антибиотици в извънболничната помощ, <https://dariknews.bg/novini/bylgariia/ekspert-samo-u-nas-se-uvelichava-priemyt-na-antibiotici-v-izvynbolnichnata-pomosht-2291114>.
8. Специалисти: България драстично е увеличила приема на антибиотици, <https://btvnovinite.bg/bulgaria/specialisti-balgarija-drastichno-e-uvelichila-priema-na-antibiotici.html>.
9. Едва 7 на 100 от болните от COVID-19 имат нужда от антибиотик, но 75% са взимали такъв, <https://btvnovinite.bg/bulgaria/edva-7-na-100-ot-bolnite-ot-covid-19-imat-nuzhda-ot-antibiotik-no-75-sa-vzemali-takav.html>

По отношение на откриването и заплахата от нови варианти на SARS-Cov-2:

1. Завеждащ Националната референтна лаборатория по контрол и мониторинг на антимикробна резистентност: Омикрон няма да помогне за групов имунитет, <https://bntnews.bg/news/direktorat-na-nacionalnata-referentna-laboratoriya-omikron-nyama-da-pomogne-za-grupov-imunitet-1177559news.html>.
2. „COVID-19: Ваксините“: Мутациите на заразата, <https://btvnovinite.bg/predavania/tazi-sutrin/covid-19-vaksinite-mutaciite-na-zarazata.html>.
3. Очаква се Омикрон бързо да измести Делта варианта, <https://www.24chasa.bg/novini/article/10449834> © www.24chasa.bg.
4. Вариант Делта на COVID-19: Очаква ли ни четвърта вълна в края на лятото? <https://nova.bg/news/view/2021/07/03/332361/вариант-делта-на-covid-19-очаква-ли-ни-четвърта-вълна-в-края-на-лятото-видео/>

II. ОРГАНИЗАЦИОННО- МЕТОДИЧНА ДЕЙНОСТ НА НЦЗПБ ПРЕЗ 2021 г.

Организационно-методичната дейност на НЦЗПБ е традиционна и е насочена в подкрепа на работата на министерството на здравеопазването, други министерства, общини, професионални общества, обществени и частни структури, с цел постигане на адекватни информираност, познания, диагностика, действия за предотвратяване на разпространението на заразните болести и тяхната профилактика.

Специалистите от НЦЗПБ участват в разработването на инструктивни материали и наредби на МЗ в областта на диагностиката и контрола на заразните болести, участват в работата на различни комитети, експертни съвети, комисии на МЗ, както и в международни комитети, експертни съвети, комисии и работни групи, всичките с насока към организиране на противоепидемична дейност, надзор и диагностика на заразните болести в съответствие със световните тенденции и стремеж към хармонизиране с работата в съответните области в Европейския съюз и Европейския регион на СЗО. НЦЗПБ е компетентна институция за работа с Европейския център по контрол и превенция на болестите(ЕСДС), а неговите служители - лекари и биолози в качеството им на национални лица за контакт изпълняват дейности изисквани от ЕСДС.

Значителна част от работата на НЦЗПБ е свързана с научно-методично ръководство на РЗИ и лечебната мрежа, с предоставянето на консултации на здравната мрежа по въпросите на диагностиката, имунопрофилактиката и организация на профилактичните и противоепидемични мерки и по повод конкретни епидемични ситуации, с предоставянето на персонални консултации за граждани и необходимата за обществото информация отнасяща се до превенцията на заразните и паразитните болести и особено за COVID-19 през последните две пандемични години.

Макар и неизчерпателно, в отчета по-долу са представени някои конкретни дейности извършени в отделите на НЦЗПБ през 2021 г. по искане на министерството на

здравеопазването, други министерства, общини, професионални общества, обществени и частни структури.

1. УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТВАНЕТО НА ИНСТРУКТИВНИ МАТЕРИАЛИ И НАРЕДБИ НА МЗ В ОБЛАСТТА НА ДИАГНОСТИКАТА И КОНТРОЛА НА ЗАРАЗНИТЕ БОЛЕСТИ

През 2021 г. сътрудниците на НЦЗПБ са взели участие в разработването на инструктивни материали и наредби на МЗ в областта на диагностиката и контрола на заразните и паразитни болести както следва:

Отдел Вирусология

- Участие в изготвяне на ръководството за лечение на COVID-19
- Участие в изготвяне на проект на наредба по чл. 60, ал. 5 и чл. 61, ал. 17 от Закона за здравето.

Отдел Паразитология и тропическа медицина

- Участие в изготвянето на писмени инструкции от името на МЗ до РЗИ относно превенцията и контролните мерки при възникване на внос на малария и епидемични взривове на трихинелоза.

2. УЧАСТИЕ В КОМИТЕТИ, ЕКСПЕРТНИ СЪВЕТИ, КОМИСИИ НА МЗ И УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНИ КОМИТЕТИ, ЕКСПЕРТНИ СЪВЕТИ, КОМИСИИ И РАБОТНИ ГРУПИ И СЪВЕЩАНИЯ

Отдел Епидемиология

Участие в национални комитети, експертни съвети, комисии и работни групи на МЗ:

- Участие в Експертния съвет по биоциди към МЗ: 21 заседания, изготвени 316 становища и 264 разрешителни, свързани с пускането на пазара и употребата на биоциди.
- Участие в експертния съвет по ваксинапрофилактика към МЗ
- Участие на специалисти от отдела като национални технически координатори по двугодишното споразумение между МЗ и регионален офис на СЗО в програмна област ваксинапредотвратими болести (със заповед на МЗ - участие в изготвяне на предложения до МЗ за работа по конкретни задачи в програмната област ВПБ)

Участие в международни комитети, експертни съвети, комисии, работни групи и съвещания:

- Специалистите епидемиолози в отдела изпълняват функциите на, и свързани с:
- Национално контактно лице за страната в ECDC за обучението в областта на общественото здравеопазване;
- Национално контактно лице за страната в ECDC по надзора на заразните заболявания;
- Национално контактно лице за страната в ECDC за информационните аспекти и управление на данните от надзора;
- Национално контактно лице (alternate) за страната в ECDC за грип и други респираторни заболявания.
- Участващ в обсъждания и действия по готовност и отговор на грипна пандемия(заместник), към Комитета за здравна сигурност на ЕС;
- За планиране на готовността за грипна пандемия (заместник) в съвместна работна група на ЕС и СЗО

- Контактно лице (заместник) на национално ниво, отговарящо за координиране на работата с Европейския център по превенция и контрол на заболяванията по вътреболнични инфекции
- Контактно лице(титуляр) на национално ниво, отговарящо за координиране на работата с Европейския център по превенция и контрол на заболяванията по ваксинапредотвратими болести
- Контактно лице(заместник) на национално ниво, отговарящо за насоки по надзора на заразните болести при координиране на работата с Европейския център по превенция и контрол на заболяванията
- Контактно лице(титуляр) на национално ниво, отговарящо за координиране на работата с Европейския център по превенция и контрол на заболяванията по информация за заразните болести
- Национално контактното лице (alternate) за страната в ECDC по надзор на ХИВ, СПИН, хепатити В и С.
- Участие в работни срещи на ECDC

През 2021 г. сътрудниците на отдела са участвали в работни срещи по теми в областите, в които отговарят като НКЛ, в телеконференции и други форми на комуникация.

Отдел Вирусология

Участие в национални комитети, експертни съвети, комисии и работни групи на МЗ:

- Експертния съвет по медицинската специалност „Вирусология“ към МЗ;
- Експертния консултативен съвет към МЗ по изготвяне на ръководството за лечение на COVID-19;
- Работна група, определена със заповед № РД-02-89-280621 на министъра на здравеопазването, за изготвяне на проект на наредба по чл. 60, ал. 5 и чл. 61, ал. 17 от Закона за здравето;
- Държавната изпитна комисия за провеждане на държавни изпити за специалност „Вирусология“.
- Експертния съвет по СПИН към МЗ
- Работни групи в МЗ за осигуряване на диагностични тестове за изследване на HIV и COVID-19.
- Организационния комитет на Националната конференция по HIV и коинфекции.
- Националният координационен съвет по първична профилактика на маточната шийка във връзка с изпълнението на Националната програма за първична профилактика на маточната шийка 2017-2020 г..
- Националният координационен съвет за подобряване на ваксинапрофи-лактиката на сезонния грип
- Експертния съвет по надзор на заразните болести и противоепидемичен контрол
- Комисията за изготвяне на условията, спецификациите и изискванията към участниците в обществената поръчка по „Националната програма за превенция и контрол на вирусни хепатити 2021-2025 г..
- Комисията за провеждане на процедурата за възлагане на обществената поръчка по „Националната програма за превенция и контрол на вирусни хепатити 2021-2025 г.“ и класиране на кандидатите.
- Експертния консултативен съвет по вирусни хепатити.
- Обществения съвет за повишаване на информираността на населението за ползите от ваксините.

- Водомствена електронна група между МЗ и Министерство на земеделието, храните и горите за прилагане на мерки по ограничаване и ликвидиране на зоонози на територията на Р. България

Участие в международни комитети, експертни съвети, комисии, работни групи и съвещания:

Поради пандемията от COVID-19, през 2021 г. е ограничено участието в семинари и работни срещи в чужбина на служителите на отдел Вирусология. Участията са осъществени главно под формата на on line мероприятия.

Отдел Паразитология и тропическа медицина

Участие в национални комитети, експертни съвети, комисии и работни групи на МЗ:

- Участие в работата и координирането на експертния съвет по Медицинска паразитология към МЗ.

Участие в международни комитети, експертни съвети, комисии, работни групи и съвещания:

- Участие в ентомологичната мрежа на VectorNet от 2020 г.

Отдел Микробиология

Участие в национални комитети, експертни съвети, комисии и работни групи на МЗ:

- Участие в работна група на МС/ДАНС

- Участие в работна група по изработване на стратегия на Р. България за противодействие на терористични заплахи и защита на населението от рискове, свързани с биологични материали, към Съвета по сигурност при МС

Участие в международни комитети, експертни съвети, комисии, работни групи и съвещания:

Специалистите от отдела са участвали в работни срещи и семинари, посветени на борбата със заразните болести по линия на ECDC (годишните срещи на националните контактни лица по микробиология, националните контактни лица по отделни инфекциозни заболявания др.).

- Участие в European Legionnaires' Disease Surveillance Network (ELDSNet) - ECDC

- Участие в European Region Laboratory Task Force for High Threat Pathogens

Отдел Имунология

Участие в национални комитети, експертни съвети, комисии и работни групи на МЗ:

- Експертен консултативен съвет към Министерство на здравеопазването по изготвяне на ръководството за лечение на COVID-19.

- Участие в 4 виртуални заседания на УС на БАКИ

- председателство на работна група за изготвяне на технически условия и изисквания за участие в открита процедура по реда на ЗОП с предмет: „Доставка на диагностикуми и консумативи за СПИН, вирусни хепатити В и С, сифилис и други сексуално предавани инфекции по Национална програма за превенция и контрол на ХИВ и сексуално предавани инфекции в Република България 2017-2020 г. за нуждите на страната през 2021 г.” (заповед на Министъра на здравеопазването)

- провеждане на он-лайн заседание на КС по ХИВ и СПИ

3. НАУЧНО-МЕТОДИЧНО РЪКОВОДСТВО НА РЗИ И ЛЕЧЕБНАТА МРЕЖА И КОНСУЛТАЦИИ НА ЗДРАВНАТА МРЕЖА ПО ВЪПРОСИТЕ НА ДИАГНОСТИКАТА, ИМУНОПРОФИЛАКТИКАТА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА

ПРОФИЛАКТИЧНИТЕ И ПРОТИВОЕПИДЕМИЧНИ МЕРКИ И ПО ПОВОД КОНКРЕТНИ ЕПИДЕМИЧНИ СИТУАЦИИ

Отдел Вирусология

Методична помощ по въпросите на имунопрофилактиката на заразните заболявания и организацията на профилактичните и противоепидемични мерки.

- Оказване на методична помощ на лекарите от РЗИ и лечебната мрежа относно правилното вземане, съхранение и транспортиране на клинични проби при провеждане на сентинелен надзор на ОРИ и ТОРЗ, както и за диагностика на SARS-CoV-2.
- Обучение на биолози и лекари от лабораториите в страната, извършващи изследвания за SARS-CoV-2 с Real Time RT-PCR.
- Оказване на методична помощ при интерпретиране на резултати
- Изследване на проби от цялата страна в НРЛ „Грип и ОРЗ“.
- Всяка лаборатория в страната, която започва диагностика на SARS-CoV-2 чрез PCR, изпраща в НРЛ „Грип и ОРЗ“ по 5 положителни и 10 отрицателни проби за потвърждаване, след което ѝ се издава сертификат.
- Участие в организиране на Национално сероепидемично проучване за определяне на ниво на колективен имунитет по отношение морбили и рубеола.

Консултации на здравната мрежа по повод на конкретни епидемични ситуации

- Консултации на лекарите от здравната мрежа по повод на конкретни епидемични ситуации, свързани с диагностиката на грипни и др. респираторни вируси, включително на SARS-CoV-2.
- Консултации и изследвания на медицински персонал от лечебни заведения и НЦЗПБ за възникнали инциденти (убождане, нараняване) при манипулации на пациенти с положителни хепатитни маркери.
- Консултации на лечебни заведения, които извършват ин-витро репродуктивни процедури на пациенти с положителни хепатитни маркери.
- Методична помощ на РЗИ и лечебната мрежа по въпросите на диагностиката на ентеровирусните, ротавирусните и норовирусните заболявания, както и организацията на профилактичните и противоепидемичните им мерки.
- Колаборация с Дирекция “НЗБ” към РЗИ и МБАЛ в страната по въпроси свързани с лабораторната диагностиката и надзор на ваксинопредотвратимите инфекции: морбили, паротит, рубеола. Всеки регистриран възможен спорадичен случай на морбили или рубеола задължително се изследва в НРЛ „Морбили, паротит и рубеола” за потвърждаване или отхвърляне.
- Всички завеждащи на национални референтни лаборатории към Отдела по Вирусология при НЦЗПБ провеждат консултации в своите области със специалисти от здравната мрежа в страната по повод конкретни епидемични ситуации, диагностични казуси, усложнени клинични случаи, изготвят препоръки за събиране и изпращане на клинични материали при възникнали инфекциозни взривове, които своевременно се публикуват на страницата на НЦЗПБ.

Отдел Епидемиология

Методична помощ по въпросите на имунопрофилактиката на заразните заболявания и организацията на профилактичните и противоепидемични мерки.

- Участие в изготвяне на становище до Министерство на здравеопазването във връзка с навременното организиране на дезинсекции срещу комари на територията на страната (писмо на МЗ № 33-08-14/08.03.2021 г.).

- Оказване на методична помощ към Министерство на здравеопазването относно изготвяне на становище на тема „Дезинсекция срещу молци.
- Оказване на методична помощ до РЗИ-Силистра при видово определяне на иксодови кърлежи свалени от пациенти.
- Оказване на методична помощ до РЗИ-Благоевград при видово определяне на иксодови кърлежи събрани от тревни площи и жилищна сграда.
- Оказване на методична помощ до РЗИ Софийска област относно сигнал на граждани за наличие на висока численост на гризачи на територията на град Сливница, кв. Войнишка махала. Изготвен е констативен протокол от проверка на мястото на сигнала.
- Оказване на методична помощ на РЗИ Варна относно видово определяне на вредители в конкретен обект подлежащ на дезинсекция.
- Оказване на методична помощ на лица извършващи ДДД дейности, относно методите и средствата за контрол на членестоноги с медицинско значение и ДДД обработките в страната.
- Консултации на лица, оторизирани да извършват ДДД дейности, относно методите и средствата за контрол на гризачи с медицинско значение и ДДД обработките в страната.
- Оказване на методична помощ на РЗИ София област относно работа с информационната система за надзор на заболяванията от грип и ОРЗ (изчисление на подлежащо население за сентинелна извадка, въвеждане на данните)
- Оказване на методична помощ на РЗИ Ловеч относно работа с информационната система за надзор на заболяванията от грип и ОРЗ (въвеждане на коригирани данни)
- Оказване на текуща консултативна и методична помощ на РЗИ при:
- Определяне на сентинелната извадка за наблюдение на грип и ОРЗ за новия грипен сезон 2021–2022 г. в областните градове на страната;
- Използване на количествени показатели за определяне на интензивността на епидемичния процес в 28-те области на страната;
- Работа с информационната система за сентинелен надзор на грип и ОРЗ в България и текущото следене на епидемичната обстановка в отделните области и в страната;

Консултации на здравната мрежа по повод на конкретни епидемични ситуации.

- Изготвени препоръки за дезинфекция на въздуха в детски заведения и училища, въз основа на запитване от Министерство на здравеопазването и Българска асоциация по превенция и контрол на нозокомиалните инфекции.
- Становище до Министерство на здравеопазването, във връзка с извършена съвместна проверка на Столична РЗИ, НЦЗПБ и НЦОЗА в 43 ОУ „Христо Смирненски“, относно закупени бактерицидни лампи, тяхното приложение и безопасност.
- Становище до Министерство на здравеопазването във връзка с използването на продукта „Liquid Guard“ като възможност за осигуряване на защитна и безопасна среда в здравния сектор, без необходимост от многократна дезинфекция.
- Становище до Министерство на здравеопазването по предложение за изменение на Наредба № 1 от 2015 г.
- Становище до Министерство на здравеопазването, относно необходимостта от дезинфекция на парични средства в обръщение.
- Становище до Министерство на здравеопазването, относно допълнителна информация за стерилизационно-отоплителна система, която да се използва за превенция на COVID-19.
- Становище до Министерство на здравеопазването във връзка с използвана терминология, описваща спектъра на действие при предоставянето на пазара на биоциди.

- Становище до Министерство на здравеопазването във връзка с необходими изпитвания за доказване на остатъчна ефективност на продукти, предназначени за ПТ4.
- Становище до Министерство на здравеопазването относно необходими документи за доказване на ефективност на дезинфектанти.
- Консултация на място, относно монтирането, мощността и работния режим на наличните бактерицидни лампи в сградата на Банка за майчина кърма, София
- Консултация на СРЗИ, относно прилаганият алгоритъм за дезинфекция на повърхности на летище София.
- Становище до РЗИ- гр. Благоевград, относно безопасно приложение и вирусоцидно действие на бактерицидни лампи с озон, използвани в VII СУ "Кузман Шапкарев"- гр. Благоевград.

Отдел Паразитология и тропическа медицина.

Консултации на здравната мрежа по повод на конкретни епидемични ситуации:

- Сътрудниците на отдела оказват консултативна помощ на лечебните заведения по отношение на диагностичния и терапевтичен подход при опаразитени лица с прием на пациенти насочени за консултация с паразитолог, консултации по телефона на други медицински специалисти, консултации в други лечебни заведения, когато такива са поискани.
- През годината са издадени 18 експертни становища за НЗОК/РЗОК за консервативно лечение и противорецидивна химиопрофилактика на ехинококозата.

4. ДРУГИ ДЕЙНОСТИ

Отдел Епидемиология

Изготвяне на становища по искане на министерство на здравеопазването и други министерства, институции, организации и др.

- Участие в изготвяне на становище до Министерство на правосъдието, гл. дирекция „Изпълнение на наказанията“ относно приложението на инсектициден препарат „Делтасект“ (становище с изх. № 100-192/06.10.2021 г.).
- Участие в изготвяне на становище до Столична община относно химично изследване на концентрат и разтвор на препарата SEPTOQUAT (становище подадено с доклад № 1018/24.09.2021 г.).
- Участие в изготвяне на становище до фирма „Гарант пест контрол“, ООД, относно приложение на конкретни инсектицидни препарати в практиката (становище изпратено с писмо № 1000-260/11.08.2021 г.).
- Участие в изготвяне на становище до Министерство на околната среда и водите относно съгласуване на План за вземане на проби за изпитване на отпадък с настоящ код и наименование „15 02 02* - абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), кърпи за изтриване, предпазни облекла, замърсени с опасни вещества“, образуван от дейността на фирма „СТРОИТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ“ ЕООД, с цел нова класификация (становище подадено с доклад № 826/09.08.2021 г.).
- Оказване на методична помощ на ДДД фирма „Гарант пест контрол“ относно видово определяне на вредители в конкретен обект подлежащ на дезинсекция.

- Работна среща с български и румънски представители на фирма ЕКОЛАБ относно бъдещо сътрудничество на НЦЗПБ при обучението на студенти по медицина, провеждането на практически семинари по дезинфекция и стерилизация и контрола на вътреболничните инфекции.
- Изготвяне на анкетна карта за планирано през 2022 г. проучване в България и Румъния относно методите и средствата за почистване, дезинфекция и хигиена на ръцете в лечебните заведения и контрол на извършваните мероприятия.
- Методична помощ при разработването на системи за пречистване на въздух, прилагани в училищната мрежа на град София по проект на Министерство на образованието и науката.
- Отчитане на въздушната контаминация в класни стаи на столична гимназия при различни условия на заселеност на класната стая и различни профилактични мерки за намаляване на въздушната контаминация.
- Изготвяне на становище до МЗ-ГДЗИ относно: Поискано становище от НЦЗПБ по предложения на д-р инженер Виктор Арсов, за допълнения в Наредба № 3 от 8.05.2013г. за утвърждаването на медицински стандарт по превенция и контрол на вътреболничните инфекции (ВБИ), постъпили в МЗ с писмо № 21-00-542/25.08.21г.
- Изготвяне на годишния отчет за организационно-методичната дейност на НЦЗПБ;
- Изготвяне на годишния отчет за противоепидемичната дейност на НЦЗПБ;
- Консултации на граждани и лекари относно имунизации с ваксини срещу COVID- 19 в разнообразни казуси (изпратени писмени консултации по ел. поща)
- Поддържане и администриране на интернет страницата на НЦЗПБ: секция за епидемиологичните данни и епид. информация свързани с COVID- 19; ИС "Грип и ОРЗ", ИС морбили паротит рубеола; ИС надзор на ОВП

Участия на представители от всички отдели в комисии, съвети и национални референтни центрове в структурата на НЦЗПБ, в :

- заседанията на Научния съвет на НЦЗПБ;
- работата на Етичната комисия на НЦЗПБ;
- работата на Комисията по научна дейност на НЦЗПБ - изготвяне на годишния отчет по научната дейност на отделите и участие в изготвянето на отчета по научната дейност на НЦЗПБ;
- работата на Комисията по лечебно-диагностична дейност при НЦЗПБ;
- изготвянето на годишните отчети по лечебно-профилактичната и експертната дейности на НЦЗПБ;
- изготвянето на годишните отчети по противоепидемичната дейност на отделите;
- изготвянето на годишните отчети по организационно-методичната дейност на отделите;
- изготвянето на годишните отчети по учебно-преподавателската дейност на отделите;

Националните референтни центрове (НРЦ) при НЦЗПБ:

- НРЦ по ваксинопредотвратими инфекции;
- НРЦ по респираторни инфекции и туберкулоза;
- НРЦ по инфекции, свързани с медицинското обслужване;
- НРЦ по полово-предавани болести, ХИВ/СПИН и вирусни хепатити;
- НРЦ по микробна лекарствена резистентност и антибиотична консумация;
- НРЦ по зооантропонози с епидемичен риск, нови инфекции и управление на биориска (НРЦЗЕРНИ-УБ).

УЧЕБНА ДЕЙНОСТ В НЦЗПБ ПРЕЗ 2021 г.

УЧЕБНА ДЕЙНОСТ, ПРОВЕДЕНА ОТ ХАБИЛИТИРАНИ И НЕХАБИЛИТИРАНИ ПРЕПОДАВАТЕЛИ ОТ НЦЗПБ ПРЕЗ 2021 г.

Учебната дейност, проведена през 2021г. както и досега отразяваше водещата роля на НЦЗПБ като институция, с изграден авторитет и дългогодишен опит в обучението и подготовката на висококвалифицирани кадри в областта на инфекциозните заболявания, имунологията, паразитологията, дезинфекция и дератизация. Провеждането на тази дейност се извърши съгласно програмата за следдипломна специализация и непрекъснато обучение на докторанти, магистри, студенти и специалисти по здравни грижи в страната. Застъпени бяха следните направления: организиране и провеждане на тематични курсове; индивидуално обучение на специалисти от здравната система; ръководство на докторанти и дипломанти; колоквиуми на докторанти и специализанти; провеждане на държавни и конкурсни изпити; участие в курсове на други отдели и институции.

ОТДЕЛ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ

Продължаваща квалификация. През изминалата 2021г. в отдел Микробиология бяха проведени общо петнадесет тематични курса. Съобразно настоящата епидемична ситуация, всички курсове на отдела бяха проведени дистанционно чрез онлайн платформи, без това да се отрази на качеството на предоставената информация и проявения интерес към тях. В провеждането им взеха участие доказали се във времето високо квалифицирани лектори от Националния център и други институции. По традиция проведените курсове предвиждаха разглеждането и обсъждането на редица актуални проблеми в микробиологията: Молекулярни методи за диагностика и маркиране в микробиологията; Етиология, епидемиология, клиника, диагностика и лечение на Лаймска болест и другите бактериални и вирусни вектор-преносими инфекции, лептоспироза и листериоза; Микробиологична диагностика на Особено опасни бактериални инфекции; Микробиологична диагностика на дифтерия и стрептококови инфекции; Антимикробна химиотерапия, Микробиомен анализ и биоинформатика и др. Курсовете се състояха в рамките на 69 дни, с общ хорариум от 520 часа, като в тях се включиха специалисти от лечебни заведения, лабораторната мрежа на страната, системата на РЗИ и НЦЗПБ.

Индивидуално обучение. През годината бяха проведени индивидуални обучения по предварително утвърдена програма в лабораториите по Особено опасни бактериални инфекции, Кърлежовопреносими инфекции и Молекулярна микробиология. Те бяха осъществени в рамките на 42 дни от общо 6 преподаватели и бяха обучени 6 специалисти и специализанти. Общата продължителност на проведените обучения възлизаше на 318,6 часа.

Обучение на докторанти. През 2021г. в отдела бяха обучавани общо 8 докторанти. От тях – петима бяха редовна форма на обучение, трима на самостоятелна подготовка. Запазва се тенденцията на относително голям брой докторанти през последните години, което показва водещата роля на НЦЗПБ в научната и практична дейност, свързана с микробиологичната тематика.

Обучение на специализанти. През изминалата година в отдела беше осъществено научно ръководство на двама специализанти, единият от които - д-р Любомира Боянова през месец декември успешно положи изпита за специалност по Медицинска микробиология.

През изминалата година в рамките на 95,8 часа - 7 преподаватели от отдела участваха в 9 курса, организирани от други лаборатории, отдели и организации.

Общата учебна натовареност на преподавателите от отдела, във връзка със СДО за 2021г. възлизаше на **2255,25** часа. От тях – хабилитирани – 5 на брой – **1478** часа; преподаватели главни асистенти – 15, с обща натовареност **699,35** часа и специалисти – 7 – **68,9** часа.

ОТДЕЛ ПО ИМУНОЛОГИЯ И АЛЕРГОЛОГИЯ

1. Учебна дейност, проведена от хабилитираните и нехабилитираните преподаватели от отдела през годината.

През 2021 г. в отдел Имунология е зачислен в редовна форма на обучение един докторант, с научен ръководител проф. д-р Мария Николова (Табл.1 и 2): д-р Милена Алексова по докторска програма: „Имунопатология и Алергология“ с тема „Постекспозиционен и поствакцинален Т-клетъчен имуноен отговор срещу SARS-CoV-2”

През 2021 г. е обучаван един задочен докторант в отдел Имунология, с научен ръководител доц. д-р Г. Николов, (Табл.1 и 2): д-р Диана Миткова Христова с дисертация на тема "Проучване на фунгиалната алергия и оптимизация на нейната диагностика и специфична терапия". д-р Христова изпълни успешно индивидуалния учебен план за разработване на дисертацията и на 06.2021г. защити успешно доктората си.

Във връзка с ограниченията, наложени от епидемията от COVID-19, и през тази година курсовете по програмата за СДО се проведеха *on-line*. Отговорник на проведените обучения бе проф. д-р М. Николова. През периода 15-19 март 2021 се проведе курс на тема „Обща имунология и алергология“ (5 дни), брой курсисти – 2. Лектори и демонстратори бяха: проф. д-р М. Николова, дмн, доц. д-р Г. Николов, дм, гл.ас. Радослава Емилова, дб и гл. ас. Яна Тодорова, дб. В курс „Флуцитометричен имунофенотипен анализ за начинаещи“ проведен от 01.06 до 03.06. (три дни) взеха участие 4 курсисти. Лектори и демонстратори бяха проф. д-р М. Николова, дмн, гл.ас. Радослава Емилова, дб и гл. ас. Яна Тодорова, дб. (Табл.6).

През периода 29. 11. – 29. 12. 2021 (20 работни дни) се проведе индивидуално обучение на д-р Николета Илиева Дойчева УМБАЛ „Св Георги”, гр. Пловдив, специализант по „Клинична алергология” за квалификация по модул „Имунология”

Курсът бе с продължителност 120 уч. часа Л+У с преподаватели:

- проф. д-р М. Николова, дмн – 28 уч. часа Л.
- доц. д-р Г. Николов (отговорник на курса) - 92 уч. часа Л+У.

През 2021 г. доц. д-р Г. Николов и проф. д-р М. Николова са участвали в изпитна комисия в проведен на 31.08.2021 г. конкурсен изпит за докторанти, редовна форма на обучение по специалност „Имунопатология и алергология“ с единствен кандидат Милена Звонко Алексова.

2. Обучения извън НЦЗПБ

- През м. септември проф. М. Николова участва в поредица от подкаст предавания на БНР на тема COVID ваксините.
- Проф. Мария Николова е била лектор в уебинар, организиран от Национално сдружение на ОПЛ в България и Електронна академия за продължаващо медицинско обучение на тема: „COVID-19 ваксини: предизвикателства, факти, практически казуси и решения“, с над 500 участници. 9 .12.2021 г.

Индивидуалното обучение на преподавателите от отдела в курсове, семинари и индивидуални специализации в България и в чужбина е описано в Таблица 13.

ОТДЕЛ ПО ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ТРОПИЧЕСКА МЕДИЦИНА

Учебната дейност на Отдел “Паразитология и тропическа медицина” за 2021 г. бе планирана и проведена съгласно общата програма на НЦЗПБ за следдипломна специализация и непрекъснато обучение на магистри, бакалаври, и специалисти по здравни грижи.

2.1. Учебна дейност, проведена от хабилитираните и нехабилитираните преподаватели от отдела през годината.

I. Продължаваща квалификация.

Тематични курсове. Според плана на НЦЗПБ за 2021 г. бяха предвидени 5 тематични курса, от които се проведеха 2 съгласно утвърдения план-график, а два бяха трансформирани в индивидуално обучение. Общата продължителност на тематичните курсове е 10 дни, с *хорариум от 60 часа*. Хабилитираните преподаватели от ОПТМ са със заетост от 43 учебни часа (71,66%) от общия хорариум. В тематичните курсове участваха 8 медицински специалисти (лекари и биолози от системата на РЗИ, СМДЛ, доболнична и болнична медицинска помощ и Медицинските университети от страната).

Индивидуално обучение. По програма беше предвидено 1 индивидуално обучение, което впоследствие отпадна, поради липса на участници. През 2021 г. два от тематичните курсове бяха трансформирани в индивидуално обучение - участваха общо 5 курсисти, продължителност 6 дни и *хорариум от 36 часа (2 обучения x 3 дни = 6 дни x 6 часа = хорариум от 36 часа)*. През годината желание за провеждане на индивидуална форма на обучение извън предварително планираните заяви 1 медицински специалист. Продължителността на обучението беше 15 дни, *хорариум 90 часа*. По програмата за специализация един специализант премина обучение на тема „Медицинска паразитология“ (изразено в календарни дни: месец и половина с продължителност от 31 дни и *хорариум 186 часа*). Така общият брой на участниците в проведените по СДО индивидуални обучения е 7, продължителност 52 дни, *хорариум 312 часа*.

Общо за годината в ОПТМ са проведени 6 курса - 2 тематични и 4 за индивидуално обучение, от които 1 стаж от програмата за специализация по Медицинска паразитология. В тях са участвали 15 курсисти.

Обучение на специализанти. През 2021 г. в ОПТМ не е осъществявано научно ръководство на специализанти по програмата на специалността „Медицинска паразитология“.

Конкурси. През 2021 г. 3-ма преподаватели от ОПТМ са взели участие в научни журита, по конкурси за заемане на академичната длъжност „доцент“ (2).

Държавен изпит за специалност. През 2021 г. успешно положен е 1 изпит за специалност на сесията през м. май - държавен изпит за специалност по „Медицинска паразитология“.

Държавен изпит за стажант-лекари. През годината преподавателите от ОПТМ не са участвали в изпитна комисия за държавен изпит за стажант-лекари.

Кандидатски минимум. През годината 1 докторант положи 2 кандидатски минимума.

Колоквиуми. През годината не са провеждани колоквиуми на специализанти.

Студентско обучение. През 2021 г. беше проведено обучение на студенти V-ти курс медицина от Медицински факултет на Софийски университет „Климент Охридски“ (93 български граждани и 39 чужденци). В обучението взеха участие 3 хабилитирани преподаватели от отдела. Обучението (лекции и упражнения по Медицинска паразитология) беше проведено на български и английски език. Общата натовареност на преподавателите от отдела е 216 часа аудиторна и 91 часа извън аудиторна заетост.

Обучение на стажант-лекари. През 2021 г. не е провеждано обучение на стажант-лекари.

II. Обучение на докторанти. През годината в ОПТМ беше проведено обучение и консултации на трима докторанти.

III. Ръководство и обучение на дипломанти. През 2021 г. в ОПТМ не е провеждано обучение на дипломанти.

През 2021 г. основният преподавателски състав на ОПТМ беше съставен от общо 8 преподаватели – 3 хабилитирани лица (професор и двама доценти), 3 главни асистенти и 2 преподаватели - специалисти. Общата учебна натовареност на преподавателския състав от ОПТМ за 2021 г. е 1225,86 часа, от които учебната натовареност на хабилитираните преподаватели е 1047,76 ч., на главни асистенти (трима) е 122,2 и на специалистите от

отдела е 55,9 ч. Всички курсове са проведени с наличния ресурс на ОПТМ и не са ползвани допълнителни финансови средства от бюджета на НЦЗПБ.

ОТДЕЛ ПО ЕПИДЕМИОЛОГИЯ И ДД

Учебната дейност на отдел „Епидемиология“ през 2021г. беше насочена в следните основни направления:

По докторска програма "Епидемиология" в отдела е проведено обучение в самостоятелна форма на един докторант зачислен през ноември 2019 г. и на един докторант в редовна форма на обучение зачислен през 2021 г. (Табл. 2).

През 2021 г. преподавателите от отдел Епидемиология са организирали и провели 8 тематични курса за СДО за български специалисти с общо 70 участника (Табл. 6), индивидуално обучение по епидемиология на един биолог в рамките на план за специализация по Микробиология, и индивидуално обучение на двама специалисти от РЗИ в страната (Табл. 7).

Пет сътрудници от отдела са участвали като преподаватели в стажовете по епидемиология за студенти VI курс медицина и в обучението на студенти V курс медицина при медицински факултет на СУ „Св. Климент Охридски“. В обучението на български специалисти, в курсове, организирани и провеждани от други отдели на НЦЗПБ и от РЗИ също са участвали пет специалисти от отдела (Табл. 8).

Общата учебна натовареност на преподавателите от курсове за СДО, индивидуално обучение, обучение на студенти по медицина и изпити проведени в отдела, е 1678,82 часа (Табл. 1 и Табл. 10).

През 2021 г. за повишаване на професионалната си квалификация, преподаватели от отдела са участвали в общо 6 обучения проведени онлайн (Табл. 11).

ОТДЕЛ ПО ВИРУСОЛОГИЯ

Учебната дейност в Отдел "Вирусология" на НЦЗПБ протича в следните направления:

- Ръководство и обучение на докторанти, специализанти и дипломанти;
- Организиране и провеждане на тематични курсове в Отдела и участие в тематични курсове на други отдели на НЦЗПБ;
- Организиране и провеждане на международни курсове и индивидуално обучение на специалисти от чужбина;
- Индивидуално обучение на специалисти от лечебната мрежа;
- Провеждане на държавни и конкурсни изпити; провеждане на колоквиуми на докторанти и специализанти;
- Студентско обучение – участие с лекции, упражнения, консултации;
- Непрекъснато повишаване на собствената професионална квалификация на хабилитираните и нехабилитираните преподаватели чрез участие в национални и международни учебни курсове.

През 2021 г. продължава обучението на 4 редовни докторанта.

Продължава обучението на двама специализанта съответно по Клинична вирусология и Лабораторна вирусология.

Проведени са 6 тематични курса.

Преподаватели от Отдела са участвали в тематични курсове на други отдели на НЦЗПБ, както и в обучение по магистърски програми на БФ на Софийски университет "Св. Климент Охридски".

2.1. Учебна дейност, проведена от хабилитирани и нехабилитирани преподаватели от отдел "Вирусология" на НЦЗПБ през 2021 г.

- **Ръководство на докторанти**

През 2021 г. в отдел "Вирусология" на НЦЗПБ се обучават четирима докторанта:

1. **Ивона Андонова Данова** – редовен докторант с научен ръководител доц. Стефка Крумова Иванова, дб; тема на дисертацията: "Молекулярно-генетични и

епидемиологични проучвания върху циркулацията на морбилен и рубеолен вирус в България”; срок на докторантурата: 01.04.2019 – 31.03.2022 г.

2. **Радослав Валентинов Маринов** – редовен докторант с научен ръководител доц. Петя Генова-Калу дб; тема на дисертацията: “Проучване на антивирусната активност на хетероциклени съединения с растителен произход в клетъчни култури”; срок на докторантурата: 01.04.2019 – 31.03.2022 г.
3. **Чийдем Баариева Исмаилова** – редовен докторант с научен ръководител доц. д-р Любомира Николаева-Гломб и научен консултант гл. ас. Елица голкочева-Маркова; тема на дисертацията: „Проучване върху серологичните и молекулярно-генетичните характеристики на вируса на хепатит Е“; срок на докторантурата 01.10.2020 – 01.10.2023 г.
4. **Любомира Свиленова Григорова** – редовен докторант с научен ръководител доц. Ивайло Алексиев; тема на дисертацията: „Молекулярно-вирусологичен анализ на трансмисионните клъстери на въведените и разпространени HIV-1 субтипове в България“; срок на докторантурата 01.10.2020 – 01.10.2023 г.

- **СДО на лекари и биолози за придобиване на специалност по Клинична вирусология и Лабораторна вирусология.**

През 2021 г. в отдела са назначени следните специализанти:

1. Д-р Снежана Михайлова Дикова в специалност Клинична вирусология с работно място в НРЛ „Клетъчни култури, рикетсии и онкогенни вируси“. Ръководител на специализацията: д-р Тенчо Тенев. Продължителност на специализацията: 02.11. 2020 – 30.10.2023 г.).
2. Драгана Ангелов в специалност Лабораторна вирусология с работно място в НРЛ „Клетъчни култури, рикетсии и онкогенни вируси“. Ръководител на специализацията: доц. Петя Генова-Калу. Продължителност на специализацията: 02.11. 2020 – 30.10.2023 г.).

- **Продължаваша квалификация на специалисти**

През 2021 г. в отдел “Вирусология” на НЦЗПБ са проведени следните тематични курсове за СДО:

1. „Етиология и диагностика на вирусните хепатити“ (23-25.03.2021 г.)
2. „Вирусна филогения и молекулярно-епидемиологични методи за надзор и контрол на вирусните заболявания“ (19-22.04.2021 г.)
3. „Съвременна етиологична диагностика и терапия на херпесвирусните инфекции“ (27.09-01.10.2021 г.)
4. „Специфична профилактика и терапия на вирусните заболявания (4-8.10.2021 г.)
5. „Лабораторна диагностика на вирусните инфекции. Култивиране на вируси и рикетсии в лабораторни условия“ (18-22.10.2021 г.)
6. „Молекулярно-биологични методи за диагностика и мониторинг на вирусните инфекции“ (26-29.10.2021 г.)

Следните специализанти са преминали индивидуални курсове на обучение през 2021 г.:

1. Цветелина Господинова, специализант по Лабораторна микробиология в УМБАЛСМ „Пирогов“ със срок на обучение в отдела 26.04-31.05.2021 г.
2. Д-р Екатерина Куртева, специализант по Клинична имунология в УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ ЕАД със срок на обучение в отдела 01-09.11.2021 г.
3. Д-р Георги Христов Василев, специализант по Клинична имунология в УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ ЕАД със срок на обучение в отдела 01-09.11.2021 г.
4. Калина Юзеир, специализант по Лабораторна имунология в УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ ЕАД със срок на обучение в отдела 01-30.11.2021 г.
5. Красимир Стаменов Стаменов, специализант по микробиология в Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда със срок на обучение в отдела 01-20.11.2021 г.

Табл. 1. Проведено обучение по видове през 2021 г. (Ред на отделите:М+И+П+Е+В)

№	Вид обучение	Брой участници	Общ брой часове (Л+У+И)
1.	Дипломанти/Студенти	0+0+0+0+0	0+0+0+0+0
2.	Докторанти	8+2+3+0+4	913,25+110+330+0+572
3.	Специализанти	2+1+0+1+2	65,1+30+0+158,6+78
4.	Студенти и стажант-лекари МФ на СУ	47+0+114+212+0	149,5+0+307+506,22+506,22+0
5.	Продължаваща квалификация на специалисти	230+6+15+93+48	934,4+234+533+663+677,3
	Конкурси и изпити	25+0+4 +62+5	158,6+0+0+351+49,4
	ОБЩО	312+9+136+368+59	2220,85+374+1170+1678,82+1376,7
ОТДЕЛ	Заетост на всеки преподавател от отдела ИМЕ НА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ:		
М	Проф. Ива Христова		459,55
М	Проф. Стефан Панайотов		293,8
М	Доц. Виктория Левтерова		306
М	Доц. Иван Иванов		263,9
М	Доц. Д-р Елизабета Бачийска		152,75
М	Гл. ас. Теодора Гладнишка		50,7
М	Гл. ас. Ива Трифонова		58,5
М	Гл. ас. Елица Панайотова		52
М	Гл. ас. Евгения Тасева		53,5
М	Гл. ас. д-р Ива Филипова		41,6
М	Гл. ас. д-р Антоанета Дечева		96,2
М	Гл. ас. Мария Павлова		63,7
М	Гл. ас. д-р Искра Томова		78
М	Гл. ас. д-р Румяна Ненова		128,5
М	Гл. ас. Елина Добрева		7,8
М	Гл. ас. Румяна Христова		10,4
М	Гл. ас. Красимира Иванова		3,9
М	Гл. ас. Станислава Йорданова		9,75
М	Гл. ас. Надя Бранкова		28
М	Гл. ас. Иван Симеоновски		28
М	Екатерина Александрова		6,5

М	д-р Любомира Боянова		24,7
М	Зоя Иванова		11,7
М	Д-р Стефан Лозенов		5,2
М	Деян Дончев		1,3
М	Юлияна Атанасова		9,75
М	Ана Байкова		9,75
М	ОБЩО:		2 255,25
И	Проф. д-р Мария Николова		167,6
И	Доц. д-р Георги Николов		177
И	Гл.ас Яна Тодорова		6,6
И	Гл. ас. Радослава Емилова		6,6
И	ОБЩО		357,8
П	Проф. д-р Искра Райнова, дм		404
П	Доц. д-р Румен Харизанов, дм		324,34
П	Доц. Нина Цветкова, дб		319,42
П	Гл. ас. Огнян Миков, дб		32,5
П	Гл.ас. д-р Искрен Кафтанджиев		70,2
П	Гл. ас. Елеонора Кънева, дб		19,5
П	д-р Райна Борисова		37,7
П	Александра Иванова		18,2
П	ОБЩО		1 225,86
Е	Д-р Галин Каменов		189,8
Е	Д-р Надежда Владимирова		117
Е	Д-р Николай Богданов		186,42
Е	Гл. ас. Савина Стоицова		119,6
Е	Иво Георгиев		5,2
Е	Гл. ас. Милена Николова		240,5
Е	Надя Миткова		330,2
Е	София Буковска		109,2
Е	Тамара Лазарова		195
Е	Ирена Дачева		66,3
Е	Росица Маджарова		31,2
Е	Светлана Йорданова		49,4

Е	Емил Алексов		39
Е	ОБЩО		1 678,82
В	Проф. д-р Нели Корсун		124,8
В	Доц. Любомира Николаева-Гломб		202,8
В	Доц. Ивайло Алексиев		266,5
В	Доц. Стефка Крумова		191,1
В	Доц. Петя Генова-Калу		335,4
В	Д-р Тенчо Тенев		104
В	Гл.ас. Елица Голкочева-Маркова		104
В	Гл. ас. Ренета Димитрова		3,9
В	Гл. ас. Ирина Георгиева		44,2
В	ОБЩО		1 376,7
	ОБЩО ВСИЧКИ ОТДЕЛИ		6 893,81

Табл. 2. Разпределение на докторантите в НЦЗПБ през 2021 г.

Форма на обучение	ПО ОТДЕЛИ					
	Микробиология	Имунология и алергология	Паразитология	Епидемиология и ДД	Вирусология	Общ брой
Редовни	5	1	1	1	4	12
Самостоятелна подготовка	3	0	1	1	0	5
Задочна докторантура	0	1	0	0	0	1
Защитили	0	0	1	0	0	1
ОБЩО:	8	2	3	2	4	19

*1-прекъснал

Табл. 3. Защитили дисертация за придобиване на образователната и научна степен "Доктор" в НЦЗПБ през 2021 г.

ПО ОТДЕЛИ					
Микробиология	Имунология и алергология	Паразитология	Епидемиология и ДД	Вирусология	Общо
0	1	1	0	0	2

Табл. 4. Разпределение на специализантите в НЦЗПБ през 2021 г.

Отдел	Специализиращи	Взели специалност	Общо
Микробиология	1	1	2
Имунология и алергология	1	0	1
Паразитология	0	0	0
Епидемиология и ДД	0	0	0
Вирусология	2	0	2
ОБЩО	4	1	5

Таблица 5. Придобили специалност през 2021 г.

№	Име и фамилия	Специалност	Дата на придобиване
1	Любомира Боянова	Клинична микробиология	15.12.2021г.

Табл. 6. Проведени учебни курсове в НЦЗПБ по отдели през 2021 г.

Отдел	Вид на обучението				
	Брой тематични курсове	Индивидуално обучение	Участници брой общо	Брой дни общо	Брой часове
Микробиология	15	6	230	111	838,6
Имунология и алергология	2	2	8	48	212,8
Паразитология	2	7	15	62	483,6
Епидемиология и ДД	8	3	73	55	704,6
Вирусология	6	32	75	79	616,2
ОБЩО	33	50	401	355	2 855,8

Табл. 7. Участие на преподаватели от НЦЗПБ в курсове за СДО за български специалисти, организирани в други отдели на НЦЗПБ и от други организации (ВУЗ, катедри, прогами и др.) през 2021 г.

Отдел	Брой преподаватели	Брой курсове	Брой часове
Микробиология	7	9	95,8
Имунология и алергология	0	0	0
Паразитология	4	3	33,8
Епидемиология и ДДД	9	6	623,22
Вирусология	4	4	11
ОБЩО	24	22	763,82

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО ФИНАНСОВ ОТЧЕТ

КЪМ 31.12.2021 г.

НЦЗПБ продължи и през 2021 година, успешните научни изследвания в областите - микробиология, епидемиология, вирусология, алергология, паразитология и имунология и активно участие в борбата с новия вирус COVID-19.

Наред с основната си дейност НЦЗПБ развива и редица други дейности, а именно:

Развитие и усъвършенстване, на **Националната система за контрол върху управлението на качеството** на лабораторните изследвания в областта на инфекциите.

Укрепване на взаимодействието между **Националните референтни лаборатории и лабораториите в РЗИ.**

Развитие на съвременен набор от методи, за бързо и точно **идентифициране на значими микроорганизми.**

Участие в **Национални и международни програми** свързани с надзор, превенция и контрол на заразни и паразитни болести.

Участие на **НЦЗПБ в оперативни дейности** на МЗ по диагностиката на противоепидемичните и профилактични мерки.

Поддържане на **информираност на обществото** за епидемичната ситуация, състоянието и тенденциите при заразните и паразитни болести, тяхното разпространение и начини за предпазване;

Участие в Националната програма на Република България, за **готовност за грипна пандемия – безсрочна.**

Участие в „Национална програма за елиминация на морбили и рубеола 2019-2022 г., по Решение на МС № 741/14.10.2018 г.

Участие в „Национална програма за контрол и лечение на ротавирусните гастроентерити в Република България, 2017-2021 ", приети с Решение № 8 на МС от 06.01.2017 г.

Към 31.12.2021 г. в НЦЗПБ се отчитат приходи и разходи по следните видове дейности:

А. Дейност 436 „Национални центрове“

Б. Дейност 468 „Международни програми и поръчки отчитани в бюджета на НЦЗПБ“ от страни извън Европейския съюз.

В. Дейност СЕС/ДЕС - в нея се отчитат Международни програми финансирани от Европейския съюз.

Г . Дейност 162 Фонд „Научни изследвания“ финансирана от МОН.

Д. Дейност 467 Национални програми.

Ж. Дейност КСФ ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“

„Изграждане на центрове за компетентност“, проект „Фундаментални, транслиращи и клинични изследвания в областта на инфекциите и инфекциозната имунология“ 2018 - 2023 г.

А. Дейност 436 „Национални центрове“

1. Приходите от извършваните изследвания и услуги в НЦЗПБ към 31.12.2021 г. са в размер на 922 343.49 лева и в т.ч 36 344.72 лева - текущи помощи и дарения от

други държави, разпределени съгласно ЕБК както следва:

1.1. Приходите от продажби на стоки и услуги, параграф 24-04 са в размер на **23 492,87 лева**, които са получени от:

1.2. Приходите от такси за медицински услуги, по 255 ПМС по параграф 25-01 са в размер на **850 699.50 лева**.

1.4. Приходите от наем на имущество по параграф 24-05 са в размер на **11 974.20 лева**.

1.5. Внесено ДДС върху продажбите **(-1025.94) лева**.

2. Общо разходите отчетени по параграфи и подпараграфи към 31.12.2021 г. свързани с дейността на НЦЗПБ. Дейност **436** са в размер на **6 322 964.94 лева**, разпределени по видове разходи, както следва:

2.1. Възнаграждения по трудови правоотношения по параграф 01-01 са в размер на 3797997.94 лева.

В това число е начисления положен извънреден труд във връзка с COVID-19 на служителите, отчетен по параграф 01-01 към 31.12.2021 г. след работно време в почивни и празнични дни и нощен труд, който е в размер на **95 578.00 лева**.

Осигуровките за сметка на работодателя за положения извънреден труд за същия период са в размер на **11 276.00 лева**.

2.2. Други възнаграждения и плащания на персонала отчетени по параграф 02-00 са в размер на 359 627.32 лева и включват следните подпараграфи.:

Параграф 02-02 в размер 51 198.00 лева, възнаграждения по извън трудови правоотношения, които включват - изплатени начислени разходи за рецензенти при участия в научни журита и осъществяване на ангажиментите по трудова медицина и техническа безопасност.

Параграф 02-05 изплатени суми от СБКО и валчери за храна- 213020.00 лева, съгласно решение на Общото събрание на института и издадени заповеди от директора на НЦЗПБ;

Параграф 02-09 други плащания и възнаграждения- болнични – 23722.84 лева;

Параграф 02-08 обезщетения за персонала по чл. 224, 222 от КТ -71686.48 лева - изплатени обезщетения на 9 броя служители във връзка с освобождаването им от работа и обезщетение за пенсиониране поради навършена възраст и стаж.

2.3. Задължителни осигурителни вноски от работодателя, по параграф 05-00 са в размер на 700 795.93 лева, разпределени по параграфи както следва:

- **Параграф 05-51 „Осиг.вн. работодател за ДОО 447823.32 лева;**
- **Параграф 05-60 “Здравни осиг.вн. от работодател“ 178864.29 лева;**
- **Параграф 05-80 „Вн. за ДЗПО 74108.32 лева;**

2.4. Разходите отразени в перото „Издръжката“, параграф 10-00 на НЦЗПБ са в размер на 1401768.44 лева, разпределена по параграфи, както следва:

Параграф 10-12 Медикаменти-	570962.91 лева;
Параграф 10-13 Пастелен инвентар и облекло-	1656.00 лева;
Параграф 10-14 Учебни и научни. Изслед.разх.и книги	49.00 лева;
Параграф 10-15 Материали –	234087.35 лева;
Параграф 10-16 Вода, горива и енергия –	400090.97 лева;
Параграф 10-20 Разходи за външни услуги –	171633.66 лева;
Параграф 10-30 Разходи за текущ ремонт -	8741.63 лева;
Параграф 10-51 Разходи за командировки в страна	7020.42 лева;
Параграф 10-52 Разходи за командировки в чужбина	0.00 лева;

Параграф 10-62 Разходи за застраховки	6751.29 лева;
Параграф 10-69 Други финансови услуги –	321.05 лева;
Параграф 10-92 Разходи за догов.санкции и неустойки	317.30 лева;
Параграф 19-01 Държавни данъци и такси –	2 792.81 лева;
Параграф 19-81 Платени общ.данъци, такси,	12 339.65 лева;
Параграф 40-00 Изплатени стипендиите	47642.85 лева;

2.8. Осигурителните вноски и данъци за сметка на лицето и работодателя по параграф 69-00 са в размер на 1531415.84 лева, разпределени по следните параграфи:

- **Параграф 69-01** Трансфери за поети ДОД на физически лица - **324016.22 лева;**
- **Параграф 69-05** Трансфери за осигурителни вноски ДОО - **778018.37 лева;**
- **Параграф 69-06** Трансфери за осигурителни вноски ЗО **297034.62 лева;**
- **Параграф 69-07** Трансфери за осигурителни вноски. ДЗПО - **132346.63 лева;**

2.9. Получените суми по банкови гаранции за добро изпълнение при участие в обществени поръчки в размер на 3% и 5% , отчетени в параграф 93-10 са в размер на – **6 955.82 лева.**

3. Разчетените сметки, които отчитат вземанията и задълженията с контрагенти, банки, чуждестранни кореспонденти и други са със салда към 31.12.2021г, както следва:

3.1. Сметка 4010 “Доставчици от страната“ - е с 0.00 салдо.

3.2. Сметка 4110 „Клиенти“ е с дебитно салдо от 65 275.00 лева, като по –големите задължения са на следните клиенти:

- Университетска първа МБАЛ-София "Св.Йоан Кръстител"ЕАД- 6 480.00 лева;
- МБАЛ Ботевград ЕООД 7 020.00 лева;
- МБАЛ Самоков ЕООД 5 580.00 лева;
- МБАЛ проф.д-р К.Чилов Мадан ЕООД 3 060.00 лева;
- МБАЛ- НКБ ЕАД 23 833.00 лева;
- МБАЛ ПАЗАРДЖИК АД 10 728.00 лева;
- УМБАЛСМ Н.И.Пирогов ЕАД 3 554 00 лева;

4. Сметка 7600 „Вътрешни не касови трансфери в отчетна група/стоп.област/“, се отчита взаимоотношенията с Министерство на здравеопазването и взаимоотношенията с второстепенните разпоредители в системата на МЗ.

4.1. Получените безвъзмездно медикаменти /тестове, китове, разтвори, епруветки, консултативи и компютърни конфигурации- 85 на брой от МЗ/, са в размер на **1 351 805.69 лева.**

4.2. Предоставени на второстепенни разпоредители с бюджетни средства от НЦЗПБ на РЗИ са в размер на **652 148.67 лева.**

5. Сметка 4261 “Вземания от подотчетни местни лица“ е с 0.00 лева салдо.

6. Счетоводно отчитане на ДМА.

Счетоводното отчитане на ДМА в системата на НЦЗПБ, се извършва на база действащата Счетоводна политика, и определения със Заповед РД – 28 - 18 /30.01.2012 г., стойностен праг на същественост на ДМА в размер на **1 000.00 лева** без ДДС за всички ДМА и на Компютърните конфигурации и други подобни взаимосвързани активи, на които стойността надвишава минималния праг на същественост **500.00 лева** без ДДС са заведени като ДМА, независимо че тяхната индивидуална стойност е по ниска.

6.1. Сметка 2049“Други машини, съоръжения и оборудване“ има Дебитен оборот от 1 917 772.15 лева, което представлява:

6.1.1. Описание на ДМА по параграф 52-03 по сметка 2049, по проекти финансирани от ФНИ:

СПРАВКА ЗА ПАРАГРАФ 52-01 И 52-03 КЪМ 31.12.2021 Г.		
ФНИ		
1. ТЕРМОБЛОК С ОХЛАЖДАНЕ-ФНИ-КП-06-Н-33-2-Е.ГОЛГОЧЕВА-1872.00 ЛВ. ;	1872.00	52--03
2.СТЕРИЛИЗАТОР НА КОХ,ОБЕМ 23 Л.-ФНИ-5-ДН13/4 С.ПАНАЙОТОВ-1788.00 ЛЕВА.	1788.00	52--03
3. МИКРОЦЕНТРОФУГА ЗА 96 ЯМКОВИ РСР ПЛАКИ ФНИ-КП-06-ДВ/10 ПАНАЙОТОВ	2184.00	52--03
4.МИКРОСКОПСКА КАМЕРА VISICAM 5.0 И АДАПТЕР 60 С 2/3 С УВЕЛИЧЕНИЕ ФНИ-КП-06-ДВ/10 ПАНАЙОТОВ	2760.00	52--03
5.ТЕРМОКЛАТАЧКА/ФНИ-КП-06-ДВ/10-С.Панайотов	2268.00	52--03
6.СТЕРЕОМИКРОСКОП С ФАКТОР НА МАЩАБИРАНЕ/ФНИ КП-06-Н41/5-О.МИКОВ	21528.00	52--03
7.СИСТЕМА ЗА ХОРИЗОНТАЛНА ЕЛЕКТРОФОРЕЗА СЪС ЗАХР.УСТР. И ТРАНСИЛЮМИНАТОР-ФНИ КП-06-М43/2 М.ПАВЛОВА	2136.00	52--03
8.КЛИМАТИЧНА КАМЕРА 256 Л.,Т8 СВЕТЛИНЕН ИЗТОЧНИК/ФНИ КП-06-Н 41/5-О.Миков	24022.80	52--03
9.ХЕМАТОЛОГИЧЕН АНАЛИЗАТОР ХН-350 С ЛИЦЕНЗ ЗА ДИФЕРЕНЦИАЛНО БРОЕНЕ В ТЕЛЕСНИ ТЕЧНОСТИ-ФНИ-КП-06-ДК 1/9 М.НИКОЛОВА	24000.00	52--03
10.СУХ ТЕРМОБЛОК И ТЕРМОБЛОК СЪВМ.С ТЕРМОШЕЙКЪР-ФНИ КП-06-Н43/4 В.ЛЕФТЕРОВА	1508.84	52--03
11. ТЕРМОШЕЙКЪР С МИКРОПРОЦЕСОРЕН КОНТРОЛ МОДЕЛ TS-100 В ОКОМПЛЕКТОВКА С ТЕРМОБЛОК ПО ФНИ КП-06-Н 43/4В.ЛЕФТЕРОВА	2447.26	52--03
12.АВТОМАТИЗИРАНА ЕЛЕКТРОФОРЕЗА-QIAxcel Advanced -ФНИ -КП-06-Н43/5 И.ТРИФОНОВА	49140.00	52--03
13.Високооборотна мини центрофуга -ФНИ-КП-06-ДВ/10-С.ПАНАЙОТОВА	1548.00	
ФНИ	137202.90	

6.1.2. Закупени ДМА по програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ „Изграждане на центрове за компетентност“, проект „Фундаментални, транслиращи и клинични изследвания в областта на инфекциите и инфекциозната имунология“ осчетоводени в КСФ.

КСФ		
3 бр. КОПИРНИ МАШИНИ ДОГ.352/11.12.2020 Г. АСАП ЕООД/ МП_1_BG05M2OP001-1.002-0001 ЗА 54 720.00 ЛЕВА /ЕДИН БРОЙ Е 9120.00 ЛВ./	54720.00	52--01
4. 4 бр. ПРОЕКТОРИ ДОГ.352/11.12.2020 Г. АСАП ЕООД/ МП_1_BG05M2OP001-1.002-0001 НА СТОЙНОСТ -6000.00 ЛВ./ЦЕНА ЗА ЕДИН БРОЙ-1500.00 ЛВ./.	6000.00	52--01
. 60 БРОЯ КОМПЮТЪРНИ КОНФИГУРАЦИИ ДОГ.349/11.12.2020 Г. АСАП ЕООД/ МП_1_BG05M2OP001 ЗА 110 880.00 ЛЕВА/ЦЕНА ЗА ЕДИН БРОЙ-1 848.00 ЛЕВА/.	110880.00	52--01
КОМПЮТЪРНА КОНФИГУРАЦИЯ-РАБ. СТАНЦИЯ-6 БР./МП_1_BG05M2OP001-1.002-0001	108000.00	52--01
ПРЕНОСИМИ КОМПЮТРИ-15 БР. ПО ДОГ. № 357/14.12.2020 Г. ВАЛИ КОМПЮТЪРС ООД /МП_1_BG05M2OP001-1.002-0001 от 10.08.2018 _KS	25470.00	52--01
ФАЙЛОВ СЪРВЪР ПО ДОГ. № 368/16.12.2020 Г. ВАЛИ КОМПЮТЪРС ООД /МП_1_BG05M2OP001-1.002-0001 от 10.08.2018 _KSF	24238.80	52--01
ИНТЕРАКТИВЕН ДИСПЛЕЙ ПО ДОГ. № 369/16.12.2020 Г. ВАЛИ КОМПЮТЪРС ООД /МП_1_BG05M2OP001-1.002-0001 от 10.08.2018 _KSF	7135.20	
Общо разходи по параграф 52--01	336444.00	
6. ЦЕНТРОФУГА ДОГ.142/15.04.2020 Г /МП_1_BG05M2OP001-1.002-0001 от 10.08.2018 _KSF-91800.00 ЛЕВА. 7.	91080.00	52--03
ДОГ.151/05.05.2021 Г./ ЕЛТА 90М ООД /BG05M2OP001-1.002-0001 от 10.08.2018 г. ВИСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЕН НАСТОЛЕН АПАРАТ ЗА НОВОГЕНЕРАЦИОННО СЕКВЕНИРАНЕ С КАПАЦИТЕТ ЗА ЦЯЛОСТНО de-novo СЕКВЕНИРАНЕ НА ВСИЧКИ ВИДОВЕ ГЕНОМИ, ЕКЗОМИ, ТРАНСКРИПТОМИ И ЦЯЛОСТЕН МЕТАГЕНОМЕН АНАЛИЗ	1200000.00	52--03
АВТОМАТИЗИРАНА СИСТЕМА ОТ ОТВОРЕН ТИП ЗА ПРЕЧИСТВАНЕ НА НУКЛИОНИВИ КИСЕЛИНИ ПО ДОГ. 0 173/24.03.2021 г. ПО ПРОЕКТ/BG05M2OP001-1.002-0001 от 10.08.2018 г. -2 БРОА НА ЦЕНА ЗА ЕДИН БРОЙ С ДДС- 55 000.00 ЛЕВА	111000.00	52--03
ДЮАРОВ СЪД/ЗА СЪХРАНЕНИЕ НА БИОЛОГИЧНИ МАТЕРИАЛИ В ТЕЧЕН АЗОТ ПО ДОГ. № 6/15.01.2021 Г. ПО ПРОЕКТ/BG05M2OP001-1.002-0001 от 10.08.2018 г. -3 БРОЯ ПО ЦЕНА С ДДС-13 259.81 ЛЕВА	39779.43	52--03
УЛТРАЗВУКОВ ДЕЗИНТЕГРАТОР ЗА ИНДЕРЕКТНА ОБРАБОТКА НА ПРОБИ С МАЛКИ ОБЕМИ В ЗАТВОРЕНИ СЪДОВЕ ПО ДОГ. № 5/14.01.21 Г. 2 БРОЯ НА ЦЕНА С ДДС-15 420.00 ЛЕВА ПО ПРОЕКТ/BG05M2OP001-1.002-0001 от 10.08.2018 г.	30840.00	52--03
АВ.ПЛАЩАНЕ ПО ДОГ.131/16.03.2021 Г./ИНФОМЕД ЕООД /BG05M2OP001-1.002-0001 от 10.08.2018 г.	99700.00	52--03
АВ.ПЛАЩАНЕ ПО ДОГ.71/16.02.2021 Г./ИНФОМЕД ЕООД /BG05M2OP001-1.002-0001 от 10.08.2018 г.	29700.00	52--03
Общо разходи по параграф 52--03	1602099.43	
КАПИТАЛОВИ РАЗХОДИ ПО КСФ -ОБЩО	1938543.43	

7. Отчитаните задбалансовите ангажименти, съгласно ДДС № 14/30.12.2013 г. на Министерство на финансите към 31.12.2020 г. а именно:

- Наличните ангажименти към 01.01.2021 г. кредитното салдо на сметка 9200 е **в размер на 1 569 718.35 лева**;
- Възникнали нови ангажименти по дебита на сметка 9800 са в размер на **1 813 757.22 лева**;
- Реализирани ангажименти за разходи по дебита на сметка 9200 са в размер на **2 636 966.42 лева**;
- Реализирани ангажименти за разходи по сметка по дебита на сметка 9801 са в размер на **609 235.00 лева**;
- Реализираните ангажименти отчетени по кредита на сметка 9803 и сметка 9860 са в размер на **1 995 109.33 лева**;
- Наличните ангажименти на 31.12.2021 г. са в размер на **746 509.15 лева**, отразени, като кредитно салдо по сметка 9200;
- Кредитното салдо по сметка 9808 „Корекции в обема/стойността на поетите ангажименти за разход“ е в размер на **1 251 092.09 лева**.

Б. Дейност 468 „Международни програми и поръчки отчитани в бюджета на НЦЗПБ“ от страни извън Европейския съюз.

Началното салдо в Уникредит Булбанк към 01.01.2021 е в размер на **130 060.15** щатски долара или **207297.67** левова равностойност.

Крайното салдо към **31.12.2021** по сметката на НЦЗПБ в Уникредит Булбанк е в размер на **167 493.33** щатски долара или **289235.86** левова равностойност.

1 Международни програми и поръчки отчитани в бюджета на НЦЗПБ.

Към **31.12.2021** г. в НЦЗПБ се водят в бюджета по отделни аналитични партии **17** броя проекти, от които **9** проекта са приключили в **2021** г..

Крайното салдо към **31.12.2021** г е в размер на **92 193.92** щатски долара или **159205.07** левова равностойност.

1.МП_34 - ДОГОВОР ЕГИПЕТ-UNIT-3_Тема: "Генетични подтипове на ХИВ- 1 в България (НАМРУ)" 2008-2009 г.- са с начално, крайно салдо и преоценка към 31.12.2021 г. както следва;

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **983.22 лева**;
- Параграф 95-08 Крайно салдо във валутна сметка **0.00 лева**;

Към 31.12.2021 г. проекта е приключил.

2.МП_35- SHIPSSAN TRAINET_Тема: "ЕС Мрежа за обучение по хигиенизиране на кораби" 2008-2011 г.- са с начално, крайно салдо и преоценка към **31.12.2021** г. както следва;

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **3 920.50 лева**;
- Параграф 95-08 Крайно салдо във валутна сметка **0.00 лева**;

Към 31.12.2021 г. проекта е приключил.

3. МП_43 - 7-ма рамкова DEVANI №200481 - Дечева _Дог. № 200481/31.10.2007 г. на Тема: „Проектиране на ваксина за имунизирание на новородените срещу ГБС инфекции чрез трайна имунна реакция на майката“ 2008-2011 г.- са с начално, крайно салдо и преоценка към 31.12.2021 г. както следва;

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **99 509.99 лева**;

1. Параграф 95-08 Крайно салдо във валутна сметка **107 812.99 лева;**
2. Параграф 95-14 Преоценка на валута **8 303.00 лева;**

4. МП_45-EQADeBa № 2007204 Р. НЕНОВА на Тема "Установяване на проверка на качеството за откриване на високо патогенна бактерия с потенциален био - терористичен риск" 2008-2013 г. са с начално, крайно салдо и преоценка към 31.12.2021 г. както следва;

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **11 304.61 лева;**
- Параграф 95-08 Крайно салдо във валутна сметка **12 267.34 лева;**
- Параграф 95-14 Преоценка на валута **962.73 лева;**

5. МП_62 - 7-ма рамкова ТМ REST202145 - Бачийска на ТЕМА "Нова платформа за бързо молекулярно откриване на MDR и XDR резистентни щамове на M. Tuberculosis и малария, резистентна към лекарства" 2008-2011 г. са с начално, крайно салдо и преоценка към 31.12.2021 г. както следва;

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **474.68 лева;**

Към 31.12.2021 г. проекта е приключил.

6. МП_58-EuroRota Net №22 Корсун на Тема "Надзор на ротавирусните инфекции в Европа"- са с начално, крайно салдо и преоценка към 31.12.2021 г. както следва;

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **3 840.79 лева;**

Към 31.12.2021 г. проекта е приключил.

7. МП_63 - ПРОЕКТ ECDC/08/022-SC01- има следните параграфи.

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **1 691.39 лева**

Към 31.12.2021 г. проекта е приключил.

8. МП_67_SRI LANKA_2016_2017_Rainova на тема: "Оценка на качеството на микроскопската диагностика на маларията на посочената по-горе лаборатория в Шри Ланка" е с начално, крайно салдо и преоценка към 30.09.2021 г. както следва;

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **466.16 лева;**
- Параграф 95-08 Крайно салдо във валутна сметка **418.64 лева;**
- Параграф 95-14 Преоценка на валута **47.52 лева;**

9. МП_3_СЗО_WHO_2015_2016_ИВАНОВ на Тема: "Национален план за действие срещу антимикробната резистентност в Република България"-2017 г. е с начално салдо и преоценка към 31.12.2021 г.:

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **178.16 лева;**

Към 31.12.2021 г. проекта е приключил.

10. МП_18_SAPINS_2017_2018_ЛЕФТЕРОВА на Тема: Провеждане на международно мултицентрово перспективно проучване на пневмококови инфекции в България" е с начално, крайно салдо и преоценка.:

- Параграф 46-30 Текущи помощи и дарения от др. държави **19 978.72 лева;**
- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **1 542.81 лева;**
- Параграф 95-08 Крайно салдо във валутна сметка **22 994.30 лева;**

- Параграф 95-14 Преоценка на валута **1 472.71 лева;**

11. МП_41 - Д-85-12/14.02.12-Николова на Тема: "Фаза II, рандомизирано, двойно сляпо, плацебо контролирано, предварително изпитване за оценка на безопасността, ефективността и фармакокинетиката при три курса лечение с DC-TAB в различни дозови режими на пациенти с множествена склероза" с начално, крайно салдо и преоценка .

Усвоените средства към 31.12.2021 г. са по параграф 10-20 Разходи за външни услуги са в размер на 1008.00 лева.

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **1 551 лева;**
- Параграф 95-08 Крайно салдо във валутна сметка **602.96 лева;**
- Параграф 95-14 Преоценка на валута **36.52 лева;**

12. МП_64_Дог_214_19_10_2015_М.Николова на тема: „Три етапно проучване на кодирани проби от 50 HIV- позитивни лица, участващи в изпитване в Инфекциозна болница - е с начално, крайно салдо и преоценка към 31.12.2021 г. както следва;

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **7 481.91 лева;**
- Параграф 95-08 Крайно салдо във валутна сметка **8 106.20 лева;**
- Параграф 95-14 Преоценка на валута **624.29 лева;**

13. МП_68_SINGAPORE_294-1_19_12_2016_Aleksiev на Тема: "Поддръждане на серологични изследвания на 400 броя Бързи тестове за HIV, произведени и доставени от възложителя с 400 проби от лица с HIV с различен субтип. Дог. №137/14.06.2017 г. Тема: "Подбор и подготовка на 50 плазмени проби от лица с HIV".

Усвоените средства са по следните параграфи:

- Параграф 02-02 Персонал по извънредни трудови **2 873.01 лева;**
- Параграф 05-00 Разходи за работодател **184.38 лева;**
- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **4 783.59 лева;**
- Параграф 95-08 Крайно салдо във валутна сметка **1 970.89 лева;**
- Параграф 95-14 Преоценка на валута **244.69 лева;**

14. МП_40_SCPEUZ22_2018_Узбекистан_И.Райнова- поръчка за извършване на 50 броя изследвания на препарат „толстая капля“ и „тонкий мазок“ и 10 броя кръвни проби за нуждите на Републиканския център за санитарно – епидемиологичен надзор на Република Узбекистан, е с начално, крайно салдо и преоценка към 31.12.2021 г. както следва.

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **614.97 лева;**

Към 31.12.2021 г. проекта е приключил.

15. МП_46_WHO_201988340_2018_И.Иванов - договор относно „Разработване на обобщени доказателства за политика по отношение на АМР/антимикробна резистентност/ съгласно приложено работно задание“ е с начално, крайно салдо и преоценка към 30.09.2021 г., както следва;

- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **4 437.29 лева;**
- Параграф 95-08 Крайно салдо във валутна сметка **5 031.73 лева;**
- Параграф 95-14 Преоценка на валута **413.08 лева;**

16. МП_166_2018_08_13_Бачийска „Извършване регистрация на всички проби – от биологичен материал, ТБ щам или размразен MDR-TB щам в специално разработен за проекта регистър“ по Договор 166/13.08.2018 г.

- Параграф 10-20 Разходи за външни услуги **973.51 лева;**
- Параграф 95-02 Начално салдо във валутна сметка **973.51 лева;**
- Параграф 95-08 Крайно салдо във валутна сметка **0.00 лева;**
- Параграф 95-14 Преоценка на валута **0.00 лева;**

Към 30.06.2021 г. проекта е приключил.

17. МП_256_15_07_2021_Кипър_П.Калу- Сключен е договор № 256/15.07.2021 г с Фирма A.V.S.T. TRADING LIMITED със седалище Кипър, гр. Лимасол с предмет- НЦЗПБ да извърши проучване на цитотоксичната и антивирусната активност на инактивиран пепсинов фрагмент (IPF) - активна съставка на препарат „Ензоимун актив“ в клетъчни култури, срок на договора до 30.11.2021 г.

Към 31.12.2021 г. са усвоени следните средства:

- Параграф 46-30 текущи помощи и дарения от други държави **16 366.01 лева;**
- Параграф 02-02 За персонала по извънтрудови правоотношения **15 861.00 лева;**
- Параграф 05-00 Задължителни осигурителни вноски от работодатели **432.26 лева;**
- Параграф 95-08 Крайно салдо във валутна сметка **0.00 лева;**
- Параграф 95-14 Преоценка на валута **7.09 лева;**

Към 31.12.2021 г. проекта е приключил.

В.Дейност 468 Международни програми финансирани от ЕС- отчетени в отделен касов отчет – СЕС/ДЕС

Съгласно ДДС № 01/29.01.2014 г. на МФ се промени реда и начина на отчитане на Международни програми, финансирани със средства от Европейския съюз.

Съгласно извлечение от Уникредит Булбанк началното салдо по всички проекти отчитани в СЕС/ДЕС към 31.12.2021 г. е в размер на **75299.41** щатски долара или **130030.79** левова равностойност, а салдото към 01.01.2021 г. е в размер на **39 867.13** щатски долара или **63542.63** левова равностойност.

Проектите, които се отчитат в СЕС са 6, а именно:

Към 31.12.2021 г са извършени разходи по проектите отчитани в СЕС, както следва:

1. МП_9_ССНF vaccine_Хоризонт 2020_И. Христова-Хоризонт 2020, на Тема „Ваксина за Кримска – Конго хеморагична треска“ ССКФ номер 732732 за периода от 01.01.2017 г. до 31.12.2022 г. - /72 месеца-6 години/.

- Параграф 46-10 Помощи и дарения от чужбина **28 304.34 лева;**
- Параграф 02—02 Персонал по извънредни трудови правоотношения **10 382.97 лева;**
- Параграф 05-00 Осигуровки работодател **179.72 лева;**
- Параграф 88-03 Събрани средства и извършени плащания от/за средства от Европейския съюз са в размер на **-17 741.65 лева;**

Салдото към 31.12.2021 година е в размер на **19 154.65** щатски долара или **32 869.99** левова равностойност.

2. МП_32_4_QUANDHIP договор № 20102102/01.08.2011 г, на тема „Упражнения за гарантиране на качеството, установяване на връзки и сътрудничество за засичане на остри инфекциозни патогени (QUANDHIP)“ **за периода 2011-2014.**

Началното салдо по този международен проект на 01.01.2021 г. е в размер на **4372.41** щатски долара и **6969.01** левова равностойност.

По този проект няма усвоени средства към 31.12.2021 г.

3. МП_74_6_Седма рамкова програма -ASSET EU от 01.01.2014 г., на тема „План за действие във връзка с науката в обществото при епидемия и пандемия“ за периода 2014-2017.

Началното салдо по този международен проект на 01.01.2021 г. е в размер на **14 395.76** щатски долара **22 944.83** левова равностойност.

По този проект са усвоявани средства към 31.12.2021 г. по

- Параграф 10—15 Материали **-5 600.00** лева.
- Параграф 88-03 Събрани средства и извършени плащания от/за средства от Европейския съюз са в размер на **+ 5 600.00** лева;

Салдото към 31.12.2021 година е в размер на **11 124.54** щатски долара или **19 210.41** левова равностойност.

4. МП_78_2_EMERGE_677066_EC_РОБЪРТ КОХ ИНСТИТУТ ГЕРМАНИЯ на Тема "Ефективен отговор на особено опасни и новопоявяващи се патогени на ниво Европейски съюз“ 04.09.2015 г.

Началното салдо по този международен проект на 01.01.2021 г. е в размер на **6 726.56** щатски долара и **11 361.97** левова равностойност.

По този проект няма усвоени средства към 31.12.2021 г.

5. МП_8_EFSA_Avia-GIS_10.06.15_О.Миков-Проект, на Тема „Европейска мрежа за споделяне на данни относно географското разпространение на членестоногите преносители /вектори/на болестотворни агенти по хората и животните “

Началното салдо по този международен проект на 01.01.2021 г. е в размер на **5 011.50** щатски долара и **8 465.02** левова равностойност.

По този проект няма усвоени средства към 31.12.2021 г.

Зад балансови ангажименти в СЕС.

Към 31.12.2021 г. възникнали ангажименти и движение по задбалансовите сметки са като следва:

Сметка 9801“ Възникнали ангажименти за разходи с незабавна реализация“-**5 600.00** лева.

Сметка 9003 „Реализ. ангажим.за разходи чрез плащане/възникване на задълж.“-**5 600.00** лева.

Г. Дейност 162 Фонд „Научни изследвания“ финансирана от МОН.

През 2016, 2017 г., 2018, 2019, 2020 г и 2021 г. в НЦЗПБ са сключени 41 договора с ФНИ, от които 8 броя са приключили към 31-12.2020 г и действащи към 31.12.2021 г. са 33 броя.Усвоените средства към 31.12.2021 г. са в размер на **704 315.94** лева, преведените на партньори суми са в размер на **180 755.48** лева, а полученото финансиране от ФНИ е в размер **1 422 322.99** лева.

Към 31.12.2021 г. Общо усвоените средства по ФНИ са в размер на **704 315.94** лева, разпределени по параграфи както следва:

- Параграф 01-01 Заплатаи и възн. На перс.по труд. **105 834.75** лева;
- Параграф 02-02 Разходи пер.по извънтр. прав. **156 686.74** лева;

• Параграф 05-00 Осигуровки работодател	21 035.54 лева;
• Параграф 10-12 Медикаменти и консумативи	190 963.98 лева;
• Параграф 1014 Учебна и научно изл. литература	418.80 лева;
• Параграф 10-15 Материали	16 202.57 лева;
• Параграф 10-20 Външни услуги	49 973.13 лева;
• Параграф 10-30 Текущ ремонт	253.20 лева;
• Параграф 10-51 Командировки в страната	13 404.69 лева;
• Параграф 10-52 Командировки в чужбина	9 668.78 лева;
• Параграф 19-01 платени държавни данъци, такси, наказателни лихви и административни санкции;	29.34 лева;
• Параграф 52-03 Машини и съоръжения	137 202.90 лева;

А. Сключени договори в декември 2017 г. са 6 броя и са на стойност 537 680.00 лева

1. ФНИ_5_ДН13/4_С. Панайотов, от 15.12.2017 г., на тема „Разпространение и еволюция на ендемичен мултирезистентен генотип на *Mycobacterium tuberculosis* (SIT41, подгрупа TUR) в България“ с ръководител на проекта Стефан Панайотов.

Срока на договора е **36 месеца**.

Сумата по проекта е в размер на **120 000.00 лева**.

Първия транш от **30 000.00 лева** по проекта е получена от ФНИ с банково бордеро № 218/15.12.2017 г по транзитната сметка на НЦЗПБ.

Втория транш от **30 000.00 лева** по проекта е получена от ФНИ с банково бордеро № 88/25.05.2018 г. по транзитната сметка на НЦЗПБ.

Проекта се осъществява на два етапа -1-ви етап 18 месец за сумата от **60 000.00 лева**, които са отчетени към 15.07.2019 г. пред ФНИ, след което се подписано споразумее с ФНИ, с което за 2-ри етап сума е намален и е размер на **42 000.00 лева** по съответните разходни параграфи.

Неусвоената сума от 1-ви етап в размер на **11 691.11 лв.** е разрешено да се усвои през 2-ри етап на проекта или общата сума за усвояване през втори етап е в размер на **53 691.11 лева**.

С банково бордеро № 74/21.04.2020 г. са получени **42 000.00 лв.** за втори етап от проекта.

Към 31.12.2021 г. са отчетени разходи по проекта в размер на **7 838.33 лева**, които са усвоени по следните параграфи:

• Параграф 10-12 Медикаменти и консумативи	1 070.40 лева;
• Параграф 10-15 Материали	4 564.83 лева;
• Параграф 10-20 Външни услуги	161.90 лева;
• Параграф 10-30 Текущ ремонт	253.20 лева;
• Параграф 52-03 Машини и съоръжения	1 788.00 лева;

2. ФНИ_6_ДН13/1_М. Николова- сключен договор № ДН13/1 от 14.12.2017. на тема „Ефекторни и регулаторни механизми на протективния Т-клетъчен имунен отговор срещу *Mycobacterium tuberculosis*“ с ръководител на проекта Мария Николова.

Срока на договора е **36 месеца**.

Сумата по проекта е в размер на **110 000.00 лева**.

Проекта се осъществява на два етапа -1-ви етап 18 месец за сумата от **55 000.00 лева**, които са отчетени към 14.07.2019 г. пред ФНИ, за 2-ри етап сума в размер на **55 000.00 лева** по съответните разходни параграфи.

Неусвоената сума от 1-ви етап в размер на **6067.02 лв.** и е разрешено да се усвои през 2-ри етап на проекта или общата сума за усвояване през втори етап е в размер на **61 067.02 лева**.

Първия транш от **27 500.00 лева** по проекта е получена от ФНИ с банково бордеро № 218/15.12.2017 г по транзитната сметка на НЦЗПБ.

Втория транш от **27 500.00 лева** по проекта е получена от ФНИ с банково бордеро № 88/25.05.2018 г. по транзитната сметка на НЦЗПБ.

С банково извлечение № 74/21.04.2020 г. получени **55 000.00 лв.** за втори етап от проекта.

Към 31.12.2021 г. са усвоени и отчетени разходи в размер на 6 905.23 лева.

- Параграф 10-12 Медикаменти и консумативи **3 412.80 лева;**
- Параграф 10-15 Материали **780.00 лева;**
- Параграф 10-20 Външни услуги **1 182.67 лева;**
- Параграф 10-52 Краткосрочни командировки **456.84 лева;**

На 21.01.2022 г. и е представен отчет за 2-ри етап от проекта във ФНИ с вх. № 94ЕЕ/1 от 21.01.2022 г. - одитен доклад и вх. № 19/2-отчет от 21.01.2022 г.

Неусвоените средства по проекта са в размер на **10 478.74 лева**, които подлежат на връщане във ФНИ.

Проекта е приключил на 31.12.2021 г.

3.ФНИ_7_ДН13/2_Г.Николов е сключен Договор № ДН13/2 от 14.12.2017 г. тема: "Т-регулаторни субпопулации и механизми на имуномодулация при IgE- медирана алергия" с ръководител на проекта Георги Николов.

Срока на договора е **36 месеца.**

Първия транш от **20 000.00 лева** по проекта е получена от ФНИ с банково бордеро № 218/15.12.2017 г по транзитната сметка на НЦЗПБ.

Втория транш от **20 000.00 лева** по проекта е получена от ФНИ с банково бордеро № 88/25.05.2018 г. по транзитната сметка на НЦЗПБ.

Одобрената сума по проекта е в размер на **80 000.00 лева.**

Проекта се осъществява на два етапа -1-ви етап 18 месец за сумата от **40 000.00 лева**, които са отчетени към 14.07.2019 г. пред ФНИ, за 2-ри етап сума в размер на **40 000.00 лева** по съответните разходни параграфи.

Неусвоената сума от 1-ви етап в размер на **9 779.72 лв.** е разрешено да се усвои през 2-ри етап на проекта или общата сума за усвояване е в размер на **49 779.72 лева.**

С банково извлечение № 74/21.04.2020 г. получени **39 470.28 лева** за втори етап от проекта.

Към 31.12.2021 г. са усвоени и отчетени разходи в размер на 2 469.04 лева , по следните параграфи:

- **Параграф 10-20 Външни услуги 2 469.04 лева;**

На 21.01.2022 г. е представен отчет за 2-ри етап от проекта във ФНИ с вх. № 94ЕЕ/2 от 21.01.2022 г. - одитен доклад и вх. № 19/3-отчет от 21.01.2022 г.

Неусвоените средства по проекта са в размер на **15 724.59 лева**, които подлежат на връщане във ФНИ.

Проекта е приключил на 31.12.2021 г.

4. ФНИ_8_ДН13/5_Т.Кантарджиев, е сключен Договор № ДН13/5- 15.12.17 г. на тема: "Молекулярно-генетичен подход за подпомагане надзора на антибиотичната резистентност на гонорея и генитална микоплазмена инфекция" с ръководител на проекта Тодор Кантарджиев.Ръководителя на проекта е сменен с Ива Филипова поради напускане на проф.д-р Т.Кантарджиев.

Срока на договора е **36 месеца.**

Първия транш от **20 920.00 лева** по проекта е получена от ФНИ с банково бордеро № 218/15.12.2017 г по транзитната сметка на НЦЗПБ.

Втория транш от **20 920.00 лева** по проекта е получена от ФНИ с банково бордеро № 88/25.05.2018 г. по транзитната сметка на НЦЗПБ.

Одобрената сума по проекта е в размер на **83 680.00 лева**.

Проекта се осъществява на два етапа -1-ви етап 18 месец за сумата от **41840.00 лева**, които са отчетени към 15.07.2019 г. пред ФНИ, след което се подписано споразумее с ФНИ , с което за 2-ри етап сума е намален и е размер на **29288.00 лева** по съответните разходни параграфи.

Неусвоената сума от 1-ви етап в размер на **407.88 лв.** е разрешено да се усвои през 2-ри етап на проекта или общата сума за усвояване през втори етап е в размер на **29 695.88 лева**.

С банково бордеро № 74/21.04.2020 г. получени **29 288.00 лв.** за втори етап от проекта.

Към 31.12.2021 г. няма усвоени средства проект.

5. ФНИ_10_ДН13/15_Корсун от 20.12.2017 на тема „ Вирусни патогени в респираторната медицина – разпространение в България, генетични и клинични характеристики“ определен за финансиране по договор № ДН13/15 от 20.12.2017 г. въз основа на проведен от Фонд „Научни изследвания“ Конкурс за финансиране на научни изследвания – 2017 г.” Финансирането е за научни изследвания с ръководител на научния колектив проф. д-р Нели Стоянова Корсун.

Срока на договора е **36 месеца**.

Одобрената сума по проекта е в размер на **120 000.00 лева**.

Първия транш от **30 000.00 лева** по проекта е получена от ФНИ с банково бордеро № 218/15.12.2017 г по транзитната сметка на НЦЗПБ.

Втория транш от **30 000.00 лева** по проекта е получена от ФНИ с банково бордеро № 88/25.05.2018 г. по транзитната сметка на НЦЗПБ.

Проекта се осъществява на два етапа -1-ви етап 18 месец за сумата от **60 000.00 лева**, които са отчетени към 21.07.2019 г. във ФНИ, и сумата за 2-ри етап е в размер на **60 000.00 лева** разпределени по съответните разходни параграфи.

Неусвоената сума от 1-ви етап в размер на **3 128.20 лв.** е разрешено да се усвои през 2-ри етап на проекта или общата сума за усвояване през втори етап е в размер на **63 128.20 лева**.

С банково бордеро № 92/25.05.2020 г. получени **60 000.00 лева** за втори етап от проекта.

Към 31.12.2021 г. са усвоени средства в размер на **22 545.19 лева**, по следните параграфи:

- Параграф 10-12 Медикаменти **10 152.00 лева;**
- Параграф 10-20 Разходи за външни услуги **11 508.07 лева;**
- Параграф 10-52 Краткоср. команд. в чужбина **813.12 лева;**

6. ФНИ_ДН19/16_ИОХ_П.Калу- НЦЗПБ е партньор на база подписано споразумение по договор № ДН 19/16 от 20.12.2017 г. по проект на с тема „Изследване на химичния състав, антивирусната и антибактериална активност на екстракти от растението *Graptopetalum paraguayense* E. Walther (Crassulaceae)“

Срока на договора е **36 месеца**.

Одобрената сума по проекта е в размер на **24 000.00 лева**, разпределени по съответните разходни параграфи.

Първата сума от **6 000.00 лева** по проекта е получена от "Института по органична химия с център по фитохимия" с банково бордеро № 12/26.01.2018 г по транзитната сметка на НЦЗПБ.

Втората сума от **6 000.00 лева** по проекта е получена от Института по органична химия с център по фитохимия с банково бордеро № 96/05.06.2018 г по транзитната сметка на НЦЗПБ.

Първи етап от проекта е отчетен на 22.07.2019 г. и са усвоени 10 162.95 лева и неусвоени 1 837.05 лева.

Получен втория транш от **12 000.00 лева** с банково извлечение № 221/26.11.2019 г.

От първия транш остават за усвояване **1837.05 лева** или през втория етап на проекта трябва да се усвоят общо **13 837.05 лева**.

Към 31.12.2021 г. са усвоени и отчетени разходи в размер на **1 060.68 лева**.

- Параграф 02-02 Персонал по извънтруд.право. **740.33 лева;**
- Параграф 05-00 Задълж. Осиг.вн. от работодател **24.06 лева;**
- Параграф 10-20 Външни услуги **296.29 лева;**

Сключени договори с ФНИ в Декември 2018 г. са в размер на 379 786.00 лева.

1. ФНИ ДОГ. № КП-06-Н 23-5 от 18.12.2018 г. научен ръководител доц. Ив. Иванов на тема „Проучване на виролентността /вирулом/ при екстензивно и пан-резистентни *Pseudomonas spp*“

Сумата по договора е **120 000.00 лева;**

Срок на договора 36 месеца разпределени на два етапа на отчитане;

Получено финансиране от ФНИ по параграф 61-01 на 20.05.2019 г. в размер на **60 000.00 лева.**

След представяне на отчета за 1-ви етап от проекта е получено финансиране за втори етап в размер на **42 000.00 лева** с банково бордеро № 227/16.12.2021 г.

Към 31.12.2021 г. отчетени разходи по проекта са в размер на **12 763.62 лева** по параграфи както следва:.

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **9 618.26 лева;**
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя **245.36 лева;**
- Параграф 10-20 Разходи за външни услуги **500.00 лева;**
- Параграф 43-01 Субсидии за текуща дейност **2 400.00 лева;**

Партньор по проекта е Университетска специализирана болница за активно лечение по онкология ЕАД усвоените средства към 31.03.2021 г. са в размер на 3000.00 лева.

На 18.05.2021 г. е представен отчет за 1-ви етап от проекта при усвоени 56243.89 лева и неусвоени 3 756.11 лева.

За втория етап от проекта са получени **42 000.00 лева** с банково бордеро № 227/16.12.2021 г. и се преведени на Университетска специализирана болница за активно лечение по онкология ЕАД средства в размер на **2 400.00 лева** на 22.12.2021 г.

2. ФНИ ДОГ. № КП-06-М 23-6 от 19.12.2018 г. научен ръководител Красимира Русева Иванова на тема „Изясняване на механизмите на резистентност към колистин и полимиксини при екстензивно резистентни *Enterobacteriaceae*“ Конкурс за финансиране на фундаментални изследвания на млади учени и пост докторанти - 2018 г.

- сумата по договора е **20 000.00 лева;**

- срок на договора 24 месеца;

Получено финансиране от ФНИ по параграф 61-01 на 20.05.2019 г. в размер на **20 000.00 лева.**

Към 31.12.2021 г. са усвоени и отчетени разходи в размер на **6 046.39 лева;**

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **2 964.39 лева;**
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя **185.40 лева;**
- Параграф 10-12 Медикаменти и консумативи **2 696.40 лева;**
- Параграф 10-20 Разходи за външни услуги **200.00 лева;**

На **20.09.2021 г.** и е представен отчет във ФНИ с вх. № 3443 от 20.09.2021 г.- одитен доклад и вх. № 3442-отчет от 20.09.2021 г.

Неувоените средства по проекта са в размер на **5 657.43 лева**, които подлежат на връщане във ФНИ.

Проекта е приключил на 20.08.2021 г.

3. ФНИ ДОГ. № КП-06-М 23-5 от 19.12.2018 г. научен ръководител д-р Мартин Недялков Георгиев, заменен с Елина Добрева като ръководител на тема „Ин витро проучване на синергизма или антагонизма на нови антиботични комбинации при мулти-екстензивно и пан-резистентни Грам отрицателни бактерии“ Конкурс за финансиране на фундаментални изследвания на млади учени и пост докторанти - 2018 г.

- сумата по договора е **20 000.00 лева;**

- срок на договора 24 месеца;

Получено финансиране от ФНИ по параграф 61-01 на 20.05.2019 г. в размер на **20 000.00 лева.**

Към 31.12.2021 г. са усвоени средства в размер на 3 819.44 лева.

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **3 283.35 лева;**
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя **115.93 лева;**
- Параграф 10-15 Материали **144.00 лева;**
- Параграф 10-20 Разходи за външни услуги **276.27 лева;**

Проекта е приключил на 20.09.2021 г. и е представен отчет във ФНИ с вх. № 3389 от 17.09.2021 г.-одитен доклад и вх. № 3388-отчет от 17.09.2021 г.

Неувоените средства по проекта са в размер на **3 246.52 лева**, които подлежат на връщане във ФНИ.

Проекта е приключил на 20.08.2021 г.

4. ФНИ ДОГ. № КП-06-Н 23-10 от 18.12.2018 г. научен ръководител Ирина Любенова Георгиева на тема „Генотипиране и секвенационен анализ на човешки риновирусни щамове разпространени в България“

- сумата по договора е **46 000.00 лева;**

- срок на договора 36 месеца разпределени на два етапа на отчитане;

Получено финансиране от ФНИ по параграф 61-01 на 20.05.2019 г. в размер на 60 000.00 лева.

Към 31.12.2020 г. усвоените средства по проекта са в размер на **9 881.06 лева** и отчетените към 31.12.2019 г. са в размер на **20520.49 лева.**

Усвоените средства по параграфи към 31.12.2020 г са в размер на **15 762.31 лева**

Към 31.12.2021 са усвоени средства в размер на **6 797.93 лева** разпределени по параграфи както следва:

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **6 117.47 лева;**
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя **230.46 лева;**
- Параграф 10-20 Външни услуги **450.00 лева;**

Представен е отчет за 1-ви етап по проекта с вх. № 767/17.03.2021 г. за усвоени 43 080.73 лева и неусвоени 2 919.27 лева, които са прехвърлени за усвояване през втори етап на проекта.

Получените средства за втори транш са с банково извлечение № 222/09.12.2021 г. в размер на **46 000.00 лева** от ФНИ.

5.ФНИ ДОГ. № КП-06-ОПРОЗ/15 от 19.12.2018 г. научен ръководител доц. Анна Мистиславова Курчатова на тема „Детски имунизации“научния ръководител е заменен с Савина Стойцова, поради напускане на работа на предишния ръководител.

- сумата по договора е **120 000.00 лева;**
- срок на договора 36 месеца разпределени на два етапа на отчитане;

Има сключено споразумение с Софийски университет „Св. Климент Охридски“-Изследователски център по социални науки към катедра „Социология“ за съвместно изпълнение на залегналите в договора ангажименти по проекта.

Получено финансиране от ФНИ по параграф 61-01 на 07.06.2019 г. в размер на 60 000.00 лева.

Към 31.12.2020 г. отчетени разходи по проекта са в размер **1 662.72 лева**

Към 30.06.2021 са усвоени средства в размер на **4 668.16 лева**, по следните параграфи:

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **3 730.53 лева;**
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя- **337.63 лева;**
- Параграф 10-20 Външни услуги **600.00 лева;**

На 19.03.2021 г. е отчетен 1-ви етап от проекта с вх. № 817 и 818 с който етап са усвоени **35 505.08 лева** и неусвоените средства са в размер на **24 494.92 лева** от които от НЦЗПБ неусвоени **12 286.39 лева** и от партньора Софийски университет „Св. Климент Охридски“ .

С банково бордеро №228/17.12.2021 г.е получена сумата в размер на 31 305.00 лева за втори етап от проекта, от тях на партньора Софийски университет „Св. Климент Охридски“-са преведени 12 734.48 лева с банково бордеро № 178/29.12.2021 г.

За периода от 30.06.2021 до 31.12.2021г. няма усвоявани средства по проекта.

Сключени са договори с ФНИ в Декември 2019 г. е в размер на 1 935 804.00 лева.

1. КП-06-Н 33/2 от 13.12.2019 г. "Проучвания върху генотипното разнообразие и участието на полипролиновия регион в ин витро адаптация на хепатит Е вируса"- Елица Голгочева –Маркова за срок от 36 месеца в размер на **120 000.00 лева**.

С банково бордеро № 74/21.04.2020 г. получени **60 000.00 лв.** за първи етап от проекта.

На партньора Институт по експериментална микробиология,патология и антропология с музей БАН са предадени **18 086.00 лева**.

Към 31.12.2020 са усвоени средства по проекта в размер на **6 469.10 лева**.

Отчетен е 1-ви етап от проекта с вх. № 3288-отчет и № 3289-одитен доклад от 17.09.2021 г. с усвоени **29 558.88 лева** и неусвоени **12 355.12 лева** от НЦЗПБ и усвоени от

партньора Институт по експериментална микробиология, патология и антропология с музей БАН -9 281.36 лева и неусвоени 8 804.64 лева.

Към 31.12.2021 г. са усвоени средства в размер на 23 089.78 лева по следните параграфи:

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови правоотн. 2 526.79 лева;
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя- 276.08 лева;
- Параграф 10-12 Медикаменти 12 662.52 лева;
- Параграф 10-15 Материали 891.07 лева;
- Параграф 10-20 Външни услуги 500.00 лева;
- Параграф 10-51 Командировки в страната 1 330.00 лева;
- Параграф 10-52 командировки в чужбина 2 963.53 лева;
- Параграф 10-69 Други фин.услуги 67.79 лева;
- Параграф 52-03 Придобиване на машини и съораз. 1 872.00 лева;

2. КП-06-Н 33/3 от 13.12.2019 г. "Молекулярно -генетична идентификация и създаване на архивна геномна банка на циркулиращите човешки и животински *S. burnetii* генотипове и определяне на тяхната роля като особено опасни инфекциозни агенти причиняващи епизоотични и епидемиологични взривове на територията на Р.България "- Петя Дикова Генова-Калу- за срок от 36 месеца в размер на **120 000.00** лева.

С банково бордеро № 74/21.04.2020 г. получени **60 000.00** за първи етап от проекта.

Към 31.12.2020 са усвоени средства по проекта в размер на **27 750.45 лева.**

Към 31.12.2021 г са усвоени средства в размер на 21 599.28 лева, по параграфи както следва:

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови 7 747.57 лева;
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя 468.84 лева;
- Параграф 10-12 Медикаменти 8 460.60 лева;
- Параграф 10-15 Материали 4 032.83 лева;
- Параграф 10-20 Външни услуги 1 169.61 лева;
- Параграф 10-52 командировки в чужбина 598.61 лева;
- Параграф 10-69 Други фин.услуги 120.92 лева;

Представен е отчет за първи етап от проекта и неусвоени средства са в размер на 10 745.23 лева.

За втори етап от проекта сумата е в размер на **70 745.23** лева, неусвоената част от първи етап и **60 000.00** с банково бордеро № 232/23.12.2021г. за втори етап на проекта.

3. КП-06-Н 33/1 от 13.12.2019 г. "Проучване на ползите от екстрагенитално изследване на гонорея и хламидия за общественото здраве"- Ива Огнянова Филипова- за срок от 24 месеца в размер на **30 000.00** лева.

С банково бордеро № 74/21.04.2020 г. получени **30 000.00** лв. за първи етап от проекта. Към 31.12.2020 г. са усвоени средства по проекта в размер на **11 889.51** лева

Към 31.12.2021 г. са усвоени средства в размер на 6 438.00 лева по параграф 10-12 Медикаменти.

4. КП-06-33/16 от 21.12. 2019 г. "Ролята на мигриращи и местни диви птици като резервоари на векторно-предавани инфекции при хората" - ръководител на научния екип Проф. д-р Ива Христова-**120 000.00** лева.

С банково бордеро № 74/21.04.2020 г. получени **30 000.00** лева за първи етап от проекта.

На партньора Институт по биоразнообразие и екосистеми изследвания при БАН са предадени **12 473.12** лева.

Към 31.12.2020 г. са усвоени средства по проекта в размер на **37 708.54** лева.

Към 31.12.2021 г са усвоени средства в размер на 5 551.44 лева.

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **4 534.15** лева;
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя- **117.28** лева;
- Параграф 10-15 Материали **200.01** лева;
- Параграф 10-51 Командировки в страната **100.00** лева;
- Параграф 10-20 Разходи за външни услуги **600.00** лева;

На 08.09.2021 г. е представен отчет за 1-ви етап от проекта с вх. № 3261-отчет и № 3262-одитен доклад и са отчетени усвоени средства от НЦЗПБ в размер на **43259.98** лева и неусвоени средства в размер на **4 266.90** лева, за които е написана молба № 3238/07.09.2021 г. същите да бъдат прехвърлени към 2-ри етап от проекта. Партньора Институт по биоразнообразие и екосистеми изследвания при БАН са усвоени **7640.92** и неусвоени средства в размер на **4 832.20** лева или общо по проекта са усвоени **50 900.90** лева и неусвоени **9 099.10** лева.

5.ФНИ-КП-06-М-33-3 от 2019 г. "Проучване разпространението на инфекции и конфекции с бактериални и вирусни патогени в кърлежи" - ръководител на научния екип Елица Панайотова-**28 804,00** лева.

С банково бордеро № 74/21.04.2020 г. получени **28 804.00** за първи етап от проекта. Към 31.12.2020 г. са усвоени средства по проекта в размер на **10 370.80** лева.

Към 31.12.2021 г са усвоени средства в размер на 7 551.89 лева.

Параграф 10-12 Медикаменти **4 683.14** лева;

Параграф 10-51 Командировки в страната **199.95** лева;

Параграф 10-15 Материали **2 668.80** лева;

6. КП-06-Н 33/17 от 21.12.2019 г. "Биомаркери на преждевременното имунологично остаряване при клинично здрави българи в активна възраст"- ръководител на научния екип Яна Тодорова - **120 000.00 лева.**

С банково бордеро № 74/21.04.2020 г. получени **6 000.00** за първи етап от проекта.

Към 31.12.2021 са усвоени средства в размер на **25 369.50 лева** по следните параграфи .

Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **13 868.40 лева;**

Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя **627.86 лева;**

Параграф 10-12 Медикаменти **10 873.24 лева;**

7.КП-06-Н 33/18 от 21.12.2019 г „Молекулярно-генетични проучвания върху разпространението на пневмоцистозата при хората в България”- ръководител на научния екип доц., дб, Нина Димитрова Цветкова-**120 000.00 лева.**

С банково бордеро № 74/21.04.2020 г. получени **60 000.00** за първи етап от проекта.

Към 31.12.2021 са усвоени средства в размер на **10 378.32** лева по следните параграфи .

Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **8 310.26 лева;**

Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя **536.51 лева;**

Параграф 10-20 Външни услуги **1 531.55 лева;**

Представен е във ФНИ отчет за първи етап от проекта с вх. № 3149/01.09.2021г.отчетени са усвоени средства в размер на **53 815.63** лева и неусвоени средства в размер на **6 184.37** лева.

С банково бордеро № 227/16,12,2021 г са получени **60 000.00** лева за втори транш на проекта .

8.КП-06-М 33/4 – 2019 „Изпитване на нови методи за определяне на чувствителност към полимиксини и генетично характеризирани на механизмите на резистентност при клинично значими *Acinetobacter baumannii* „- ръководител на научния колектив Веселин Димитров Добринов, дб - **30 000.00 лева.**

С банково извлечение № 74/21.04.2020 г. получени **30 000.00** за първи етап от проекта.

Към 31.12.2021 г. няма усвоени средства по проекта.

Срока на проекта е изтекъл и поради не усвояване на средствата по този проект, същите трябва да бъдат възстановени на ФНИ.

9.Договор с ФНИ № КП-06-ДВ-10 ОТ 21.12.2019 г. по “ Националната научна програма „Вихрен“ в размер на

1 247 000.00 лева (Един милион двеста четиридесет и седем хиляди лева), разделени на годишни авансови плащания, както следва.

За първа година: 254 870 лв.

За втора година: 249 590 лв.

За трета година: 249 590 лв.

За четвърта година: 247 390 лв.

За пета година: 245 560 лв.

Договор е със срок 5 години.

Получено е финансиране за първата година с банково бордеро № 74/16.04.2020 г. в размер на **254 870.00** лева.

Получено е финансиране за втората година с банково бордеро № 225/01.12.2020 г. г. в размер на **249 590.00** лева и остатъка от първи транш 990.00 лева или има за усвояване през втората година **250 580.00** лева.

Усвоените средства към 31.12.2020 г. са в размер на 51 721.26 лева.

Уسوените средства до предаване на първи отчет –до 31.10.2021 са в размер на **168 017.00** лева.

Представен е отчет за отчитане на първи етап от проекта, който е приет с оценка Много добър, същият е предаден с вх. № 3982/05.11.2021 г. усвоените средства са в размер на **223 058.69** лева и неусвоените средства са в размер на 30 821.31 лева или общо **253 880.00** лева.

Уسوените средства към 31.12.2021 г. са в размер на 192 913.57 лева по следните параграфи:

- Параграф 01-01 Персонал по трудови прав. **105 834.75 лева;**
- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудов **32 104.00 лева;**
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя **14 689.66 лева;**
- Параграф 10-12 Медикаменти **2 260.82 лева;**
- Параграф 10-15 Материали **964.70 лева;**
- Параграф 10-20 Разходи за външни услуги **25 993.72 лева;**
- Параграф 10-51 Командировки в страната **1 486.37 лева;**
- Параграф 10-52 Командировки в чужбина **371.61 лева;**
- Параграф 52-03 Придобиване на машини и съораз. **8 760.00 лева;**

Сключени 7 договора ноември и декември 2020 г., които са в размер на 778 416.00 лева.

1. **Договор с ФНИ КП-06-М 43/2- М.Павлова** от 30.11.2020 г. на тема: „Проучване върху динамиката на безсимптомно заразноносителство на патогенни Escherichia coli в България чрез комплексна диагностика на колиентерити в съвременни условия“.

Договор е със срок 2 години в размер на **30 000.00 лева**.

Финансирането в размер на **30 000.00** лева е получено с банково бордеро № 229/08.12.2020 г.

Към 31.12.2021 г са усвоени средства в размер на **13 034.34 лева** по следните параграфи:

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **4 975.27 лева;**
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя **279.64 лева;**
- Параграф 10-12 Медикаменти **3 375.60 лева;**
- Параграф 10-15 Материали **1 390.41 лева;**
- Параграф 10-20 Разходи за външни услуги **450.00 лева;**
- Параграф 10-51 Командировки в страната **427.42 лева;**
- Параграф 52-03 Придоб.на др. оборудване и машини **2 136.00 лева;**

2.**Договор с ФНИ КП-06-Н 43/5- И.Трифенова** от 30.11.2020 г по проект“Молекулярни генетични и клинични характеристики на човешките корона вируси.Проучване на ролята на SARS-CoV2 в ко-инфекции с други респираторни вируси“, на стойност **169 200.00 лева**.

Първия транш в размер на **91 937.00 лева** е получен с банково бордеро № 229/08.12.2020 г.

Към 31.12.2021 г. са усвоени средства са в размер на **76 306.32** лева, по следните параграфи.

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **16 649.24 лева;**
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя **495.34 лева;**

- Параграф 10-12 Медикаменти **10 021.74 лева;**
- Параграф 52-03 Придоб.на др. оборудване и машини **49 140.00 лева;**

3. Договор с ФНИ КП-06-Н 43/4 на стойност **169 200.00 лева**, с тема „Молекулярно- генетична идентификация и създаване на архивна геномна банка на циркулиращите *У рнеитотае* при деца, както и анализ на разпространените серотипове, свързани с въвеждане на пневмококовите ваксини в Р. България “ определен за финансиране въз основа на проведен от Фонд „Научни изследвания” „**КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА ФУНДАМЕНТАЛНИ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ- 2020** с научен ръководител доц. Виктория Лефтерова.

Първия транш в размер на **74 596.00 лева** е получен с банково бордеро № 229/08.12.2020 г.

Към 31.12.2021 г. са усвоени средства в размер на **27 625.14 лева** по следните параграфи:

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **18 082.00 лева;**
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя **1 382.01 лева;**
- Параграф 10-12 Медикаменти **2 856.00 лева;**
- Параграф 10-51 Командировки в страната **1 349.03 лева;**
- Параграф 52-03 Придоб.на др. оборудване и машини **3 956.10 лева;**

4. Договор с ФНИ КП-06-Н 43/1 с научен ръководител доц. **И. Алексиев** на тема „Молекулярно- вирусологичен анали', на въведения и разпространен нововъзникнал пандемичен вирус 8AK8-CoУ-2 в България, чрез новогенерационно секвениране и комбиниран епидемиологичен и филогенетичен анализ“, определен за финансиране въз основа на проведен от Фонд „Научни изследвания” „**КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА ФУНДАМЕНТАЛНИ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ - 2020 г.** - стойност **120 000.00 лева.**

Срок на договора 36 месеца

Получено финансиране от ФНИ в размер на **43 800.00 лева** с банково бордеро № 229/08.12.2020 г.

Получено финансиране от ФНИ в размер на **16 200.00 лева** с банково бордеро № 68/12.04.2021г.

Към 31.12.2021 г. са усвоени средства по проекта в размер на **26 872.84 лева** по параграфи както следва:

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **2 582.52 лева;**
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя **116.56 лева;**
- Параграф 10-12 Медикаменти **24 053.76 лева;**
- Параграф 10-51 Командировки в страната **120.00 лева;**

5. Договор с ФНИ КП-06-Н 43/2 с научен ръководител Проф.д-р **И. Райнова** на тема „Проучвания върху клетъчния и хуморален имунен отговор при пациенти с остра и хронична форма на токсоплазмоза“, стойност на проекта **138 800.00 лева.**

Първия транш в размер на **51 580.00 лева** е получен с банково извлечение № 229/08.12.2020 г.

Към 31.12.2021 г. са усваени средства по проекта в размер на **37 806.00 лева** по следните параграфи:

- Параграф 02-02 Персонал по извънтрудови **14 037.44 лева;**
- Параграф 05-00 Осигуровки за сметка на работодателя **762.81 лева;**
- Параграф 10-12 Медикаменти **20 501.88 лева;**
- Параграф 10-20 Разходи за външни услуги **938.80 лева;**
- Параграф 10-51 Командировки в чужбина **1 512.26 лева;**
- Параграф 10-69 Други финансови услуги **52.81 лева;**

Договори сключени с ФНИ във връзка с Ковид 19 са три на брой, като единия договор НЦЗПБ е партньор, а имено:

1. КП-06-ДН 1/9 ОТ 29.03.2021 г. с тема „Вирусен товар, цитокини и нива на серумните антитела в зависимост от клиничната тежест на СОУШ-19 инфекцията“ определен за финансиране въз основа на проведен от Фонд „Научни изследвания“ „Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания по обществени предизвикателства, свързани с пандемията от соуго-19- 2020 г.”с научен ръководител Проф.д-р Ива Христова.

Договора е в размер на 120 00.00 лева със срок на същия 24 месеца-2 години.

Получена е цялото финансиране в размер на **120 000.00** лева с банково бордеро № 62/02.04.2021 г.

С писмо изх. № 1000-316/29.09.2021 г. е представен финансов и научен отчет във ФНИ за 1-ви етап на проекта.

Към 31.12.2021 г. са усвоени разходи в размер на **19 237.88** лева по следните параграфи:

- Параграф 10-12 Медикаменти **18 337.88 лева;**
- Параграф 10-51 Командировки в страната **900.00 лева;**

2. КП-06-ДН 1-7 ОТ 29.03.2021 г., на тема „Имунологична памет при 8ак8-соу-2/соуго-19: механизми, продължителност и кръстосана реактивност“ определен за финансиране въз основа на проведен от Фонд „Научни изследвания“ „Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания по обществени предизвикателства, свързани с пандемията от соуго-19- 2020 г.”с научен ръководител проф.д-р Мария Николова размер на финансирането **300 000.00** лева и срок на проекта 24 месеца и партньори по проекта:

- **Медицински университет - Пловдив**, ЕИК 000455471 седалище и адрес на управление: гр. Пловдив 4002, бул. Васил Априлов 2 представляван от проф. д-р Мариана Атанасова Мурджева, дм, - ректор, размер на участието **115 500.00** лева, преведени с банково бордеро № 46/23.04.2021 г.

- **Военно-медицинска академия** ,ЕИК 129000273, седалище и адрес на управление: гр. София 1606, ул. Георги Софийски № 3, представляван от ген.-майор проф. д-р Венцислав Мутафчийски, дмн – началник-размер на участието **36 600.00** лева, преведени с банково бордеро № 49/29.04.2021 г.;

Финансирането от ФНИ е получено на 100% и съответно са преведени сумите на партньорите по проекта.

Получено е цялото финансиране в размер на **300 000.00** лева с банково бордеро № 62/02.04.2021 г.

С писмо изх. № 1000-317/29.09.2021 г. е представен финансов и научен отчет във ФНИ за 1-ви етап на проекта.

Към **31.12.2021** г. са усвоени разходи в размер на **69 539.40** лева по следните параграфи:

- Параграф 10-12 Медикаменти **44 815.80 лева;**
- Параграф 10-51 Командировки в страната **332.43 лева;**
- Параграф 10-52 Командировки в чужбина **391.17 лева;**
- Параграф 52-03 Придоб.на др. оборудване и машини **24 000.00 лева;**

3.ФНИ № КП-06-ДН-1-10 от 29.03.2021 г. на тема „Проучване на взаимодействието на специфични структурни протеини на БЛЕБ-СоУ-2 с биологично активни молекули и приложението им за създаване на бързи антигени тестове за ранна диагностика на СОУШ-19“ с научен ръководител **Петя Калу.**

Договора е сключен с Институт по оптически материали и технологии (ИОМТ) към БАН и НЦЗПБ е партньор по договора на база сключено споразумение.

Получено е финансиране в размер на **100 000.00** лева с банково бордеро № 76/22.04.2021 г., преведени то Институт по оптически материали и технологии (ИОМТ) към БАН отчетени по параграф 61-01Получени трансфери.

Към 31.12.2021 г. няма усвоени средства по проекта

В декември 2021 са сключени 4 нови договора, от които 2 с ФНИ и две споразумения с които НЦЗПБ е партньор по сключени договори с ФНИ.

1.ФНИ № КП-06-Н-53/4 от 11.11.2021 г., на тема „Филогенетичен и генотипен анализ на *Enterobios vermcularis* и проучвания върху влиянието на паразита върху локалния имунитет на чревния тракт и възможността за бактериални ко-инфекции при опаразитени лица в България“ с научен ръководител Е.Кънева.

Срок на договора 36 месеца.

Договора е за **170 000.00** лева, от които **120 000.00** за изпълнение на проекта и **50 000.00** лева за закупуване на ДМА и ДНМА.

Получено е финансиране от ФНИ в размер на **98 000.00** лева с банково бордеро № 207/17.11.2021 г.

Получено е финансиране от ФНИ в размер на **12 000.00** лева с банково бордеро № 228/16.12.2021 г.

Към 31.12.2021 г. не са усвоявани средства по този проект.

2. ФНИ № КП-06-Н-53/3 от 11.11.2021 г. на тема „Изоляция, молекулярно-генетична идентификация и секвенционен анализ на човешки неполиомиелитни ентеровируси“, с научен ръководител доц. Любомира Гломб.

Срок на договора 36 месеца.

Договора е за **169 880.00** лева, от които **119 880.00** за изпълнение на проекта и **50 000.00** лева за закупуване на ДМА и ДНМА.

Получено е финансиране от ФНИ в размер на **97952.00** лева с банково бордеро № 207/17.11.2021 г.

Получено е финансиране от ФНИ в размер на **11 988.00** лева с банково бордеро № 228/16.12.2021 г.

Към 31.12.2021 г. не са усвоявани средства по този проект.

3. ФНИ № КП-06-Н-51/9 от 11.11.2021 г., на тема „Пещерите, като резервоар на нови и отново възникващи зоонози - екологично проследяване и метагеномен анализ в реално време “ където НЦЗПБ е партньор, съгласно подписано споразумение с Национален природонаучен музей при БАН с научен ръководител проф. С.Панйотов.

Срок на договора 24 месеца.

Размера на финансирането е 60 000.00 лева, през м. декември 2021 г. е получен превод от Национален природонаучен музей при БАН в размер на **54 000.00** лева с банково бордеро № 227/15.12.2021 г.

Към 31.12.2021 г. не са усвоявани средства по този проект.

4. ФНИ № КП-06-Н-53/1 от 11.11.2021 г., на тема „Продължителност на имунната памет след имунизация срещу КОВИД-19 - клетъчен и хуморален имунитет на ниво субпопулации на паметни Т и В клетки“.

Срок на договора 36 месеца.

Сключено е споразумение между НЦЗПБ и Медицински университет – Пловдив.

Договора е в размер на **170 000.00** лева, от които за съществуване на дейността по проекта **120 000.00** лева и **50 000.00** лева за ДМА и ДНМА.

Участието на НЦЗПБ е в размер на **35 360.00** лева, от които за първи етап от проекта **21 453.00** лева и за втори етап от проекта **13 907.00** лева.

Получено е финансиране от Медицински университет – Пловдив в размер на **21 453.00** лева с банково бордеро № 13/20.01.2022 г.

Б. Дейност 467 „Национални програми“

В.Национални програми.

1. На основание Заповед № РД-03-214/12.08.2021 г. на МЗ по програма **Грип и ОРЗ тема "Национален план на Република България за готовност за грипна пандемия"** - безсрочен, отпуснати средства в размер на **95 00.00 лева** усвоени по следните параграфи:

- Параграф 10-12 Медикаменти и консумативи **84 951.62 лева;**
- Параграф 10-15 Материали **7 578.96 лева;**

2. На основание Заповед № РД-03-214/12.08.2021 г. на МЗ отпуснат средства по **Национална програма за контрол и лечение на ротавирусни гастроентерити в Република България**, 2017-2021 г., приети с Решение № 8 на Министерски съвет от 06.01.2017 г., отпуснати средства в размер на **30 00.00 лева**, усвоени по следните параграфи:

- Параграф 10-12 Медикаменти и консумативи **24 176.19 лева;**
- Параграф 10-15 Материали **2 904.05 лева;**

3. Заповед № РД-03-231/12.08.2021 г. на МЗ предоставени средства по **"Национална програма за елиминация на морбили и рубеола"** 2019-2022 г. решение на МС 741/17.10.2018 г. отпуснати средства в размер на **54 000.00 лева**, усвоени по следните параграфи:

- Параграф 10-12 Медикаменти и консумативи **32 861.16 лева;**
- Параграф 10-15 Материали **8 285.28 лева;**

Д. Дейност КСФ.

1. ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“ „Изграждане на центрове за компетентност“, проект „Фундаментални, транслиращи и клинични изследвания в областта на инфекциите и инфекциозната имунология“ 2018-2023 г. Сключен е договор за предоставяне на безвъзмездна помощ по оперативна програма „Наука образование и интелигентен растеж“ № BG 05;OP001-1.002-0001-C01 от 10.08-2018 г. на стойност 23 638 258.00 лева .

Получено авансово в януари 2019 г. плащане в размер на **4 727 651.60 лева** /лимит по сметка открита в БНБ/ на 06.12.2018 г.

Усвоените средства по отчета към **31.12.2019 г.** са в размер на **2 645 304.45 лева**, отчетени по параграф 63-01 .

Усвоените средства към **31.12.2020 г.** са в размер на **4 848 132.55 лева**, отчетени по параграф 63-01 , разпределени по параграфи, както следва:

Към **31.12.2021 г.** са усвоени средства в размер на **2 756 256.28 лева** по следните параграфи:

- Възнаграждения по трудови правоотношения по параграф 01-01 са в размер на **246 711.02 лева.**

- Задължителни осигурителни вноски от работодателя, по **параграф 05-00** са в размер на **15 018.78 лева.**

Разходите свързани с перото **„Издържката“**, параграф **10-00** са в размер на **555 983.05 лева**, разпределена по параграфи, както следва:

- Параграф 10-12 Медикаменти **482 905.38 лева;**
- Параграф 10-15 Материали **92 907.96 лева;**
- **Параграф 10-20 Външни услуги** **169.71 лева;**

Закупените ДМА и отчетените средства по трансферния параграф са както следва:

- Параграф 52-01 Придобиване компютри и хардуер **336 444.00 лева;**
- Параграф 52-03 Придобиване на друго оборудване **1 602 099.43 лева;**
- Трансферите по параграф 63-01 са в размер на **3 402 106.02 лева, от които предедени на партньора БАН-Микробиология- 636 237.34 лева;**
- Параграф 69-08 Креативен трансфер е в размер на **(-49 483.19) лева;**

По този проект са представени първи, втори, трети, четвърти, пети, шести и седми междини отчети пред УО, а имено;

1-ви междинен отчет	4 727 651.60 лева;
2-ри междинен отчет	43 353.27 лева;
3-ти междинен отчет	833 491.80 лева;
4-ти междинен отчет	802 441.86 лева;
5-ти междинен отчет	1 118 330.28 лева;
6-ти междинен отчет	1 704 745.46 лева;
7-ми междинен отчет	3 095 097.33 лева;
8-ме междинен отчет	3 328 469.13 лева;

2. Проект **BG05M2OP001-2.016-0007 „ОМНИА”** на Медицински университет – Пловдив, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, процедура BG05M2OP001-2.016 „Модернизация на висшите училища“ НЦЗПБ е партньор по този проект.

С банково бордеро № 226/15.12.2021 г. е получено финансирани от Медицински университет – Пловдив в размер на **9 612.38 лева** и същото е отчетено по параграф 63-01 Получени трансфири.

Отчитаните задбалансовите ангажименти, съгласно ДДС № 14/30.12.2013 г. на Министерство на финансите към 31.12.2020 г. а имено:

- Наличните ангажименти към 01.01.2021 г. кредитното салдо на сметка 9200 е в **размер на 2 219 464 22 лева;**

- Възникнали нови ангажименти по дебита на сметка 9800 са в размер на **3 155 787.39 лева;**

- Реализирани ангажименти за разходи по дебита на сметка 9200 са в размер на **2 498 855.25 лева;**

- Реализирани ангажименти за разходи по сметка по дебита на сметка 9801 са в размер на **169.71 лева.**

- Реализираните ангажименти отчетени по кредита на сметка 9803 и сметка 9860 са в размер на **2 494 526.48 лева;**

- Наличните ангажименти на 31.12.2021 г. са в размер на **2 876 396.36 лева**, отразени, като кредитно салдо по сметка 9200.

. Кредитното салдо по сметка 9808 „Корекции в обема/стойността на поетите ангажименти за разход“ е в размер на **4 498.48 лева.**

ОТЧЕТ НА СЛУЖБА ПО ТРУДОВА МЕДИЦИНА ЗА 2021 г.

I. Дейности по безопасни и здравословни условия на труд

1. Във връзка с изискванията на нормативната уредба СТМ изготви и представи на вниманието на работодателя и РЗИ годишен Анализ на здравето състояние на работещите в НЦЗПБ.

2. Регулярно през три месеца бяха провеждани съвместни заседания на СТМ и КУТ към НЦЗПБ, на които бяха обсъждани текущи въпроси по отношение здравословни и безопасни условия на труд.

3. Всички новопостъпили служители са имунизирани за хепатит В.

II. Общо-медицински дейности извършени в лекарски к-т.

- През 2021 г. в лекарския кабинет са извършени 280 амбулаторни прегледа и консултации.
- Ежедневно се извършват рутинни медицински манипулации.
- Води се и се поддържа медицинска документация на хартиен и електронен носител.
- През годината бяха осъществени успешно и две акции по кръводаряване.

III. Кратък анализ на случаите с временна нетрудоспособност на служителите от НЦЗПБ.

Показатели на ЗВН	
Честота на боледувалите лица с регистрирана ВН за годината	30,27
Относителен дял на често и дълго боледуващите	8,31
Честота на случаите с ВН за годината	49,26
Честота на трудозагубите със заболяемост с ВН	716,32
Средна продължителност на един случай	14,54

Разпределение на признаците за наблюдение на ЗВН в абсолютен брой по професионални, възрастови и по трудов стаж групи и общо за **НЦЗПБ период 01.01.2021 г. - 31.12.2021 г.**

Таблица 1

	Обект на анализа (професионални групи)	Всичко (брой)	ПРИЗНАЦИ						
			Възр. гр. до 25 г. (брой)	Възр. гр. 26-35 г. (брой)	Възр. гр. 36-45 г. (брой)	Възр. гр. над 45 г. (брой)	Тр. стаж до 2 г. (брой)	Тр. стаж 2-10 г. (брой)	Тр. стаж над 10 г. (брой)
1	АДМИНИСТРАТИВЕН ПЕРСОНАЛ	15	0	1	5	9	3	3	9
2	АНАЛИТИЧНИ СПЕЦИАЛИСТИ	100	1	23	30	46	23	40	37
3	ЗАК.ВИСШИ СЛУЖ.и РЪКОВОДИТЕЛИ	7	0	0	0	7	2	0	5
4	КВАЛИФИЦИРАНИ ПРОИЗВ. РАБОТНИЦИ	9	0	0	0	9	2	0	7
5	ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ с УСЛУГИ	23	0	1	0	22	2	3	18

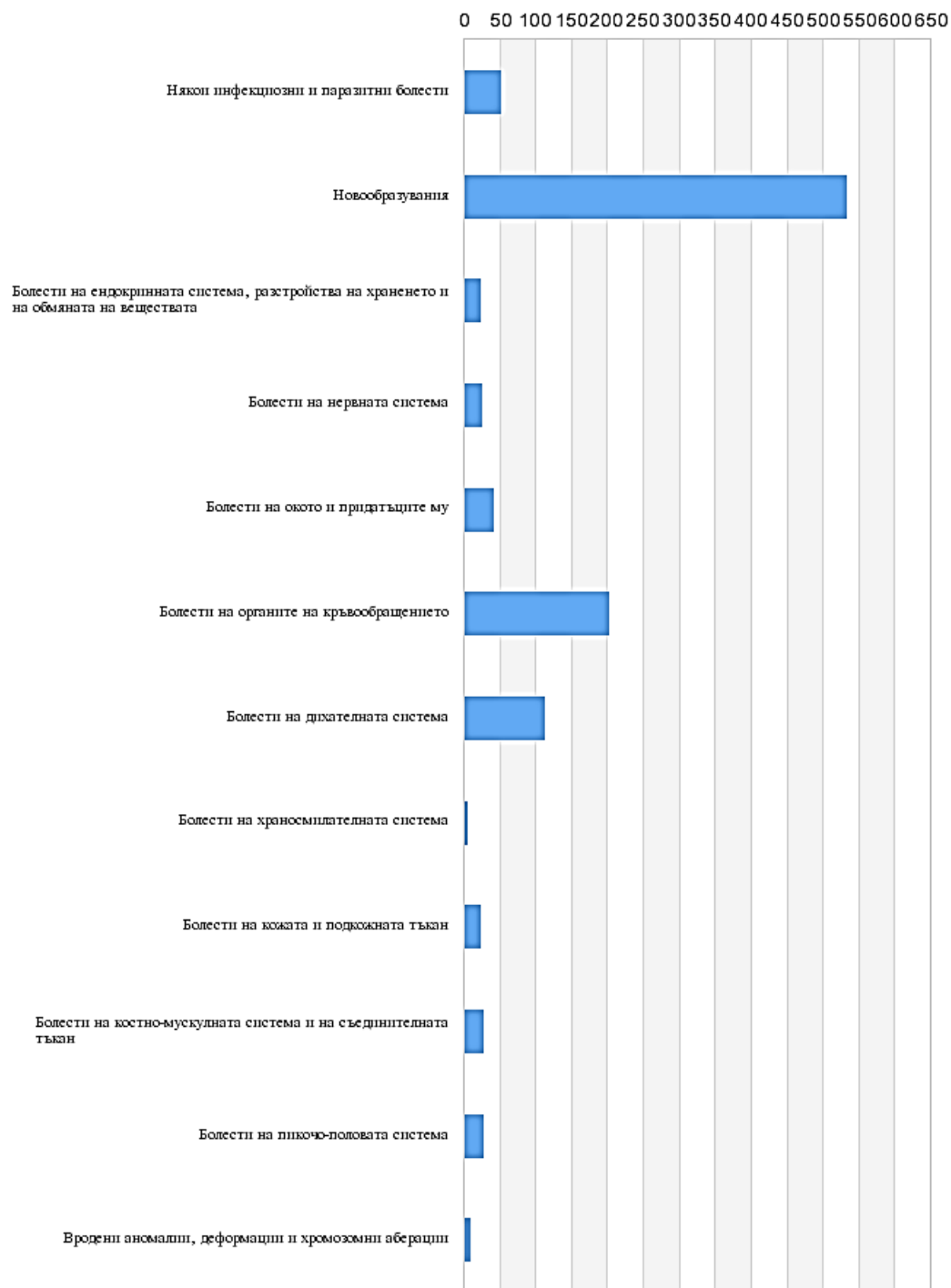
6	ПРОФЕСИИ, НЕИЗИСКВАЩИ СПЕЦИАЛНА. КВАЛИФИКАЦИЯ	7	0	0	0	7	2	0	5
7	ТЕХНИЦИ и ДРУГИ ПРИЛ.СПЕЦ.	16	0	0	0	16	2	0	14
8		3	0	1	1	1	1	1	1
ОБЩО:		180	1	26	36	117	37	47	96

Разпределение на признаци и показатели на ЗВН по професионални групи и общо за
НЦЗПБ период 01.02.2021 г. - 31.12.2022 г.

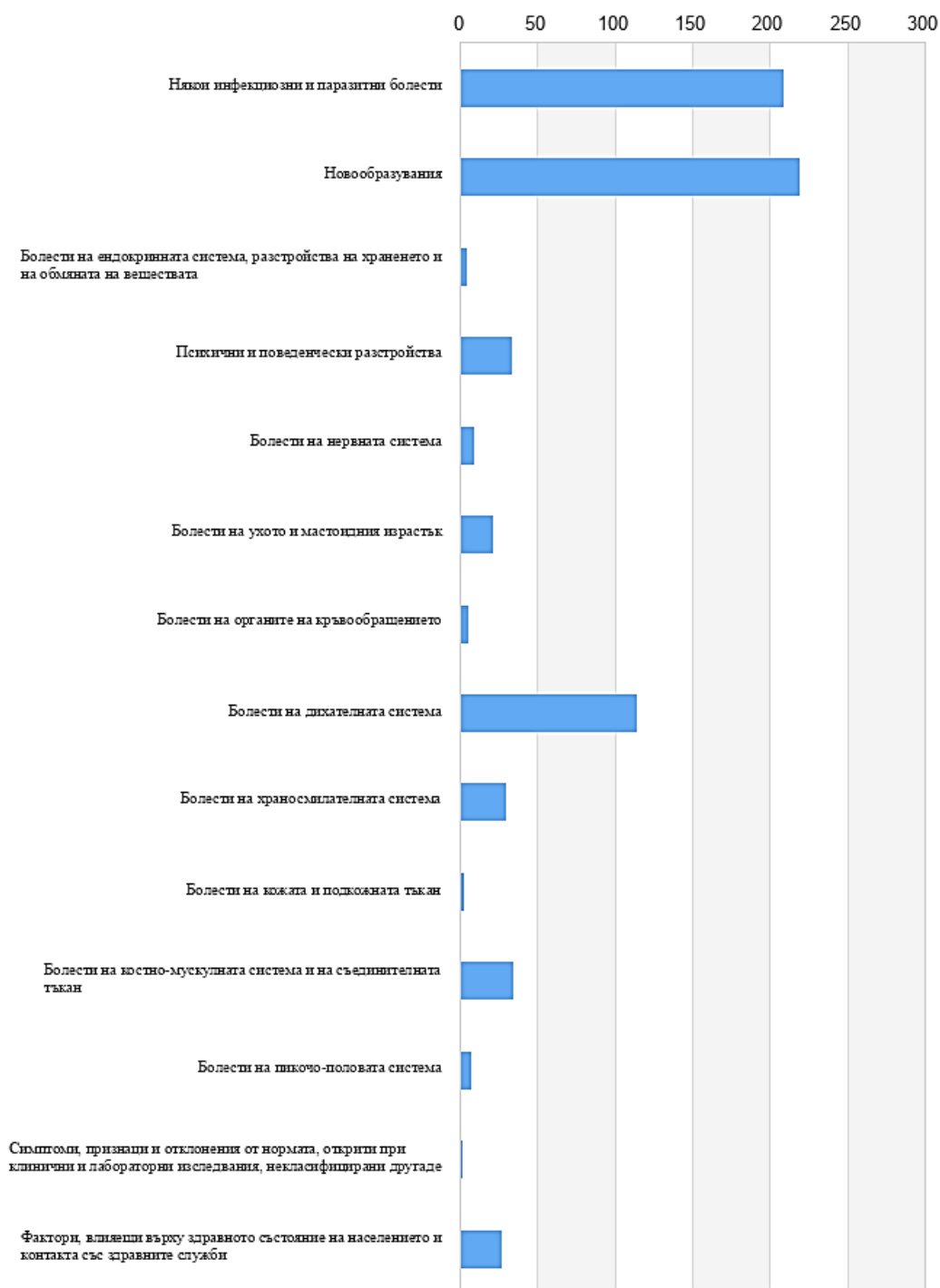
Таблица 2

	Обект на анализа (професионални групи)	Средно списъчен брой	ПРИЗНАЦИ И ПОКАЗАТЕЛИ				
			Заболявания (първични случаи) брой	Честота Кч	Трудозагуби (брой дни)	Тежест Кт	Средна продължи телност (дни/сл.)
1	АДМИНИСТРАТИВЕН ПЕРСОНАЛ	12	7	58,33	110	916,67	15,71
2	АНАЛИТИЧНИ СПЕЦИАЛИСТИ	94	43	45,74	440	468,09	10,23
3	ЗАК.ВИСШИ СЛУЖ.и РЪКОВОДИТЕЛИ	6	2	33,33	14	233,33	7
4	КВАЛИФИЦИРАНИ ПРОИЗВ.РАБОТНИЦИ	9	8	88,89	82	911,11	10,25
5	ПЕРСОНАЛ, ЗАЕТ с УСЛУГИ	21,5	13	60,47	289	1 344,19	22,23
6	ПРОФЕСИИ, НЕИЗИСКВАЩИ СПЕЦ.КВАЛ	7	8	114,29	125	1785,71	15,63
7	ТЕХНИЦИ и ДРУГИ ПРИЛ.СПЕЦ.	16	2	12,5	147	918,75	73,5
8		3	0	0	0	0	0
ОБЩО:		168,5	83	49,26	1 207	716,32	14,54

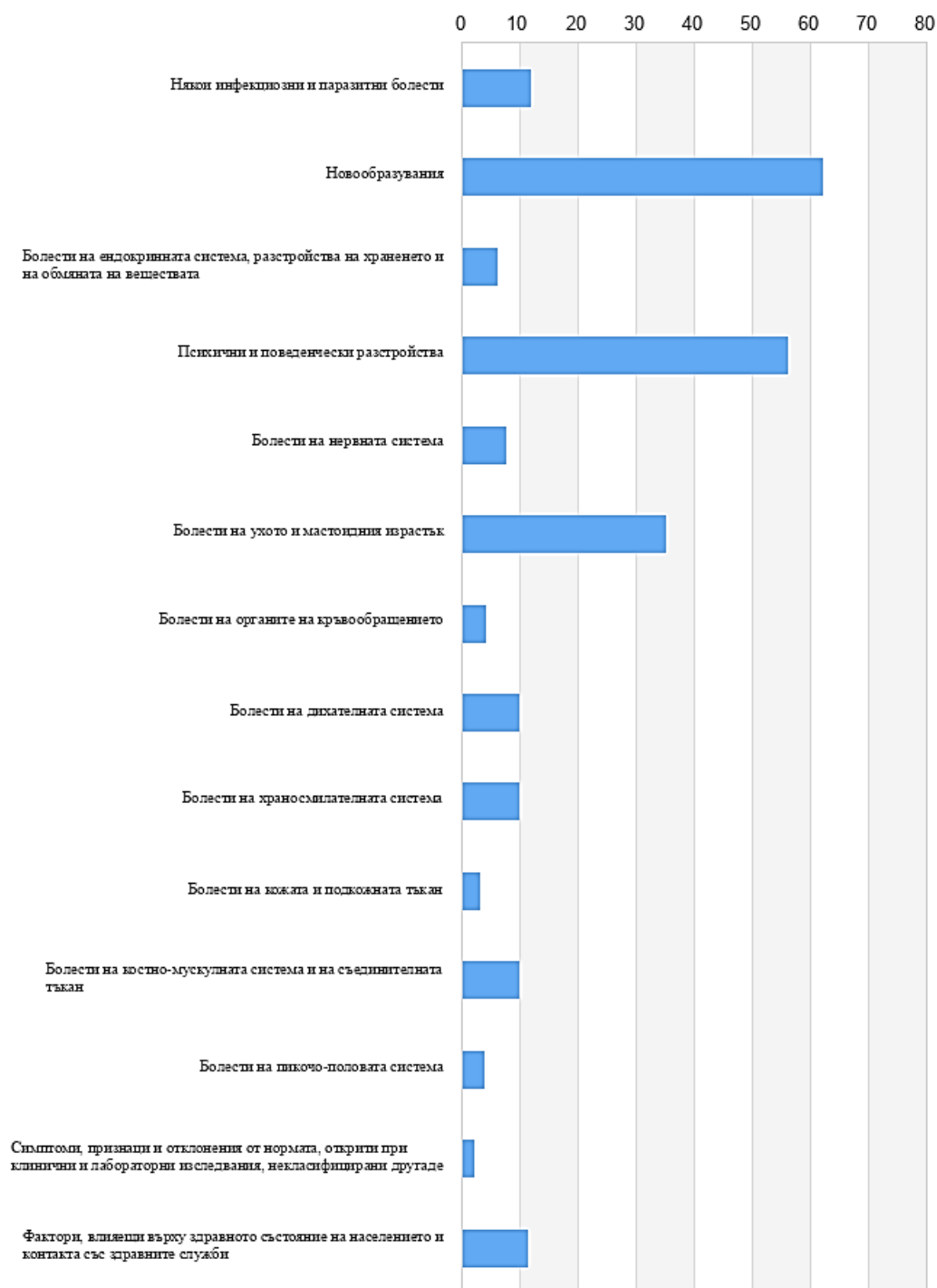
ЧЕСТОТА на случаите /Кч/ на заболявания в НЦЗПБ период 01.01.2021г. - 31.12.2021г.



ТЕЖЕСТ на случаите /Кт/ на заболявания в **НЦЗПБ** период **01.02.2021г. - 31.12.2021г.**



СРЕДНА ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ В ДНИ на случаите на заболявания в **НЦЗПБ** период **01.01.2021г. - 31.12.2021г.**



ГОДИШЕН ОТЧЕТ ЗА ИЗВЪРШЕНАТА РАБОТА В УНОМД С ДЕЛОВОДСТВО ПРЕЗ 2021 ГОДИНА

1. Учебна дейност

През изминалата 2021 г. извършената учебна дейност в НЦЗПБ беше в съответствие с ролята на Националния център като водеща институция в обучението и подготовката на високо квалифицирани кадри в областта на инфекциозната патология и ваксинапрофилактиката. Общата програма на НЦЗПБ за следдипломна специализация на висши медицински кадри и стремежа на центъра за непрекъснато усъвършенстване и развитие на научно-практическите умения на служителите.

Във връзка с изпълнение на задачите по учебната дейност, усилията на УНОМД с Деловодство през 2021 година в НЦЗПБ бяха насочени в следните направления:

- При организиране и провеждане на тематични курсове и индивидуални обучения дейността в сектора беше свързана с изготвянето на годишния план – програма, приемане на заявки за участие, потвърждение за участие с изпращане по поща на учебни карти, подготвяне на доклади за провеждане на обученията, изготвяне на удостоверения за участниците, които са преминали успешно и съхранение на документацията.

- Във връзка с извънредното положение предизвикано от пандемията COVID 19, се наложи курсовете да бъдат проведени онлайн. Беше използвана електронната платформа на НЦЗПБ.

отдел	Обработка на документи по брой проведени курсове и ИО	Издадени удостоверения	Обработка на документи за брой докторанти	Обработка на документи за брой специализанти
Микробиология	21	288	9	2
Вирусология	20	82	7	2
Паразитология	6	18	2	
Имунология	5	11	3	1
Епидемиология	11	85	3	
Общо	63	484	24	5

Защитили докторанти – 3

Взели специалност – 1

- По докторските програми и специализациите: дейността в сектора беше свързана със събиране и съхранение на всички необходими документи по критериалната система в индивидуални папки, изготвянето на заповеди за изпитни комисии, подготвяне на протоколи за оценяване при провеждането на съответния колоквиум/кандидатски минимум.

- Въвеждане и промяна на данни в Информационната система на МОН, „Модул АдминУни – регистър за зачислени, отчислени и защитили докторанти” за 2021/ 2022

- Въвеждане на данни в Информационната система на Националния статистически институт

- УНОМД участва в организацията, провеждането, събирането и оформянето на документацията по конкурс за редовни докторанти 2021г. Резултат от тази дейност е **зачисляване на 3 редовни докторанта** в отделите микробиология,имунопатология и алергология и епидемиология в НЦЗПБ.

2. Външен лабораторен контрол на качеството проведен от НЦЗПБ през 2021 г.

Отчет за извършената дейност във връзка с провеждане на Външен лабораторен контрол на качеството по Вирусология, Паразитология и Микробиология, проведен от НЦЗПБ за цялата страна:

- Обработка на документацията свързана с регистрация на лабораториите заявяващи участие за I-ви и II-ри цикъл.
- Разпределянето им по отдели и лаборатории в НЦЗПБ.
- Обработка на получените резултати, разпределянето им по отдели и лаборатории в НЦЗПБ.
- Разпечатване на сертификати
- Изготвяне на дневник за издадените сертификати.
- Подготвяне и изпращане на необходимата документация в НЗОК.
- Комплектоване и изпращане на издадените сертификати по пощата до лабораториите заявили участие във външния лабораторен контрол.

Отдел	Издадени сертификати I цикъл	Издадени сертификати II цикъл	Издадени сертификати общо
Микробиология	983	984	1 967
Вирусология	439	439	878
Паразитология	75	68	143
Общо	1 497	1 491	2 988

3. Деловодство

В сектора се завежда входяща и изходяща документация за НЦЗПБ. Извършва се куриерска дейност:

- свързана с официалните документи на НЦЗПБ с другите институции /МЗ, Министерски съвет, СДО, БАН, НЗОК, ИАЛ, Българска агенция за акредитация и др. /
- разнасяне и получаване на служебна поща по отдели и лаборатории, работа с куриерски фирми
- обработка и съхранение на документи
- приемане на документи в учреденския архив.

Обработени на документи			
Входящи документи	2 846	Документи	1 809
		Молби за отпуски	788
		Оферти по обществени поръчки	93
Изходящи документи	1 047	Документи	850
		Бързи известия	58
Получени резултати от външен контрол	4 905	Вирусология	2 875
		Паразитология	142
		Микробиология	1 888
Изпратени писма	4 258	Обикновени писма	1 294
		С обратна разписка	1 809
		Препоръчани писма	1 087