

Епидемиологични аспекти на COVID-19 в болниците

А.Кеворкян
Медицински университет – Пловдив, БАПКНИ „БулНозо“

Предизвикателства пред здравните системи:

Размер на проблема (18 май 2020)

4,819,425 ↓ 316,961

▶ Поддържане на здравните системи-
предизвикателство пред всички държави

▶ Вътреболнично предаване:
Инфектиран мед.персонал (МП)

-Италия(март)-2600 заразени

-Мадрид (март)-в 1 болница 791/2085
тествани(38%)

-Китай (към 11 февруари)- 1716/44672 (3.8%)

-Нидерландия – 86/1353 (6.4%)

-Възникването на вторично
предаване → обществото

София (болници) → Бургас, Кюстендил....

▶ Криза на психичното здраве (*Burn-out*)

YORKSHIRE Evening Post

YORKSHIREEVENINGPOST.CO.UK CHAMPIONING LEEDS SINCE 1890 MONDAY DECEMBER 9 2019 GBP (GBP TO SUBSCRIBERS)

Huddersfield v Leeds
United - All the action
inside: THE MATCH
YOUR BUMPER SPORTS SUPPLEMENT



It's a double
celebration for
Whites fan Heinz



SPECIAL REPORT: Readers in Leeds East have their say ahead of election - pages 8&9

How could this be allowed to happen?



■ Boy, four,
with suspected
pneumonia
sleeps on
hospital floor
due to lack
of beds

FULL STORY: SEE PAGE 5

F.C Milnes

If you would like a free assessment to see if you meet the criteria:
Call: 01274 728 089 or
Email: help@fcmilnes.co.uk

VOLUNTEERS ARE WANTED TO TRY OUT A REVOLUTIONARY NEW HEARING AID

A new invisible hearing aid that can be worn for months at a time is now available at the Nuffield Health Leeds Hospital. "The Lyric" is a new type of hearing aid that can be worn all the time and is stored deep in the ear. It is extremely simple to use, with no cleaning or battery changing necessary. Kavan Bailey, a hearing aid audiologist at the Nuffield in Leeds, said:

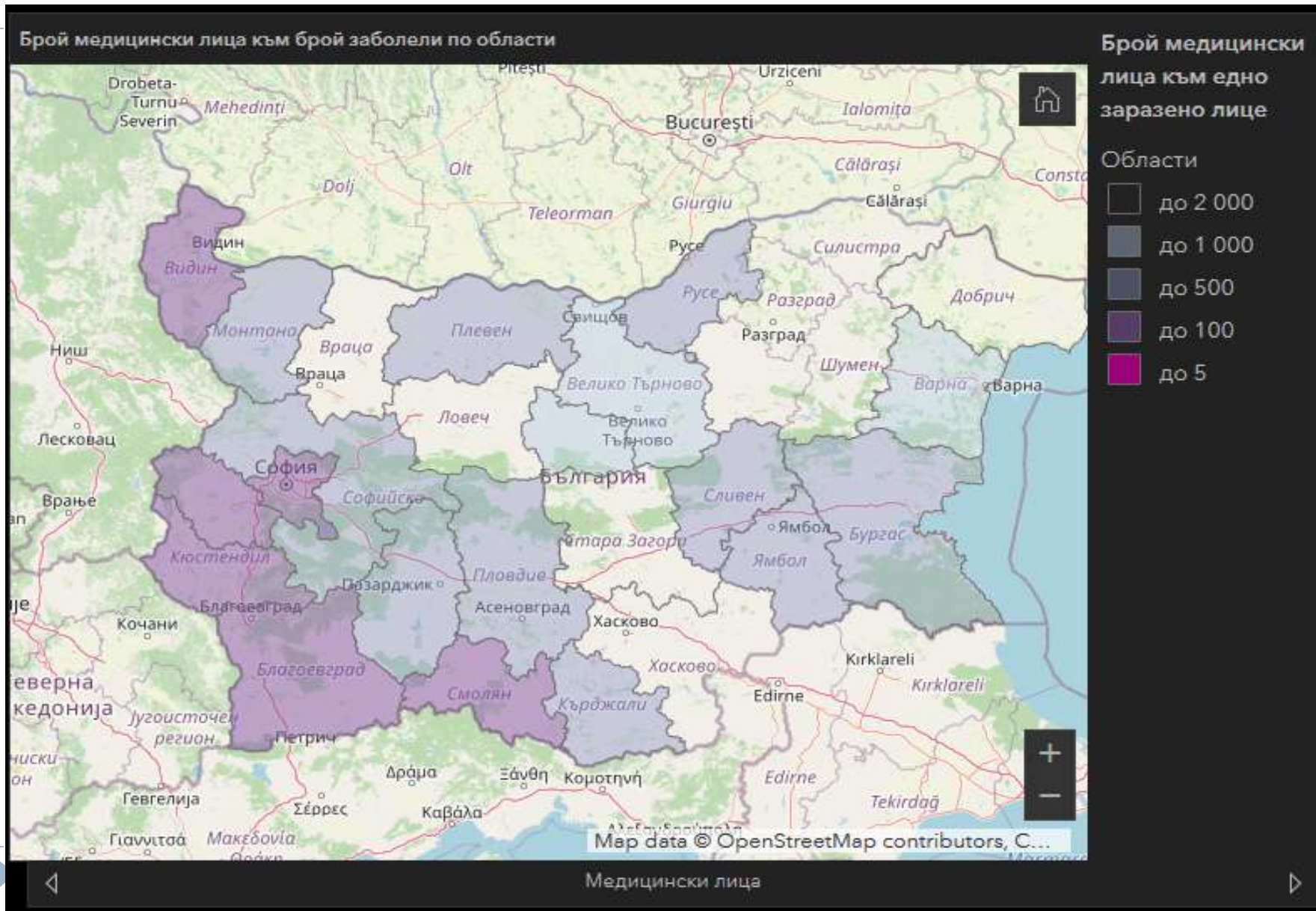
"This is a significant step forward for people with hearing difficulties.

"The Lyric" is placed inside the ear canal in clinic and patients can then wear it continuously for up to three months - in the shower, when jogging or using headphones, even when they are asleep.

The Lyric 3 is now available at the Nuffield. The hospital is looking for eight volunteers to try it out free of charge for 30 days.

към 18 май 2020 г.

Общо 242 заразени (10.83%)-18 области

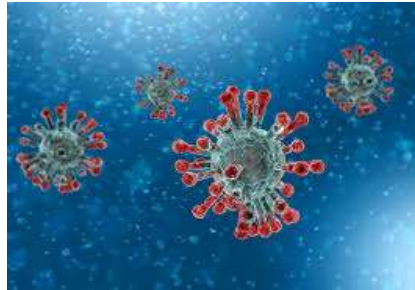


Епидемични вериги в болниците:

пациент ↔ пациент

пациент ↔ персонал

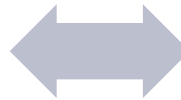
Източник на инфекция=
пациенти, посетители, персонал



Механизъм на предаване:

- капков > 5µm
- контактен
- аерогенен < 5µm

Възприемчиви лица=
пациенти, посетители, персонал



Какво знаем за причинителя?

Резистентност на микроорганизмите (в низходящ ред) към действието на деизнфектанти /стерилизиращи агенти и съответните нива на обеззаразяване

Резистентност

| Приони (Creutzfeldt-Jakob Disease)

Ниво

специфична преработка

| Спори (*Bacillus atrophaeus*)

стерилизация

| Кокцидии (*Cryptosporidium*)

| Микобактерии (*M. tuberculosis, M. terrae*)

високостепенна дезинфекция

| Необвити вирусу (polio, coxsackie)

средностепенна дезинфекция

| Фунги (*Aspergillus, Candida*)

| Вегетативни бактерии (*S. aureus, P. aeruginosa*)

нискостепенна дезинфекция

↓ Вируси с обвивка (HIV, herpes, hepatitis B, **SARS-Cov-2**)

Чувствителност

По CDC: Guidelines for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008

http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/disinfection_nov_2008.pdf

-род **Betacoronavirus**

-**Ефективно инактивиране:**

-62-71% етанол,

-0,5% водороден пероксид

-0,1% натриев хипохлорит

-0,05-0,2% бензалкониев хлорид

-0,02% хлорхексидин диглюконат

-**Жизнеспособност във външна среда:**

- до 3 часа във въздушен аерозол

- до 24 часа върху картон

- до 4 дни върху стъкло,

банкноти

- до 2-3 (7) дни върху пластмаса и метал

-**Термоустойчивост:**

+70°C-инактивиране за 5 мин

+4°C- редукция с 0.7 log на 14 ден

-**pH:**

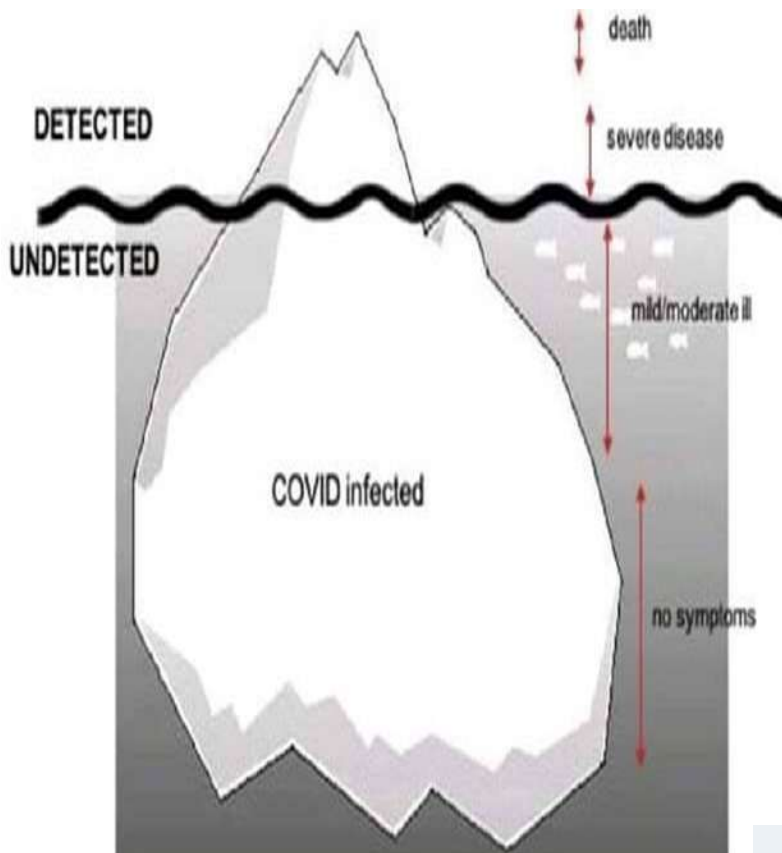
изключителна стабилност при стайна температура (pH 3–10)



Почистване и дезинфекция!

Източници на инфекция:

Айсбергов феномен



▶ ИП от 1-14 дни (средно 5-6 дни)

▶ R_0 (1.4-3) → цел → $R_0 < 1$

▶ Всички клинични форми:

-симптомни

-безсимптомни!!!

-носители

▶ Продължителността на заразния период не е окончателно установена:

-от 1-2 дни от края на ИП до 7-12 дни при средно тежки и до 2 седмици при тежки форми.

-до 24 дни е наблюдавано при отделни случаи, вкл. при деца с леки форми.

деизолация

Симптоматика (-) и двукратен отрицателен PCR резултат през 24 часа

Механизъм на предаване:

- ▶ Въздушно-капков
- ▶ Контактен
- ▶ **Високо ниво на трансмисия в затворени пространства!!!**



1. **Изоляция** (да не се смесват съмнителни и потвърдени случаи)

2. **Маски и ръкавици** (ЛПС)

3. **Дезинфекция на ръце и повърхности**



- ▶ **България <5% от болничните стаи са с единични легла!!!** (PPS, 2012, ECDC)

- ▶ **Процедури, генериращи аерозол:**



Изолятор за аерогенно предавана инфекция (с негативно налягане)!!!

Изоляция

- Най-подходящо в единична стая за изоляция при аерогенно предавана инфекция (движение на болния и преместване от стаята през това време се ограничават до минимум) – в идеалния случай – с преддверие и самостоятелен санитарен възел.



Стрелките указват движението на въздушния поток при стая с негативно налягане

Изолятор с негативно налягане

- ▶ с отрицателен пад в налягането спрямо околните помещения, най-малко 15Pa с непрекъснат (визуален или автоматичен) контрол на пада в налягането;
- ▶ с отделна вентилационна система с осигурени поне 6 (при настоящи сгради) или 12 (при новостроящи се/реновирани сгради) въздухообмена/час;
- ▶ Вратата на изолятора се държи затворена, когато не се използва за влизане/излизане. В идеалния случай е оборудван с активен въздушен шлюз на входа/изхода (шлюз с принудително подаване на чист въздух); вратите на шлюза са с визуална и звукова сигнализация при едновременното им отваряне; разрешава се въздухът от шлюза да се подава към помещението.

(НАРЕДБА № 3 от 8.05.2013 г. за утвърждаването на медицински стандарт по превенция и контрол на вътреболничните инфекции



Дърво на решенията за избор на ЛПС от медицинския персонал

Пациентът отговаря ли на **дефиницията за случай на COVID-19**
(възможен/съмнителен, вероятен или потвърден)



1. **Процедурите с генериране на аерозол** включват: трахеална интубация, ръчна вентилация преди интубация, неинвазивна вентилация, трахеостомия, бронхоскопия, кардиопулмонална ресусцитация/CPR, назален кислород с голям поток, аспирация и др.
 2. Очила с рецепта не се считат за защита на очите.
- Пациентът да носи хирургическа маска при транспортиране

КАК ДА ПОСТАВЯМЕ И ОТСТРАНЯВАМЕ ЛИЧНИТЕ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА (ЛПС)

Как да поставяме ЛПС (когато са необходими всички ЛПС)



Стъпка 1

- Определете рисковете и как да ги контролирате. Съберете предварително всички необходими ЛПС.
- Планирайте кое ще е помещението/стаята за поставяне и сваляне на ЛПС.
- Необходим ви е надзор на друг обучен член на екипа или поне огледало.
- Трябва да знаете как ще изхвърляте отпадъка.



Стъпка 2

- Облечете престилка.



Стъпка 3а

- Сложете лицев шлем.

или Стъпка 3б

- Поставете медицинска маска и защита на очите (напр. предпазни очила).



Забележка: При изпълнение на процедура, генерираща аерозоли (напр. аспирация на респираторен тракт, интубация, ресусцитация, бронхоскопия, аутопсия), маска респираторен тип (напр. N95 по американски стандарт, FFP 2 по европейски стандарт или еквивалентен респиратор) трябва да се използват в комбинация с лицев шлем или защита на очите. Направете проба за херметизация/плотно прилепване когато използвате респираторна маска.



Стъпка 4

- Поставете ръкавици (да обхванат ръкавите).

Как да отстраняваме ЛПС



Стъпка 1

- Избягвайте контаминирането, както своето, така и на другите и на околната среда.
- Отстранете първо най-силно контаминираните ЛПС.

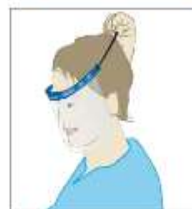
Сваляне на ръкавиците и престилката

- Отстранете престилката и ръкавиците чрез навиване отвътре навън.
- Изхвърлете ръкавиците и престилката безопасно.



Стъпка 2

- Следва извършване на хигиена на ръцете.



Стъпка 3а

Ако носите лицев шлем:

- Отстранете лицевия шлем в посока отзад напред.
- Изхвърлете лицевия шлем безопасно.



Стъпка 3б

Ако носите маска и защита на очите:

- Отстранете предпазните очила в посока отзад напред.
- Поставете очилата в отделен контейнер за дезинфекция преди повторна употреба.
- Отстранете маската в посока отзад напред и я изхвърлете безопасно.



Стъпка 4

- Завършете с хигиена на ръцете.

Организационни мерки за намаляване на риска в здравното заведение:

- ▶ Отмяна/ограничаване на плановите процедури;
- ▶ Използване на телемедицина, когато е възможно;
- ▶ **Ограничаване на местата за достъп** и управление на посетителите;
- ▶ **Клинико-епидемиологичен алгоритъм за скриниране на пациентите, влизащи/постъпващи** в здравното заведение;
- ▶ Подходяща сигнализация под формата на постери, брошури за методите на превенция;
- ▶ **Въвеждане на набор от контролни мерки за всички пациенти, влизащи/постъпващи в здравното заведение, независимо от наличието на симптоми:**
 - Обособяване на достатъчно голяма зона за изчакване (дистанция)
 - Осигуряване и задължително използване на (маска и ръкавици) от страна на персонала при всички пациенти
 - Поставяне в чакалнята на алкохолсъдържащ дезинфектант за ръце (по възможност с автоматичен дозатор), както и кошче за отпадъци, на достъпно и удобно за използване от пациентите място;



Предпазни мерки на входа на приемното отделение/сектор за ранно разпознаване на съмнителните случаи със SARS-CoV-2 инфекция:

- ▶ Обособяване на самостоятелни, добре вентилирани помещения за триаж на пациентите;
 - ▶ Осигуряване на еднократна хирургична маска за пациентите, покриваща носа, устата и обхващаща брадичката, ако те са без такава при постъпване в лечебното заведение;
 - ▶ Периодично интервюиране на чакащите пациенти за възможно бързо идентифициране на съмнителните случаи;
 - ▶ Насърчаване на пациентите със симптоми на респираторна инфекция по време на триаж :
 - да се самоидентифицират (кашлица, температура, болки в гърлото, задух, хрема и др.);
 - да спазват респираторна хигиена, етикет при кашлица;
 - да извършват хигиена на ръцете;
-



Ключови моменти при престоя в болница на съмнителни/ потвърдени случаи на COVID-19

- ▶ Незабавна изолация в самостоятелна стая (с негативно налягане при определени случаи);
- ▶ Изключва се вентилационната/климатична система в стаята;
- ▶ В допълнение към стандартните предпазни мерки се прилагат и допълнителни (изолационни/бариерни мерки) от персонала;
- ▶ Критерии за вида на ЛПС, правилно поставяне и безопасно отстраняване;
- ▶ Пациентите да бъдат лекувани/обгрижвани от отделен персонал;
- ▶ Пациентът със COVID-19 в идеалния случай не трябва да бъде настаняван в същата стая с пациент с недиагностицирана респираторна инфекция;
- ▶ Ограничава се транспортиране/придвижване извън стаята (хирургична маска);
- ▶ За транспорт да се използва предварително определен маршрут;



Ключови моменти при престоя в болница на съмнителни/ потвърдени случаи на COVID-19

- ▶ Когато е възможно процедурите/тестовете да се извършват в стаята на пациента;
- ▶ Осигуряване на преносимо Ro- оборудване в зоните на пациентите;
- ▶ Свеждат се до минимум трансферите на пациенти от стая в стая;
- ▶ Забраняват се свиждания и влизане в стаята на медицински персонал, който не е пряко ангажиран с грижи за пациента.
- ▶ Посещенията се ограничават до абсолютен минимум. Посетителите се инструктират да носят подходящи ЛПС.
- ▶ Потвърдените случаи на COVID-19 трябва да останат в изолатор до покриване на комплекс от критерии за преустановяване на изолацията.

