МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ
ЦЕНТЪР ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА ПО ХРАНИТЕЛНАТА ВЕРИГА

✉ гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136
☎ +359 (0) 2 955 74 54, rac.mail@nvms.government.bg

Хранителни взривове от норовируси в някои държави на ЕС, Нова Зеландия и Канада, свързани с консумация на стриди

(декември 2016 г. - януари 2017 г.)

Предизвикателството Norovirus

В световен мащаб, приблизително един от всеки пети случай на остър гастроентерит се причинява от Norovirus (Nov).

Именно норовирусите са причината за възникване на 685 милиона случаи на заболявания годишно, като 200 милиона от тях са при деца под 5-годишна възраст.

Това води до около 50,000 смъртни случаи на деца всяка година, почти всички от които са в развиващите се страни, като не трябва да се забравя, че норовирусите са проблем и за развитите държави.

Всяка година този инфекциозен причинител струва на света около $ 60 милиарда долара, като това са основно разходите за здравеопазване и загубите свързани с ниската производителност на болните хора.

I. Информация за различни случаи на инфекции с Norovirus (NoV) свързани с консумация на стриди (Grassostrea gigas, oysters), установени в периода декември 2016 г. - януари 2017 г. , в някои държави на ЕС, Нова Зеландия и Канада

Във Франция са установени няколко случаи на инфекции с *Norovirus* (NoV), след консумация на стриди, добити в L'Étang de Thau (Hérault), Южна **Франция** [1] **.**
От 05.01.2017 г. компетентните власти са забранили добива и реализацията на засегнатите продукти от района, и са разпоредили изтегляне и изземване на всички партиди мекотели, добити от същия район, в периода от 20.12.2016 г. до началото на м. февруари 2017 г. Към момента няма официални данни за броят на заболелите хора. По данни от RASFF, засегнатите партиди са реализирани до Китай, Франция, Германия, Хонг Конг, Италия, Люксембург, Макао, Холандия, Тайланд, Украйна и Обединените Арабски Емирства (ОАЕ) .

В същото време, **в Холандия** е констатиран друг хранителен взрив, със съмнение, че е свързан с консумация на стриди с произход Франция. [1] Постъпили са **няколко оплаквания** от потребители, след консумация на стриди, доставени от Атлантическото крайбрежие на Франция, в края на декември 2016 г. До момента не е установена причината за инфекцията, въпреки извършените лабораторни тестове. Компетентните власти продължават разследването. Стридите са разпространени до Белгия, Франция, Германия и Холандия, съгласно данни от RASFF.

Стриди са причина за възникване на хранителен взрив и в **Нова Зеландия.** [2]

Компетентните власти са призовали потребителите да не консумират охладени стриди, поради възможна контаминация с *Norovirus*. Бизнес – операторите, собственици на партидите изтеглят всички количества, добити от Mahurangi Harbour, северно от Auckland, от средата на месец януари 2017 г. Установени са **11** случаи на заболели хора, след консумация на стриди, добити от горецитираната зона. При лабораторното изпитване на пробите е установен причинителят, който е идентичен с този от засегнатите хора. Стридите не са дистрибутирани в други държави и повечето от тях са реализирани в малък регион, в пристанище около Dyers Creek. Възможно е това да се дължи на локална контаминация. Добивът на стриди в засегнатите райони е забранен.

Повече от **200** души от три провинции в **Канада -** British Columbia (143), Alberta (35) и Ontario (24) са заболели от *Norovirus* (NoV), след консумация на сурови/необработени стриди. [4] Засегнатите хора са проявили признаци на заболяване между месеците декември 2016 г. и януари 2017 г. Установена е връзка на случаите с консумация на стриди от British Columbia. Въпреки, че не всички заболели са изследвани, инфекция с Norovirus е потвърдена при някои от тях.

За какво да внимаваме при консумация на стриди ?!

Двучерупчестите мекотели, в случая стридите – могат да бъдат контаминирани с норовируси преди техният добив. Важно е да е да се отбележи, че инфекцията може да бъде предотвратена, като стридите се подложат на термична обработка, до температура 90 ° С във вътрешността, за не по-малко от 90 секунди. Необходимо е да се поддържа високо ниво на лична хигиена и да се спазват стриктно добрите производствени и хигиенни практики. Стридите, чиито черупки не се отворят след приготвянето им, не са годни за консумация и трябва да се изхвърлят!

В свое становище от 2012 г.[1], Панелът по биологични опасности към ЕОБХ препоръчва като най-ефективна мярка за контрол на инфекциите на хората с NoV - производството и добивът на стриди да се извършва от райони, които не са фекално замърсени, особено като се има предвид неефективността на текущото пречистване и процедурите за повторно полагане.

II. <u>Науката в помощ в борбата с норовирусните инфекции</u>

Съгласно изследване на учени проведено във Франция, инфекциите с NoV, може да бъдат предотвратени чрез анализ на молюски в рисковите периоди [3] **.** Основните моменти са , че анализите на замразени проби от двучерупчести мекотели, от съответните зони за добив, показват наличие на NoV до две седмици преди да бъдат консумирани. Концентрацията на причинителя варира от 43 до 1,170 RNA копия/стриди. А рискът от инфекции се повишава през зимния сезон, вследствие от притока на замърсени води и обилни валежи.

[1] Scientific Opinion on Norovirus (NoV) in oysters: methods, limits and control options, EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ), First published: 17 January 2012DOI: 10.2903/j.efsa.2012.2500

Дигитален PCR (dPCR)

При изследването, учените са извършили количествено определяне на нивата на Norovirus чрез d PCR (дигитален PCR) на пробите от стриди, причинили заболяване при хората.

Във Франция, лекари, които диагностицират норовирусни гастроентерити при повече от 2 лица, които са консумирали една и съща храна, се изисква да декларират предполагаем хранителен взрив. При проучването са установени **осем** огнища по време на зимните месеци в частни домове, с изключение на един случай в старчески дом, с инкубационен период между 0,5 и 2 дни. **Осем** проби от молюски са събрани от партиди, които са пряко замесени, а **1** проба е взета от остатъци от стриди в хладилник в старческия дом. Събрани са **16** допълнителни проби от замесените производствени зони, разположени по протежение на различни брегове на Франция, включително замразени проби.

Резултатите за *Norovirus*

Вирусите са изолирани от храносмилателните тъкани на стридите, чрез използване на референтния метод, и след това количествено - чрез използването на QuantStudio 3D Digital PCR система (Thermo Fisher, Villebon, France) http://wwwnc.cdc.gov/EID /article/22/12/160841-Techapp1.pdf).

В една от пробите не е открит нито един норовирус. Норовирусни геногрупи **GI, GII,** или и двете са били открити съответно в **9, 11, и 4 проби.** Като цяло, концентрациите на норовируси варират от **43 до 1,170 RNA** копия/стриди**.** Най-високите концентрации, са открити за **GI.** При изпитваната проба от старческия дом, Norovirus **GII** се открива при концентрация от **82 RNA** копия/стриди, докато *Norovirus* **GI** се открива при концентрация от **185 RNA** копия/стриди в същата партида събрана от фермата за добив на стриди.

Изводи

Поради това, че контаминирането на стридите става чрез филтриране на морска вода, замърсена от човешката дейност, в световен мащаб са описани много случаи, включващи различни норовирусни геногрупи и различни щамове.Това проучване предоставя допълнително доказателство за разнообразните видове замърсяване.

За разлика от предаването от човек на човек, при което доминират GII щамове, стридите благоприятстват предаването на някои специфични GI щамове, много важни за глобалната епидемиология на норовирусите. Важно е да се установи, дали стридите замесени в инфекциите са контаминрани с GI или GII, което от своя страна има връзка с генетична предразположеност на хората, т.е. някои от тях не се заразяват с някои стомашно-чревни GI или GII щамове. Това също оказва влияние на хода на заболяването и разпределението на някои норовирусни щамове.

Въпреки, че има напредък в откриването на вируси в молюски, количественото определяне на норовируси в стриди, свързани с хранителни взривове **все още представлява предизвикателство.**

Учените вярват, че **развитието на технологиите**, като секвениране на следващите поколения, ще предостави по-подробна информация за пълния набор от щамове, присъстващи в пробите. Получаването на по-точна информация за разнообразието на щамовете и количеството им, ще бъде ценна за бъдещи проучвания и управление на молекулярна епидемиология.

Заключения:

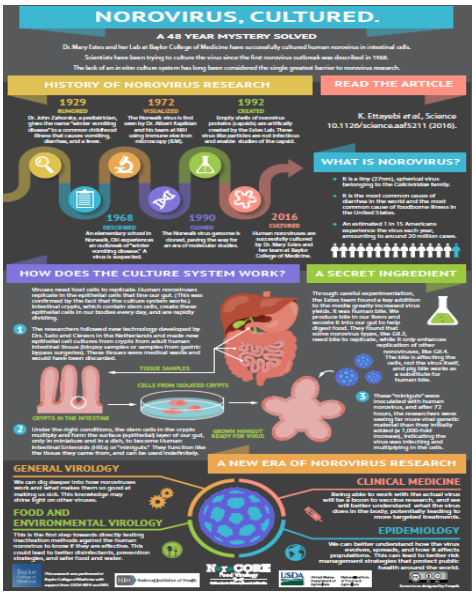
Изследването показва, че инфекциите с норовируси могат да бъдат предотвратени, чрез извършване на анализ на молюски в периоди на годината, в които риска за норовируси е висок, като например през зимния сезон.

Прилагане на dPCR за молюските замесени в огнищата, води до по-точно количествено определяне на норовирусите, което е от съществено значение за анализа на риска и за определяне ролята на мекотелите в механизма на предаване на инфекциите.

Резултатите от проучването също ще помогнат да се повиши безопасността на продуктите на пазара, като се има предвид, че хигиенното състояние на крайбрежните зони е от първостепенно значение.

III. С поглед към бъдещето

Исторически момент във вирусологията е култивирането на човешки норовирус, официално публикувано на 25 август 2016 г. [5,6]



Д-р Mary Estes и нейната изследователска група в Baylor College of Medicine, Texas, USA, успешно култивираха човешки Norovirus от чревни клетки.

Това е наистина голям успех, тъй като учените се опитват да култивират вируса в продължение на почти петдесет години, откакто бе описан първият случай на избухването на Norwalk вирус, или "зимен гастроентерит " през 1968 г. в Norwalk, Ohio.

NoroCORE, който се финансира от USDA-NIFA, заедно с националните институти на здравеопазването, е подкрепил работата на изследователската група.

Инфограма, илюстрираща новият метод на култивиране на норовирусите

Източник: Noro CORE Food Virology
https://norocore.ncsu.edu/a-historic-moment-in-virology-the-cultivation-of-human-norovirus

Защо това е важно за всички нас?

Защото норовирусите са най-честата причина за гастроентеритите в света и най-честата причина за хранителни взривове в САЩ. Повечето от хората ще срещнат този вирус пет пъти през живота си, съпроводен с неговите неприятни симптоми - повръщане и диария.

Това изследване е важно, защото ще отговори на много въпроси, неполучили отговор от много години до днес. Това е пътят към – създаването на ваксини, средства за терапия, както и други мерки за контрол на вируса при хората. То също ще повлияе на начина, по който се управлява предаването на норовирусите.

(Например, това е първата стъпка към възможността директно да се установи колко са ефективни са дезинфектантите и производствените процеси при храните за инактивиране на инфекциозният човешки норовирус).

Резултатът е: по-ясни насоки за предотвратяване на разпространението на вируса, и по-добри продукти за неговото инактивиране.

Методът на култивиране на вирусите е основата за бъдещи научни постижения, което ще доведе до значително подобряване на общественото здраве в бъдещето.

По-малко случаи на заболявания, по-малко хоспитализация и смърт и свързаните с тях икономически ползи, ще направят живота ни по-лесен и по-безопасен!

Източници :

1.Food Quality news.com, Breaking News on Food Safety & Quality Control, Norovirus outbreak reported in France, Published: By Joe Whitworth+, 20-Jan-2017
http://www.foodqualitynews.com/Food-Outbreaks/Oysters-linked-to-illnesses-in-France
2. Food Quality news.com, Breaking News on Food Safety & Quality Control, Oysters behind norovirus outbreak in New Zealand, Published: By Joe Whitworth+, 07- Feb-2017.
http://www.foodqualitynews.com/Food-Outbreaks/Norovirus-outbreak-linked-to-oysters
3. Food Quality news.com, Breaking News on Food Safety & Quality Control, Canadian norovirus outbreak linked to oysters, Published: By Joe Whitworth+, 08-Feb-2017.
http://www.foodqualitynews.com/Food-Outbreaks/Norovirus-sickens-200-in-Canada
4. Food Quality news.com, Breaking News on Food Safety & Quality Control, Prevent norovirus outbreaks by shellfish analysis at ”risky” time studies, Published: By Joe Whitworth+, 05-Dec-2016
http://www.foodqualitynews.com/Sectors/Meat-fish-and-poultry/Quantification-of-norovirus-in-oysters-by-dPCR
5. CDC, Norovirus, Norovirus Worldwide, Global Trends,
https://www.cdc.gov/norovirus/worldwide.html
6. Noro CORE Food Virology, A historic moment in virology: The cultivation of human norovirus! , by Elizabeth Bradshaw, August 25, 2016 , https://norocore.ncsu.edu/a-historic-moment-in-virology-the-cultivation-of-human-norovirus

Забележка:

Настоящият материал е продължение на темата за норовирусите засегната в материала “Туристически карибски круиз приключва преждевременно след епидемичен взрив на инфекция с норовируси“, изготвен от проф.Георгиев, 03.02.2014 г.

Изготвил:
Д-р Дора Петлова, главен експерт
Дирекция „Комуникация на риска, обучение и Контактен център“, ЦОРХВ
20.02.2017 г.