

В ТОЗИ БРОЙ:

- МИКРОСКОПСКА ПЛАТФОРМА „ELYRA 7” НА „ЦАЙС”
- ОТКРИВАНЕ НА АНТИМИКРОБНА ЧУВСТВИТЕЛНОСТ И РЕЗИСТЕНТНОСТ С „WALKAWAY”
- „DxH 900” - УНИКАЛЕН РАНЕН ИНДИКАТОР ЗА СЕПСИС НА НАЙ-НОВАТА ХЕМАТОЛОГИЧНА ПЛАТФОРМА НА „БЕКМАН КУЛТЪР”
- ТЕРАПЕВТИЧНО ЛЕКАРСТВЕНО ПРОСЛЕДЯВАНЕ С „QUANTUM BLUE® READER”
- АКВАХИМ И „FUJIREBIO” ПРЕДСТАВЯТ „LUMIPULSE®”
- „WONDFO РОСТ” – КОЛИЧЕСТВЕН АНАЛИЗ НА КАРДИОЛОГИЧНИ МАРКЕРИ

МОЖЕТЕ ДА СЕ АБОНИРАТЕ БЕЗПЛАТНО ЗА ТОВА ИЗДАНИЕ. ИЗПРАТЕТЕ ЕЛЕКТРОННО ПИСМО С ТЕКСТ „АБОНАМЕНТ” НА АДРЕС: spisanie@aquachim.bg НА СЪЩИЯ АДРЕС МОЖЕТЕ ДА ИЗПРАЩАТЕ СВОИТЕ ВЪПРОСИ, КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРЪКИ.



Скъпи приятели и колеги,

Става вече традиция в навечерието на светлите великденски празници да издаваме нашето електронно списание. Като че и в нашите автори се вселяват възкресителни сили и нови стремления. И постепенно обемът набъбва...

Кои са основните приноси?

С право най-голямо внимание посвещаваме на новата технология на "Цайс" за микроскопия с решетъчно структурирано осветяване, при което не се увреждат образците, а разделителната способност рязко нараства.

В много случаи обаче е важно микроскопичните обекти, като например бактериите, не само да се наблюдават, а да им се въздейства така, че да не вредят на човека. Системата на "Бекман Култър", наречена "УокАуей", подпомага успеха на лечението на инфекции с конкретни антибиотици като отчита реалната чувствителност, респективно резистентност, а не екстраполира исторически данни. "Бекман Култър" е представен и с друг инструмент с приложение в медицината – хематологичния анализатор "DxH 900", при който ударението е поставено върху ранния индикатор за сепсис. Ако пък се налага терапевтично лекарствено проследяване за точно дозиране на противовъзпалителни биологични препарати, тогава швейцарският "Бюлман" предоставя преносимия апарат "Куантум блу" със съответните тест-набори.

Една от силните страни на АКВАХИМ е внедряването на нови аналитични методи в лабораторната медицина, както и съответното съвременно оборудване. В този смисъл интересен е имунологичният анализатор "Люмипълс" на японската компания "Фуджиребио", който използва принципа на хемилуминесцентния ензимен имунен анализ, а също и икономичният "Файнкеър" на "Уондфо" на основата на флуоресцентната имунохроматография.

АКВАХИМ подпомага и неправителствените организации, работещи "в ползу роду и народу". Такъв е случаят с проведения съвместно с Българската асоциация по водите практически семинар, посветен на плановете за безопасна вода, респективно на оценка на рисковете във и за водоснабдяването, а също и награждаването на участниците в ежегодния конкурс на Съюза на химиците в България за най-добра химическа дипломна работа.

И малко смешки на края...

Приятно и ползотворно четене!

Доц. д-р Борислав Великов



Нова глава в микроскопията със СВРЪХРАЗДЕЛИТЕЛНА СПОСОБНОСТ



„ЦАЙС“ представя микроскопската платформа „Elyra 7“ със система за решетъчно структурирано осветяване за светлинни и лазерно-сканиращи микроскопи



Новата технология за микроскопия с решетъчно структурирано осветяване („Lattice SIM“) позволява революционна ефективност на осветяването - с щадящо светлинно облъчване, което не уврежда образеца и позволява заснемане на бързи кадри, с висока разделителна способност. Усъвършенстваният режим „Apotome“ дава възможност за заснемане на различни равнини и 3D реконструкция на изображенията по-бързо от всякога със скорост от 255 fps (кадри в секунда).

Платформата на „ЦАЙС“ - „Elyra 7“ - може да бъде надградена със система „SMLM“ (Single Molecule Localization Microscopy) за локализиране на единични молекули и позволява да се възползвате от възможностите, които „ЦАЙС“ предлага за изследване и наблюдаване на живи клетки. С тази система получавате:

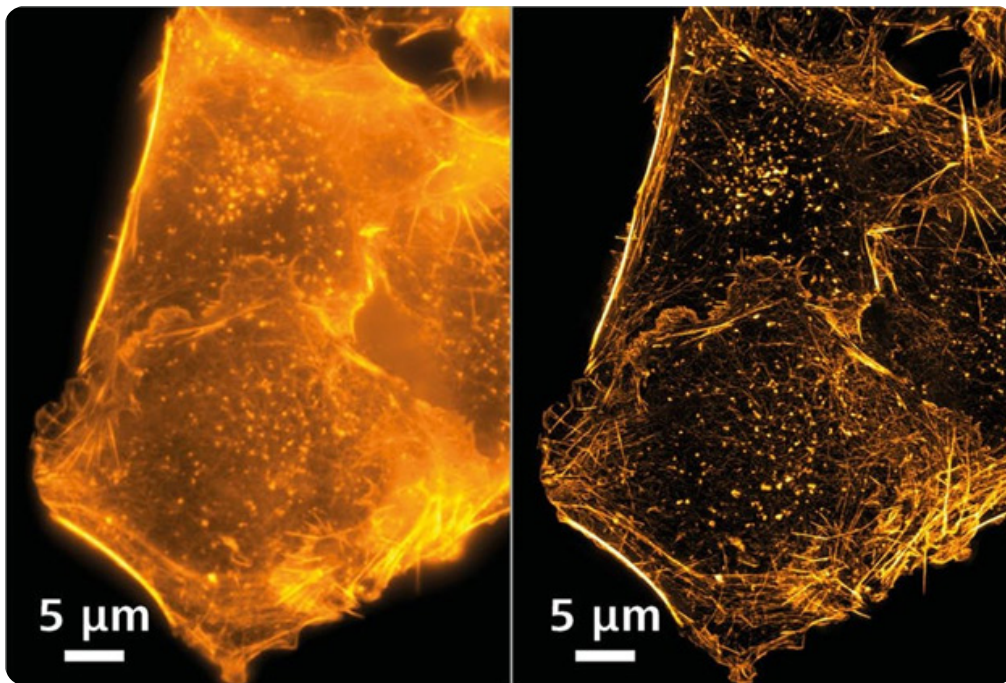
- Изображения „Lattice SIM“ със странична разделителна способност 120 nm, скорост 255 fps при размер 512 x 512 пиксела;
- Изображения „SMLM“ със странична разделителна способност до 20 nm, скорост > 200 fps при размер 512 x 512 пиксела;
- Режим „Apotome“ за оптично секциониране при широкополева флуоресцентна микроскопия – по-добра разделителна способност и заснемане със скорост до 255 fps.

МИКРОСКОПИЯ „LATTICE SIM“ Бърз и щадящ метод за наблюдаване на живи клетки



„Lattice SIM“ преодолжава ограниченията на класическата технология „SIM“ чрез иновативен метод на осветяване, при който вместо светлинните снопове да са с линейна форма, те са с овална форма и това позволява оптимизация на сканирането на образеца.

С „Lattice SIM“ може да се наблюдават нови детайли и да се определят и най-фините субклетъчни структури в широко видимо поле, да се изследват бързи клетъчни процеси като транспорт на везикули (транспортни мехурчета в клетките), изменения в клетъчната мембрана и процесите на сигнализиране.



На изображението се наблюдава структурният белтък актин, маркиран с флуоресцентен маркер. Демонстрира се подобряването на разделителната способност с два порядъка (вдясно).

Предимства на микроскопията „SIM“	Предимства на микроскопията „Lattice SIM“
<ul style="list-style-type: none"> • 3D суперразделителна способност до 120 nm латерално; • Стандартна обработка на пробите; • Неограничен избор на флуорофори; • Зрително поле с диаметър 82 μm - 1280 x 1280 пиксела (за 63x имерсионен обектив); • Едновременно заснемане на два канала. 	<ul style="list-style-type: none"> • По-високо качество: изображения с по-високо качество при същата светлинна доза, благодарение на подобро съотношение сигнал/шум; • По-щадяща: наблюдавайте образеца за по-дълъг период от време с по-слабо фотоизбледняване, благодарение на по-ефективното осветяване; • По-висока скорост: същото качество на изображенията с по-висока скорост на заснемане и по-добро съотношение сигнал/шум - до 255 fps при 512 x 512 пиксела; • По-голяма дълбочина на заснемане: по-голяма дълбочина на заснемане в силно разсейващи образци, благодарение на ограничаване на ефекта на сигнал извън фокусната равнина.



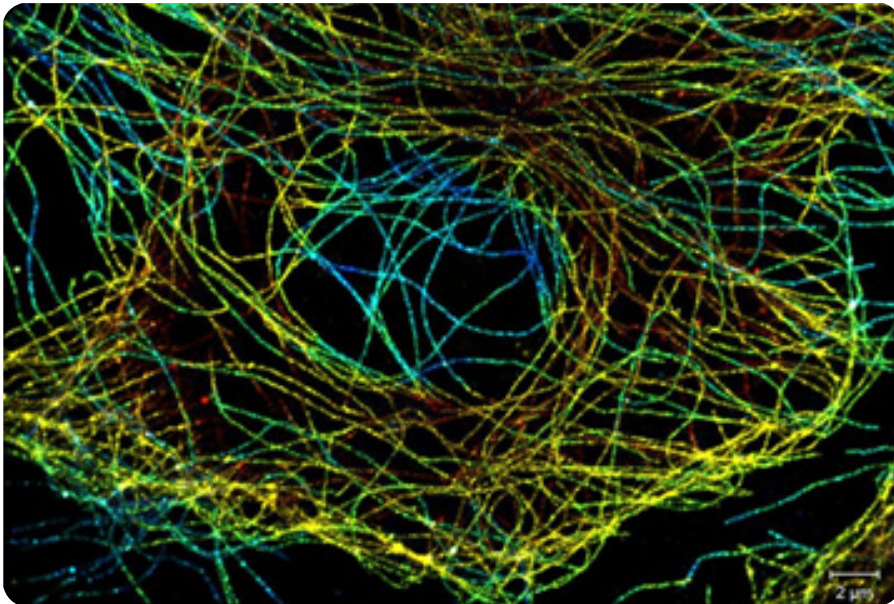
МИКРОСКОПИЯ за локализиране на единични молекули „SMLM“



По-висока скорост, по-голяма гъвкавост, без да се прави компромис с разделителната способност.

Платформата „Elyra 7“ е оборудвана с модул „SMLM“, който предоставя разделителна способност на молекулно ниво както за фиксирани, така и за живи образци в цялостни 3D обеми, с възможност за детайлна обработка и количествен анализ. С високоефективно двойно разкриване и мощни лазерни източници, във видимия спектрален диапазон може да се използва голям набор от флуоресцентни маркери за различни експерименти.

Модулът „SMLM“ позволява броене на молекули и изследване на междумолекулни взаимодействия и пространствения строеж на протеини и протеинови комплекси.



Микротубули: заснети от M. Davidson, Florida State University, USA.

Основни предимства на платформа „Elyra 7“ на „ЦАЙС“

- Пространствена разделителна способност от 20 nm.
- Най-добър инструмент в класа на 3D изображенията на цели клетки с диапазон на заснемане от 1,4 μm за едно сканиране.
- До три мощни лазерни източника за ефективно превключване и по-кратко време на заснемане.
- Възможност за работа с широк набор от флуорофори, включително органични багрила.
- Двойно детектиране: едновременно детектиране от два канала (две камери) с висока прецизност.
- Реален фокус и предметна маса с пиезо-сканираща система за минимално аксиално и латерално отместване.
- Инструменти „SMLM“ за анализ, в това число следене на молекули, определяне на молекулна плътност и проследяване на частици.

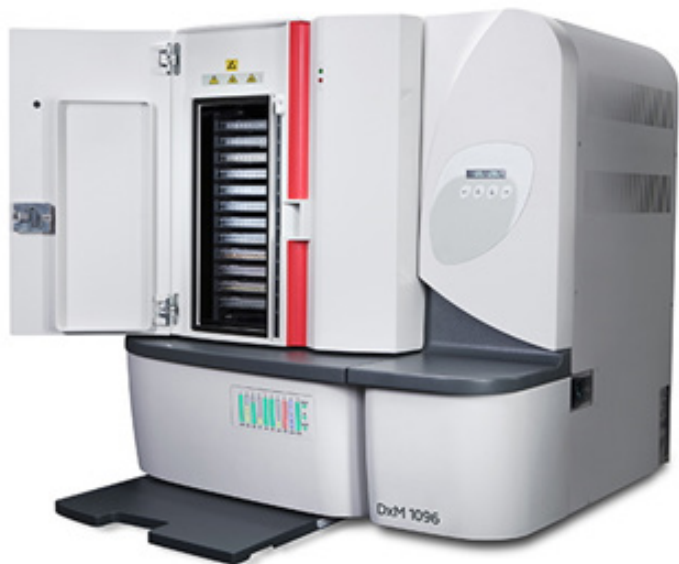
ОПРЕДЕЛЯНЕ НА АНТИМИКРОБНА ЧУВСТВИТЕЛНОСТ И РЕЗЕСТЕНТНОСТ

Една от най-важните дейности на клиничната микробиологична лаборатория е определянето на чувствителността на микроорганизмите към антимикробни химиотерапевтици. Целта на тестовете за чувствителност е определяне „*in vitro*“ на успеха на терапията с конкретен антимикробен агент при пациент с дадена инфекция.

„Бекман Култър“ достига ново ниво в работния процес при идентификация на микроорганизми и определяне на антибиотична чувствителност. Системата „WalkAway“ прилага златен стандарт за **ТОЧНОСТ** при определянето на антибиотичната резистентност.

Подходяща е за лаборатории с голям обем от проби. Системата е с два различни капацитета - с възможност за зареждане на 96 панела едновременно или вариант с възможност за обработка на 40 панела.

Резултатите, получени с „WalkAway“, се управляват от софтуер, който е изключително интуитивен. Освен резултатите за идентификация и антибиограма, софтуерът предоставя и допълнителна информация, която може да е много полезна за лабораторните оператори. Комбинацията от широките възможности, които предоставя софтуерът, и възможността резултатът от панела да се провери ръчно, позволяват на лекаря да назначи най-правилното лечение.



Злоупотребата и прекомерната употреба на антибиотици са важен фактор за развитието на антимикробна резистентност, която е призната за една от най-сериозните заплахи за здравето. Неподходящото използване на антибиотици намалява терапевтичната ефективност на основните лекарства и увеличава развитието и разпространението на мултирезистентни организми.

За отчитане на антибиотичната чувствителност системата „WalkAway“ използва технология, основаваща се на растежа на микроорганизмите и отчитането на реалната резистентност, а не на екстраполация на исторически данни от началните етапи на растежа им.

Това позволява да бъде отчетена всяка чувствителност, включително и **НОВОВЪЗНИКВАЩИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ**, даже и за най-тежките патогени и механизми като „VISA“, „VRSA“, „MRSA“ и „CRE“*. Благодарение на тази функционалност са необходими и много по-малко потвърдителни тестове.

- * • VISA – Стафилококови щамове, интермедиерни към гликопептидния антибиотик ванкомицин (Vancomycin-intermediate *S.aureus* – VISA);
- VRSA – Щамове *Staphylococcus aureus*, резистентни към ванкомицин (Vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus* - VRSA);
- MRSA – Щамове *Staphylococcus aureus*, които развиват естествена резистентност към беталактамови антибиотици, които включват пеницилинови производни (метицилин, оксацилин, пеницилин, амоксицилин) и цефалоспорини (Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* - MRSA);
- CRE – чревни бактерии, резистентни на карбапенеми (Carbapenem Resistant *Enterobacteriaceae* - CRE);

УСТОЙЧИВОСТ НА КОЛИСТИН ПРИ *E. COLI*: НАРАСТВАЩА ЗАПЛАХА



Колистин отдавна е лекарство за сериозни инфекции, причинени от Грам отрицателни бактерии. През 2015 г. е публикуван първият доклад за плазмидна резистентност на колистин при ентеробактерии, причинен от бактериалния ген „mcr-1“. Оттогава многобройни страни съобщават за повишено откриване на резистентност към колистин, дължаща се на гена „mcr-1“ в самите бактерии.

Последните проучвания показват, че с панелите „WalkAway“ се отчита напълно точно чувствителността на бактериите от семейство „Enterobacteriaceae“ към колистин и резистентността им, дължаща се на гена „mcr-1“.

„MRSA“ - сериозна заплаха за здравето! Разширете възможностите си за лечение на „MRSA“!



Комбинираните панели на „WalkAway“ са подобрени за отчитане на щамове *Staphylococcus aureus*, резистентни към метицилин. В някои панели за Грам положителни микроорганизми са добавени антибиотичите: Цефтаролин и Тигециклин.

Цефтаролин: нов широкоспектърен цефалоспорин с анти-MRSA активност за употреба при остри бактериални инфекции на кожата и структурата на кожата.

Тигециклин: глицилциклинов антибиотик, който не е повлиян от основните класови механизми на резистентност с анти-MRSA активност.

Апаратът не изисква ръчно добавяне на реактиви и/или минерално масло, което опростява работния процес.

Всички основни аспекти на обработката, дори за най-предизвикателните проби, могат да бъдат автоматизирани и стандартизирани, така че да се разчита на точни резултати. Подобрява се грижата за пациентите с метода за директно отчитане на минималната инхибираща концентрация и осигуряване на надеждно откриване на възникваща и критична антимикробна резистентност. С лесния за използване софтуер „LabPro“ данните се организират и управляват безпроблемно. Можете да се възползвате от подкрепата на специализираните ни технически експерти, които да Ви насочат през всички стъпки на процеса - от инсталацията на продукта до анализа на работния процес и текущата работа със системата.



УНИКАЛЕН РАНЕН ИНДИКАТОР ЗА СЕПСИС НА НАЙ-НОВАТА ХЕМАТОЛОГИЧНА ПЛАТФОРМА НА „БЕКМАН КУЛТЪР“ - „DxH 900“

Сепсисът може да бъде труден за откриване, поради объркващи симптоми и съпътстващи заболявания, които могат да забавят лечението на пациентите. Ранното идентифициране и начало на терапията са от решаващо значение за подобряване състоянието на пациентите и са тясно свързани с намаляване на смъртността.

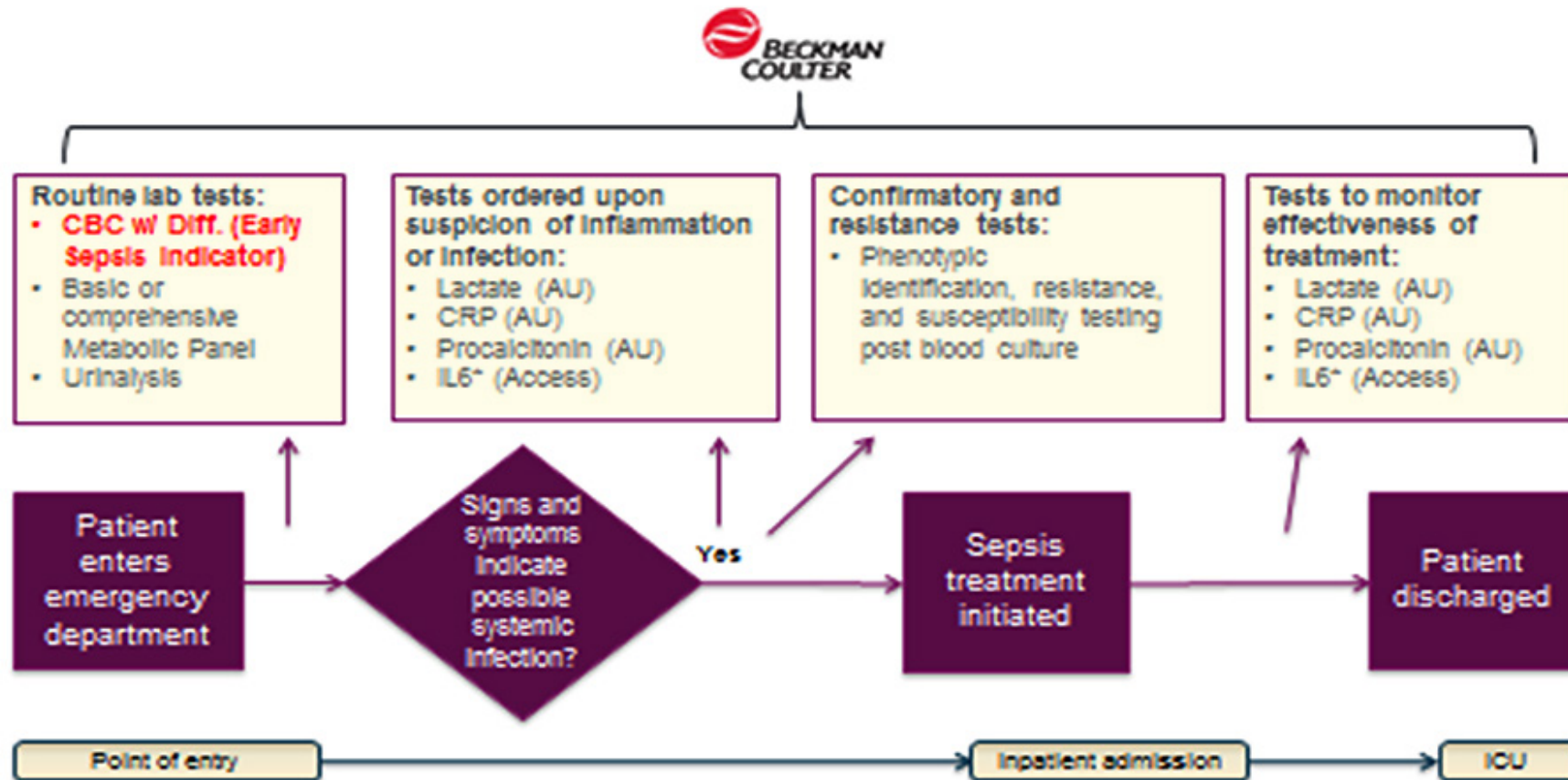
„Бекман Култър“ пусна на пазара най-новия си автоматичен хематологичен анализатор „DxH 900“, който **АКВАХИМ** започва да предлага на своите клиенти. Ползите от този апарат са свързани с уникалните технологии на производителя като - технологията „VCS 360“ (Volume, Conductivity and Scatter), технологията „AIM“ (Automated Intelligent Morphology) – технология „FC“, формати „2D-dataplots“ и „3D-cube“. Използват се 5 ъгъла на разсейване на светлината плюс обем и проводимост за диференциране на клетките и за подобряване визуализацията на клетките.

„DxH 900“ използва реактиви на основата на вода и нещо много ценно - ранен рутинен тест - маркер за сепсис. „DxH 900“ охарактеризира клетките в тяхното почти нативно състояние, като позволява измерване дори и на малки промени в морфологията им, които възникват в началото на сепсиса.

Ранният индикатор за сепсис се съобщава като част от рутинна ПКК (пълна кръвна картина) с диференциално броене на белия кръвен ред и може да осигури по-ранно предупреждение за възможен сепсис или развитие на сепсис, когато се добави към настоящия стандарт за грижа и клинична преценка, преди пациентът да развие 2 или повече критерия за SIRS (синдром на системната възпалителна реакция), за да намали времето за започване на лечението и в това отношение ползата за пациенти и клиницисти е неограничена!

Моноцитите и неутрофилите са първата защита на вродената имунна система при инфекции. Те реагират при възпалителни промени. При сепсис те произвеждат поток от възпалителни цитокини (TNF α ; IL-10, IL-1 β и др.), причиняващи широко разпространено възпаление, което може да доведе до смърт.

EARLY SEPSIS INDICATOR В ПОРТФОЛИОТО НА BECKMAN COULTER



*CE Marked. Not yet available for in vitro diagnostic use in the U.S.

© 2018 Beckman Coulter. All rights reserved.

Move healthcare forward.





Промяната в морфологията на моноцитната популация по време на активация (при ранния възпалителен отговор) може да се улови чрез измерване на ширината на разпределение на моноцитната популация.

Моноцитната популация е много хетерогенна по фенотип, размери, морфология на ядрото, генен профил и функции. При сепсис тя се изменя още повече и може да се използва, заедно с другите маркери, за ранен скрининг и диагноза за сепсис.

DXH 900 – РАНЕН МАРКЕР ЗА СЕПСИС

	WBC в норма	WBC извън норма
MDW на/ или над cutoff	Повишено съмнение за сепсис или риск от развитие на сепсис	Повишено съмнение за сепсис или сепсис
MDW под cutoff	Не се увеличава рискът от инфекция или сепсис въз основа на резултатите от DxH 900	Повишено клинично подозрение за основно заболяване

*MDW- ширина на разпределението на моноцитния обем

Cutt off :

MDW = 19,1

WBC = $4,73 \times 10^3$

/ non-sepsis/

MDW = 24,3

WBC = $10,23 \times 10^3$

/sepsis/

© 2018 Beckman Coulter. All rights reserved.



WHAT IF YOU COULD KNOW SOONER?

A hematology-based early sepsis detection solution for busy emergency departments

ТЕРАПЕВТИЧНО ЛЕКАРСТВЕНО ПРОСЛЕДЯВАНЕ С „Quantum Blue® Reader“

Технологията на преносимия апарат на швейцарския производител „BÜHLMANN Labs“ – „Quantum Blue®“, освен че позволява количествено определяне на Калпротектин, предлага бързо и точно приложение като *терапевтично лекарствено проследяване* (TDM) на противовъзпалителни биологични продукти, като по този начин осигурява мощни средства за незабавно вземане на решение при лечението на пациента. В хода на т.нар. „биологична терапия“, в зависимост от географските региони, широко се прилагат две активни съставки на лекарствата, с които се третират пациентите:

Quantum Blue® Адалимумаб / Quantum Blue® Инфликсимаб

Биологичните лекарства Адалимумаб и Инфликсимаб са терапевтични моноклонални антитела. Те действат като антагонисти на TNF алфа (Tumor-Necrosis-Factor-Alpha), като по този начин ефективно блокират възпалителния процес при множество хронични възпалителни заболявания като болестта на Крон, улцерозен колит и възпалителен артрит. „Quantum Blue® Адалимумаб“ и „Quantum Blue® Инфликсимаб“ са първите бързи тестове за измерване на най-ниските нива съответно на Адалимумаб и Инфликсимаб в серума на пациента, за да се даде възможност за незабавно вземане на решение за потенциални корекции на дозата на лекарството, което специалистът е назначил в хода на лечението на тези скъпоструващи медикаменти.

През последните две десетилетия бяха направени значителни подобрения в лечението на хронични възпалителни заболявания. Увеличението на биологичните средства срещу TNF α е голяма стъпка напред към подобряване хода на заболяването и запазване на възпаленията в нива на ремисия за продължителни периоди от време. Адалимумаб (както и Инфликсимаб) е първият биологичен препарат на пазара, одобрен за самостоятелно приложение на пациента чрез подкожни инжекции. **Пациентите с неоптимални лекарствени концентрации имат по-лоши резултати от тези с адекватни лекарствени нива.** Терапевтичното лекарствено наблюдение (TDM) за Адалимумаб (както и за Инфликсимаб) има голям потенциал при лечение на възпалителни процеси.

Ниски нива на Адалимумаб / Инфликсимаб

Проучванията показват, че назначаването на адекватно ниво на Адалимумаб може да подпомогне насочването на лечението при пациенти с т.нар. „възпалителни заболявания на червата“. Оптималният терапевтичен обхват за най-ниските нива е нужно да е в обхвата от 5 до 12 µg/ml Адалимумаб в серума.

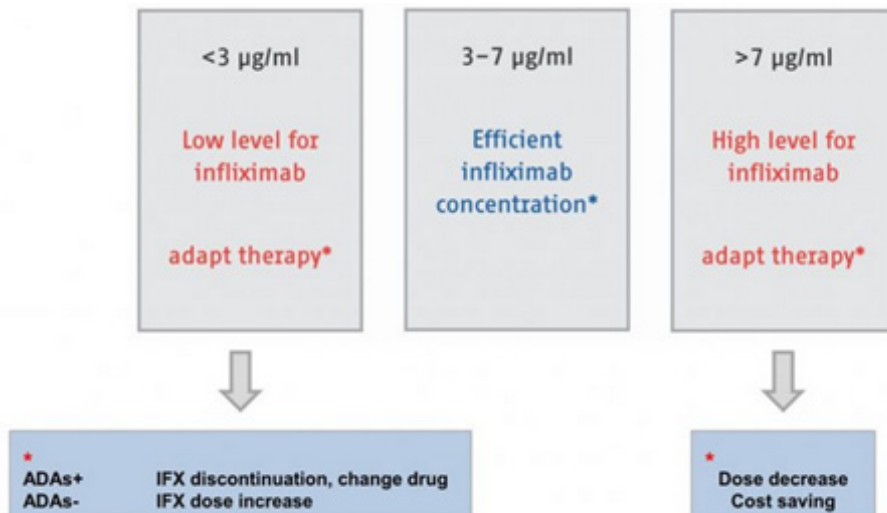
Анализът на Адалимумаб от „Quantum Blue®“ е от 1,3 до 35 µg/ml. Целевите концентрации за оптималния терапевтичен обхват са в рамките на линейния обхват на теста.

Назначаването към адекватно ниво на Инфликсимаб също може да подпомогне насочването на лечението при пациенти с Възпалителни заболявания на червата. Оптималният терапевтичен обхват за най-ниските нива е нужно да е в обхвата от 3 до 7 µg/ml Инфликсимаб в серума. Изследването на „Quantum Blue®“ на Инфликсимаб е в границите от 0,4 до 20 µg/ml.

„Quantum Blue® Адалимумаб“ и „Quantum Blue® Инфликсимаб“

И двата теста осигуряват количествен резултат в рамките на 15 минути от времето на инкубация. Това дава възможност на доставчиците на здравни услуги да действат незабавно, докато следват терапията на пациента. Те са уникални на пазара за диагностика като единствени тестове, които могат да осигурят бързо и надеждно лекарствено проследяване за Адалимумаб / Инфликсимаб и корелират добре със стандартните рутинни методи „ELISA“ за определяне на нивата на Адалимумаб / Инфликсимаб.

Quantum Blue® Infiximab



ТЕМАТИЧНИ ПОСТЕРИ:

- https://www.buhlmannlabs.ch/wp-content/uploads/2015/01/171021-UEGW-P1014_AA_MS_TS_C.pdf
- <https://www.buhlmannlabs.ch/wp-content/uploads/2015/01/170210-P283-ECCO-2017-First-Point-of-Care-Adalimumab-Quantum-Blue-test2-3-1.pdf>

АКВАХИМ и Fujirebio представят LUMIPULSE®

УЛЕСНЯВАНЕ НА ЕЖЕДНЕВНАТА РАБОТА, ИЗПОЛЗВАЙКИ ДОКАЗАНА ТЕХНОЛОГИЯ И БОГАТ НАБОР ОТ ПОКАЗАТЕЛИ



В стремежа си винаги да предлага иновативни решения за клиентите си, АКВАХИМ представя на българския пазар **ИМУНОЛОГИЧНИ АНАЛИЗАТОРИ "LUMIPULSE"**. Новите системи са произведени от "Fujirebio" - Япония, реактивите представляват единични тестове, опаковани в удобни разфасовки. Двете платформи "G600II" и „G1200" са подходящи както за малка, така и за голяма лаборатория. Принципът на измерване е хемилуминесцентен ензимен имуноанализ (**CLEIA**), а богатото меню предлага тестове с както рутинни, така и специфични показатели. Минималната поддръжка на анализаторите – по-малко от 5 минути на ден, пести време на персонала в лабораторията.



Съдържание	Спецификация G600II	Спецификация G1200
Брой различни показатели, изработвани едновременно	8 показатели/проба	24 показатели/проба
Производителност	60 теста/час	120 теста/час
Време за извършване на реакцията	25 минути	25 минути
Брой пациентски проби	До 36 проби	До 100 проби
Брой реактиви	112 теста в апарата	504 теста в апарата
	(14 статива×8 показателя)	(14 статива×36 показателя)
Тип на реактивите	Монотестове	Монотестове
Метод на накапване на пробата	Сменяеми връхчета	Сменяеми връхчета
Необходим обем проба за изследване	10~140 µl	10~140 µl
Баркодирани реактиви/ Информация в баркода	ДА/партиден номер, срок на годност, базова калибрационна крива, пореден номер	ДА/партиден номер, срок на годност, базова калибрационна крива, пореден номер

АКВАХИМ и Fujirebio представят LUMIPULSE®



Реактиви

- Еднакъв вид на реактивите и за двата анализатора;
- Предварителна проверка за качеството на реактива – гел-базирани;
- Еднаква разфасовка за всички показатели – **3 x 14 теста**;
- Икономически изгодни:
 - **1 тест = 1 пациентско изследване**;
 - Няма срок на годност след отваряне на опаковката, не се изхвърлят тестове;
- Точни резултати, без ефект на влияние;
- Без необходимост от допълнителен пластмасов консуматив.



Меню

СТАНДАРТНО МЕНЮ

Тиреоидни, Репродуктивни (вкл. **AMH**), Туморни (вкл. **HE4, ProGRP, Пепсиноген I/II, PIVKA II, CYFRA**), Сърдечни, Диабетни (вкл. **Адипонектин**), Възпалителни, Инфекциозни (вкл. **HTLV I/II**) показатели

УНИКАЛНИ ПАРАМЕТРИ

Неврология (**Алцхаймер**): **AB 1-42, AB 1-40, p-TAU, t-TAU**
 Интерстициална пневмония: **KL-6**
 Азбестоза: **Mesothelin**
 Инфекциозни заболявания **HBcrAg***(RUO)



WONDFO РОСТ – количествен анализ на кардиологични маркери

Сърдечните маркери се използват за диагностициране и определяне на риска при пациенти с болка в гърдите, за предполагаеми коронарен синдром (ACS) и сърдечна недостатъчност (HF).

Спешните състояния в кардиологията се оглавяват от миокардния инфаркт и тежките исхемични пристъпи. Първите маркери, които могат да се открият позитивни в кръвта тогава, са креатинкиназата и нейната **МВ-фракция (СК-МВ)**. Тропонинът (сърдечните **тропонини** са TnT и TnI) също трябва непременно да се изследва в най-бърз порядък при спешност. Тропонините имат висока специфичност и са най-сигурен показател за сърдечна мускулна увреда.

Днес един от най-важните показатели, които се изследват, е **BNP** (натриуретичен пептид). Още по-показателен е маркерът **NT-proBNP** (фрагмент на прохормона на натриуретичния пептид). Смята се, че той е по-лесен за изследване и по-специфичен показател. За препоръчване е изследването и на двете заедно. Счита се, че това е най-ранният диагностичен маркер за увреда при сърдечна недостатъчност и исхемична болест на сърцето.

BNP се секретира от сърдечните кухини след завишен стрес в стената на съдовете. Секретира се при сърдечна исхемия и некроза. Има съдоразширяваща и диуретична функция. Стимулира изхвърлянето на натрия през бъбреците.

H-FABP е дребен цитозолен протеин, отговорен за транспорта и натрупването на мастни киселини в клетката. Разположен повече в цитозола на кардиомиоцитите, в сравнение с миофибрилите, той се освобождава по-рано и в по-голямо количество в циркулацията в случай на нарушен мембранен интегритет при миокардно увреждане. Освобождава се, дори само при исхемия, без да има необратима миокардна некроза и това го прави ценен кардио-маркер за ранна диагностика на нестабилна стенокардия.

Имайки висока чувствителност, тези маркери са особено ценни при редица сърдечни заболявания.



АКВАХИМ АД, като официален представител на „Wondfo Biotech“ за България, предлага на Вашето внимание апарат „**Finecare FIA Meter**“, който използва флуоресцентна имунохроматография. Всички резултати са количествени и с висока чувствителност.

Количественият тест „Finecare™“ използва метода на сандвич имунодетекция, когато пробата се прибавя към ямката за проби от тестовата касета, флуоресцентно-белязаното детекторно антитяло се свързва с антиген в кръвната проба.

ПОЛЗИ ЗА ЛАБОРАТОРИЯТА:

- Фабрично калибрирани реактиви - калибрационната крива е записана на идентификационен чип за цялата партида – **произвежда точни резултати и премахва субективни грешки;**
- Контролна зона на самата тест-касета без допълнителна нужда от закупуване на контролни материали – **снижава себестойността на докладвания резултат;**
- Дълъг срок на годност на реактивите 2 години от датата на производство; малки разфасовки от по 25 броя в опаковка, монотестове – **повишава се ефективността на работа в лабораторията;**
- Не е необходим температурен режим за съхранение на реактивите;
- Няма нужда от миеси разтвори, субстрати, контролни материали и калибратори;
- След включване апаратът е готов за работа и за точен резултат – няма подготвителни процедури – **пести време и средства.**

Test items	Specimen types	Specimen capacity	Reaction time	Detection range	Clinical significance
NT-proBNP	WB/Serum/Plasma	75 µL/75 µL/75 µL	15 min	18-35000 pg/mL	<75 years old: >300 ng/L, ≥75 years old: >450 ng/L: Indicating risk of congestive heart failure
cTnI	WB/Serum/Plasma	75 µL/75 µL/75 µL	15 min	0.1-50 ng/mL	>0.3 ng/mL: High risk of MI
CK-MB	WB/Serum/Plasma	75 µL/75 µL/75 µL	15 min	0.3-100 ng/mL	>5 ng/mL: High risk of MI
Myo	WB/Serum/Plasma	75 µL/75 µL/75 µL	15 min	2.0-400 ng/mL	>58 ng/mL: High risk of MI
H-FABP	WB/Serum/Plasma	75 µL/75 µL/75 µL	15 min	1-120 ng/mL	≥7 ng/mL: High risk of MI, combined with other clinical data
Whole range CRP	WB/Serum/Plasma	8.5 µL/5 µL/5 µL	3 min	0.5-200 mg/L	hsCRP<1mg/L: Low CVD risk hsCRP 1.0~3.0 mg/L: Moderate CVD risk hsCRP>3.0 mg/L: High CVD risk CRP>10 mg/L: Infection or inflammation
3 in 1 (cTnI/CK-MB/Myo)	WB/Serum/Plasma	75 µL/75 µL/75 µL	15 min	Same with single items	cTnI<0.3 ng/mL & CK-MB<5 ng/mL & Myo<58 ng/mL: initial exclusion of MI
2 in 1 (cTnI/NT-proBNP)	WB/Serum/Plasma	75 µL/75 µL/75 µL	15 min	Same with single items	Same with single items
BNP	WB/Plasma	75 µL/75 µL	15 min	5-5000 pg/mL	0-100 pg/mL



ПРАКТИЧЕСКИ СЕМИНАР: „ПЛАНОВЕ ЗА ОЦЕНКА РИСКА НА ВОДОСНАБДЯВАНЕТО“

На 05.03.2019 г. в Учебния център на АКВАХИМ АД, се проведе практически семинар на тема: „Планове за оценка риска на водоснабдяването“, организиран от Българската Асоциация по Водите (БАВ).

Събитието беше официално открито от инж. Иван Иванов – председател на БАВ, и доц. д-р Борислав Великов – основател на АКВАХИМ АД и член на СЕЕР Water Task Force.





В семинара взеха участие общо 75 представители от различни направления:

- 7 представители на частни фирми, в това число и АКВАХИМ АД;
- 6 представители на БАВ и УАСГ;
- 34 представители на ВиК дружества от 16 области в България;
- 24 представители на РЗИ от 20 области в България;
- 1 представител на Министерството на здравеопазването и
- 3 представители на Министерството на околната среда и водите.

Основните теми, които бяха представени и обсъдени, са:

➤ „Въвеждане на нов подход за опазване на водите, използвани за питейно-битово водоснабдяване” – представена от Росица Петрова /Държавен експерт от МОСВ/;

АКЦЕНТИ:

- Нормативна уредба за опазване на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване, и на минералните води;
- Санитарно-охранителни зони (СЗО) в България – нормативни изисквания, фактически обстоятелства и проблеми;
- СЗО в Европейския съюз – специфики при определяне на зоните в различните държави-членки;
- Предложение за промяна – три нива на защита: защитен пояс, охранителна зона и зона за защита на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване.

➤ „Проект за доизграждане на мрежите за мониторинг на количеството на водите” – представена от Росица Петрова /Държавен експерт от МОСВ/;

АКЦЕНТИ:

- Актуализиране на мрежите и програмите за мониторинг на количеството на повърхностните и подземните води, планиране на разширяването (оптимизацията) на мрежите и оборудването им;
- Проектиране, изграждане/възстановяване и оборудване на пунктове за мониторинг на количеството на повърхностните и подземните води;
- Строителен надзор при проектиране, изграждане и оборудване на пунктовете за повърхностни води и изготвяне на технически паспорти на съоръженията;
- Независим надзор при проектиране, изграждане, оборудване и въвеждане в експлоатация на пунктовете за подземни води и изготвяне на технически паспорти на съоръженията.

➤ „Концепция на Световната Здравна Организация по отношение на разработването на Планове за оценка риска на водоснабдяването“ – представена от доц. д-р инж. Галина Димова /УАСГ, БАВ/ и инж. Радослав Тонев /УАСГ, БАВ/;

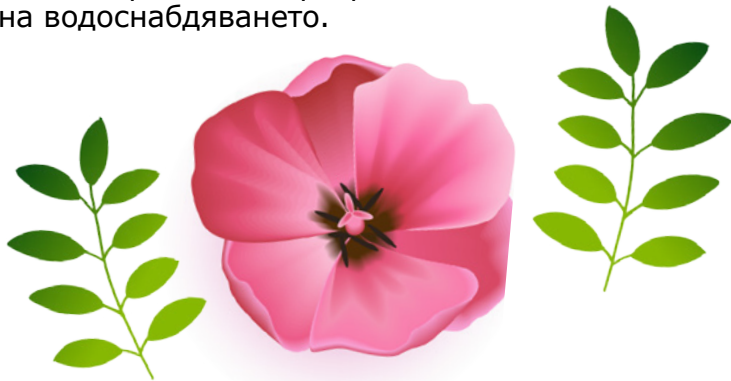
АКЦЕНТИ:

- Необходимост от разработване на Планове за оценка на риска на водоснабдяването;
- Брой на параметрите за мониторинг: микробиологични показатели, хидрохимични показатели, показатели с индикаторно значение, радиоактивност;
- Проблемът с пестицидите – пример с Великобритания от 2015 г.: от 486 зони за защита на повърхностните питейни води, 122 зони са в риск от наличие на пестициди; а от 271 зони за защита на подземните води, само 22 имат установени защитени зони за пестициди;
- Основна концепция и стъпки при изготвяне на плановете за оценка на риска на водоснабдяването.

➤ „Примери на добри международни практики по отношение на разработването на Планове за оценка риска на водоснабдяването“ – представена от доц. д-р инж. Галина Димова /УАСГ, БАВ/ и Маргита Алексова /Мениджър проекти, „Софийска вода“ АД/;

АКЦЕНТИ:

- Опитът на Австралия в разработване на Планове за оценка на Риска на водоснабдяването;
- Опитът на Ирландия в разработване на Планове за оценка на Риска на водоснабдяването.



➤ „Оценка на риска при доставяне на питейна вода от „Софийска вода“ АД“ – представена от Маргита Алексова /Мениджър проекти, „Софийска вода“ АД/;

АКЦЕНТИ:

- Оценка на риска – контекст (Наредба №9 от 16.03.2001г.);
- Оценка на риска – добри практики (EN 15975-2:2013, ръководство на СЗО, Veolia, HACCP, ISO 9001 и ISO 14001);
- Оценка на риска – разработване (създаване на екип по безопасност на водата; описание на системата; оценка на бизнес риска; матрица за оценка на риска);
- Условия на програмите за мониторинг – оценка на съответствие; определяне на опасностите, оценка на риска и критичните контролни точки; процедури за наблюдение; коригиращи действия; процедури за документиране и за верификация;
- Информираност - осигуряване на информация относно качеството на питейната вода, посредством ежемесечни отчети;
- Непрекъснато подобрене - идентифициране на най-подходящите начини за намаляване на риска за човешкото здраве;
- Примери за установени рискове и план за действие;
- Примери за утвърдени добри практики – възможности за подобрене и план за действие.

➤ „Осигуряване на аналитични данни за оценка на риска от замърсяване на питейните води с устойчиви органични замърсители“ – представена от Петя Карачорска /Продуктов мениджър, „АК-ВАХИМ“ АД/

АКЦЕНТИ:

- Анализ – дейности и изисквания;
- Съвременни методи за разделяне, идентифициране и количествено определяне на устойчиви органични вещества;
- Предложение за изменение на Директива 98/83/ЕС и новите съединения в мониторинга на питейни води;
- Съвременен подход за осъществяване на мониторинга на водите.

➤ *Подходи и принципи за оценка на риска по отношение на микробиологичните опасности при питейните води – представена от д-р Здравка Шолева /Изпълнителен директор, „ДИАХИМ“ ЕАД/;*

АКЦЕНТИ:

- Риск и опасност – разлики;
- Същност на плановете за оценка на риска;
- Идентифициране на опасностите според видовете организми;
- Специфика на видовете – екологична характеристика на видовете; действие на патогените върху потребителите; тенденции в промяната на честотата на появата на патогените; вирулентност и доза на заразяване;
- Критерии за подбор на референтни патогенни видове, валидиране на плановете;
- Оценка на риска и определяне на критични контролни точки (ККТ) – идентифициране на опасности; описване на потенциални източници на заразяване на водата; определяне нивата на риска; преминаване от качествена към количествена оценка;
- Оценка на риска и третиране на водата – централно третиране, допълнително в различни точки, третиране в точката на ползване; прилагане на повече от една бариера; валидиране на третирането;
- Оценка на риска и микробиологичен мониторинг – цели; подбор на индикаторни организми; определяне на конкретни патогени; методи за анализ;
- Вариабилност и неопределеност при оценка на риска – променливост на компонентите на системата и недостатъчна информация;
- Ограничения, свързани с оценката на риска, по отношение на идентификация и количествено определяне на видовете патогени, ефективността на третирането и анализа на излагането на потребителите на въздействието на опасностите;
- Дейности, последващи инциденти – изследване и идентифициране на причините; промени в плана за оценка и плана за действие; информиране на другите доставчици на вода;
- Управление на приоритетите – видове приоритети; определяне на управленските подходи за положителен резултат от оценката.

Семинарът завърши с дискусия, чиито основен предмет беше създаването на пътна карта за синхронизиране на дейностите между отговорните институции (БД, РИОСВ, РЗИ, ВиК оператори), с оглед разработването на плановете за оценка на риска на водоснабдяването.

Беше засегната темата за наблюдаваното намаляване на потреблението на чешмяна питейна вода. В тази връзка беше обсъдена и нуждата от образователни часове в училищата и информиране на обществото за ползите за здравето при консумиране на чешмяна вода, за сметка на ежедневната консумация на минерална такава.

Беше обсъдено повишеното количество на нитрати в някои водоизточници, които не могат да се използват като източник на питейната вода в райони, където тя не достига и възможните подходи за преодоляване на проблема.

Участниците в събитието бяха единодушни, че процесът по създаване на оценка на риска е комплексен и изисква сътрудничеството на всички заинтересовани страни. С този тематичен практически семинар вярваме, че беше направена важна стъпка към обединяването на различните гледни точки в посока на общата цел за обезпечаване на качеството на водите, предназначени за питейно-битови цели.

Презентациите от събитието можете да намерите на официалната страница на БАВ на адрес:

<https://bwa-bg.com/water-safety-plans-2019/>.



НАЦИОНАЛЕН КОНКУРС - „НАЙ-ДОБРА ДИПЛОМНА РАБОТА“ за наградата на „АКВАХИМ“ АД



Церемонията по награждаване на участниците в ежегодния Национален конкурс „Най-добра дипломна работа“ за наградата на „АКВАХИМ“ АД, организиран от Съюза на химиците в България, се състоя на 15.03.2019 г. във Федерацията на научно-техническите съюзи в София.

Наградите бяха присъдени от жури в състав: проф. Венко Бешков, чл.-кор. проф. Димитър Цалев, проф. Владимир Димитров, доц. Иван Хавезов, доц. Чавдар Бонев, доц. Иво Вълчев, доц. Васил Нейчев и доц. Катя Арищирова.

Наградите бяха връчени от проф. Венко Бешков – председател на Съюза на химиците в България, и доц. д-р Борислав Великов – основател и мажоритарен собственик на „АКВАХИМ“ АД.

ПЪРВАТА НАГРАДА (грамота и парична сума на стойност 1000 лв.) бе поделена между:

- **Ивелина Стефанова**, ПУ „Паисий Хилендарски“, Химически факултет, за дипломната ѝ работа на тема: „Разработване и валидиране на метод за количествено определяне и идентификация на клозапин в биологични матрици“ и
- **Даниела Клисурова**, ПУ „Паисий Хилендарски“, Химически факултет, за дипломната ѝ работа на тема: „Изследване на ефекта копигментация на антоцианини от арония с фенолни копигментови и билкови екстракти“.



НАЦИОНАЛЕН КОНКУРС - „НАЙ-ДОБРА ДИПЛОМНА РАБОТА“ за наградата на „АКВАХИМ“ АД



ДВЕ ПООЩРИТЕЛНИ НАГРАДИ - грамота и парична сума на стойност 500 лв., получиха дипломните работи на:

- **Йоанна Стойчева**, ФХФ, СУ „Кл. Охридски“, „Молекулен дизайн на бор-адатирани антрацени и фенантрени за фотоволтаични материали, базирани на синглетно разцепване“ и
- **Мария Аргирова**, ХТМУ-София, „Синтез и структурно охарактеризиране на бензимидазолови формазини като потенциални биологично активни вещества“.

Всички останали участници в конкурса получиха почетни грамоти и бяха поздравени от проф. Венко Бешков и доц. д-р Борислав Великов за положен труд и постигнатите резултати, представени в дипломните им работи и съпътстващите материали за участие в конкурса.



СМЕХЪТ Е ЗДРАВЕ!



**БИХМЕ ИСКАЛИ ДА ВИ ПРИПОМНИМ ЧАСТ ОТ ПРИЧИНИТЕ,
ПОРАДИ КОИТО СМЕХЪТ Е ПОЛЕЗЕН ЗА ЗДРАВЕТО,
ПРИ ТОВА НЕ САМО НА 1-ВИ АПРИЛ – ДЕН НА ХУМОРА И ШЕГАТА. 😊**



ЛИСТОВКА: ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПАЦИЕНТА СМЯХ В УМЕРЕНИ КОЛИЧЕСТВА

Прочетете внимателно цялата листовка, преди да започнете да приемате това лекарство, тъй като тя съдържа важна за Вас информация.

Запазете тази листовка. Може да се наложи да я прочетете отново.

Това лекарство не е предписано лично само на Вас. Преотстъпвайте го и на други хора, поне на тези, чието щастие и здраве Ви касае. В умерени количества то може само да им помогне и не може да им навреди, независимо че признаците на тяхното заболяване са различни от Вашите.

1. Какво представлява Смахът и за какво се използва

Смах - звучно изразяване на веселие, радост, забава или вътрешно чувство на щастие и удоволствие, придружено от характерни изражения на лицето и дори гримаси. То може да се получи като психологична реакция от шеги, от физическо докосване като гъделичкането или по други причини.

Смахът се използва от хората да изразят по-ясно своите мисли, чувства и намерения в социалното обкръжение.

Смахът придава емоционален контекст на разговорите и служи за сигнал, че някой е част от групата, тоест сигнализира за приемане и позитивизъм към останалите.

2. Какво трябва да знаете преди да приемате Смах

Не използвайте твърде много Смах ако имате в сериозна степен някой от следните симптоми:

- Напреднала фаза на хемороиди;
- Всякакъв вид херния;
- Упорита кашлица;
- Силна болка в гърба;
- Остра форма на сърдечни заболявания;
- Сериозни психични разстройства;
- Бременност;
- Епилепсия;
- Прекарана операция през последните 3 месеца;
- Коремни болки по цялото тяло.

3. Лекарствена зависимост

Не е установено Смахът да води до психическа или физическа зависимост. Смахът може да се приема продължително време.

4. Смах с храна, напитки и алкохол

Храна и напитки почти не повлияват действието на смеха, освен евентуално да го засилят. Въпреки това, е желателно да се избягва употребата му по време на хранене или пиене, поради риск от задушаване или от рязко намаляване броя на сътрапезниците.

5. Шофиране и работа с машини

Смахът може да повлияе на концентрацията и да намали способността за шофиране и работа с машини. Не е желателна употребата на прекомерен смях по време на шофиране и работа с машини.

6. Странични ефекти

☺ Когато се смеем, заздравяваме мускулите на стомаха си, а самата усмивка задейства и отпуска над 80 мускула в тялото ни.

☺ По време на смях в тялото се отделя „коктейл“ от хормони на щастието, като серотонин и ендорфин. Серотонинът повдига настроението, а ендорфинът носи усещане за щастие и служи като естествено болкоуспокояващо средство.

☺ Тъй като стимулира хормоните на щастието, смехът се оказва естествен антидепресант.

☺ Когато се смеем, вдишваме повече кислород, работата на сърцето се стимулира, циркулацията на кръвта се подобрява.

☺ Намалява се отделянето на стресовите

хормони кортизол, адреналин и допамин, като по този начин смехът намалява стреса.

☺ Бързо укрепва имунната ни система, като повишава нивото на антивирусните клетки и клетките, които се борят с раковите. Смахът повишава нивото на имуноглобулин (IgA), който е най-силната защита против вирусни заболявания като настинка и кашлица.

☺ Смахът намалява кръвната захар, а също така и подобрява съня.

☺ Първата крачка към смеха е усмивката, а тя, освен че е също толкова полезна, е и заразна. Не вярвате ли? Опитайте! Усмихнете се днес на 5 човека и се убедете сами, че поне 4 от тях спонтанно ще Ви отвърнат с усмивка.

7. Препоръчителна доза и начин на приложение

Препоръчителната доза е минимум по 15 минути Смах на ден, независимо от възрастовата група.

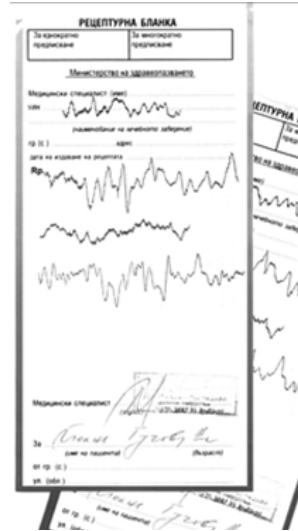
Да се приема в приятна компания и/или да се използват хумористични материали като книги, телевизионни програми, филми или разкази.

8. Съхранение и друга полезна информация

Смахът е безплатен, респективно не се влияе от инфлацията. За разлика от някои други лекарства, смехът се отпуска без рецепта. Няма специални условия за съхранение. Не заема място на рафта в аптечката.



И ТЪЙ КАТО СМЕХЪТ Е ЗДРАВЕ...



Блондинка чете етикета на пакет със сол:

- Натриев хлорид.

Възмутено коментира:

- Даже в солта набутаха химия!



Пациент на контролен преглед:

- Докторе, лекарството, което ми изписахте, ме излекува на мига. Вие сте вълшебник!

- Ако трябва да съм честен – казал лекарят – от аптеката са вълшебници. По грешка съм Ви дал бланка за рецепта, на която съм си разписвал химикала.

Днес живеем в свят, в който храната е пълна химия, но затова пък, козметиката е флашкана с авокадо, мед и всякакви витамини и минерали!

Една мисъл не ми дава мира: Защо да не си намажа една филия с шампоан?!



МАЙ 2019 г.

C/W	П/М	В/Т	C/W	Ч/Т	П/Ф	C/S	H/S
18			1	2	3	4	5
19	6	7	8	9	10	11	12
20	13	14	15	16	17	18	19
21	20	21	22	23	24	25	26
22	27	28	29	30	31		



ЦЕНТРАЛЕН ОФИС НА АКВАХИМ АД

Председател на Съвета на директорите,
Изпълнителен директор: Маг. Камелия Цанкова

гр. София 1582, ж.к. Дружба 2,
бул. „Проф. Цветан Лазаров“ 83
тел.: (02) 807 5000; факс: (02) 807 5050
e-mail: aquachim@aquachim.bg
Рецепция: (02) 807 5022

**Направление „Лабораторни и
индустриални решения“**

Отдел „Научни изследвания, лабораторен и
индустриален контрол“

Завеждащ отдел: Д-р Лидия Михайлова
тел.: (02) 807 50 21

Отдел „Лабораторна медицина“

Завеждащ отдел: Маг. Веска Жечева
тел.: (02) 807 5033

Отдел „Молекулна биология“

Завеждащ отдел: Д-р Величка Кърджева
тел.: (02) 807 5081

Отдел „Сервизен“

Завеждащ отдел: Маг. Андрей Паламарев

Направление „Фармация“

Директор: Д-р Любомир Праматаров
тел.: (02) 807 5075

Отдел „Фармацевтични продукти“

Отдел „Регистрация и безопасност“

Завеждащ отдел: Маг. Мартин Моев
тел.: (02) 807 5077

**Център за професионално обучение
към АКВАХИМ АД**

Директор: Д-р Здравка Шолева
тел.: (02) 807 5024

Търговски директор:
Д-р Любомир Праматаров

Направление „Финанси“

Икономически директор:
Маг. Теодора Халачева

Отдел „Счетоводство“

Главен счетоводител:
Нели Илиева
(02) 807 50 91

Направление „Администрация“

Административен координатор:
Боряна Великова-Тошева

(02) 807 50 18

Отдел „Логистика“

Иван Христов

(02) 807 50 94

e-mail: logistics@aquachim.bg

Сектор „ИТ“

Атанас Николов

(02) 807 50 66

РЕГИОНАЛНИ БЮРА

гр. Пловдив 4000
ул. „Кавала“ No 20
тел.: (032) 681 325

гр. Варна 9000
ул. „Марин Дринов“ No 53
тел.: (052) 612 080

гр. Бургас 8000
ул. „Рилска“ No 15
тел.: (056) 844 755

гр. Монтана 3400
ул. „Неофит Бозвели“ No 38
тел.: 0888 170 557