

ГОТОВИ ЛИ СМЕ ЗА БЪРЗА ДИАГНОСТИКА НА ВИРУСА ЕБОЛА?



В ТОЗИ БРОЙ:

- НОВ НАБОР НА ПРИНЦИПА НА ПОЛИМЕРАЗНАТА ВЕРИЖНА РЕАКЦИЯ ЗА ДИАГНОСТИКА НА ЕБОЛА
- ПОЛУАВТОМАТИЗИРАНА СИСТЕМА ЗА МИКРОБНА ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА "БИОЛОГ"
- ПЪРВИ НАЦИОНАЛЕН ТРАВМА СИМПОЗИУМ
- ТОКСИКОЛОГИЧНИ ПАНЕЛИ ВЪРХУ БИОХИМИЧНИТЕ ПЛАТФОРМИ НА "БЕКМАН КУЛТЪР"
- НОВИ АНТИТЕЛА ЗА ХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА ЧОВЕШКИ ХЕМАТОПОЕТИЧНИ СТВОЛОВИ КЛЕТКИ

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



Уважаеми колеги и приятели,

Нашият ноемврийски брой е през вас.

Основното ни внимание в него е отделено на най-новата, полуавтоматизирана система за идентифициране и характеризирание на повече от две хиляди шестстотин и петдесет вида бактерии, гъжди и плесени. Тази универсалност на системата на водещия американски производител "Биолог" се дължи на патентованата технология, при която се отчита не само мътност (микробен растеж), но и редокс процесите, протичащи в клетките, както и проявата на цветни съединения, чувствителни към промяната на окислително-редукционния потенциал.

Най-новият продукт на (южно)корейската фирма "Байониър" пък дава възможност за бързо и надеждно откриване на опасния вирус *Ебола*. Наборът на производителя включва всички необходими компоненти за осъществяване на полимеразно верижната реакция като праймери, сонди, ДНК полимераза, дезоксинуклеотиди и соли, които са лиофилизирани и стабилни във времето.

Тази година специалистите по спешна медицина в страната посветиха своя симпозиум на травмата във всичките ѝ аспекти. АКВАХИМ подпомогна представянето на съвременните методи за токсикологичен анализ с особен превес на хроматографско-маспектрометричните инструментални техники. Такива комбинирани апарати се произвеждат например (но не само) от фирма "Ей Би Сайекс". В броя обаче поместваме и материал, който демонстрира възможностите на биохимичните платформи на "Бекман Култър" за проследяване на различни вещества, използвани за лечение, но и с които понякога се злоупотребява.

"Бекман Култър" е производител, който е много по-познат на специалистите в България, отколкото "Ей Би Сайекс". Следва обаче да отбележа, че двете фирми се допълват в много отношения и не на последно място в това, че те са по "шапката" на финансово-икономическия североамерикански гигант "Данахер"!

*Ползотворна работа и приятно четене на новия ни брой!
А до Коледа остава все по-малко време...*

Доц. г-р Борислав Великов

BIOLOG

ПОЛУАВТОМАТИЗИРАНА СИСТЕМА ЗА МИКРОБНА ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Производство на фирма "BIOLOG", САЩ

Системата за микробна идентификация на "Biolog" е универсална система с възможност за идентифициране и характеризирание на голям брой микроорганизми – повече от 2 650 вида бактерии, гържи и плесени.

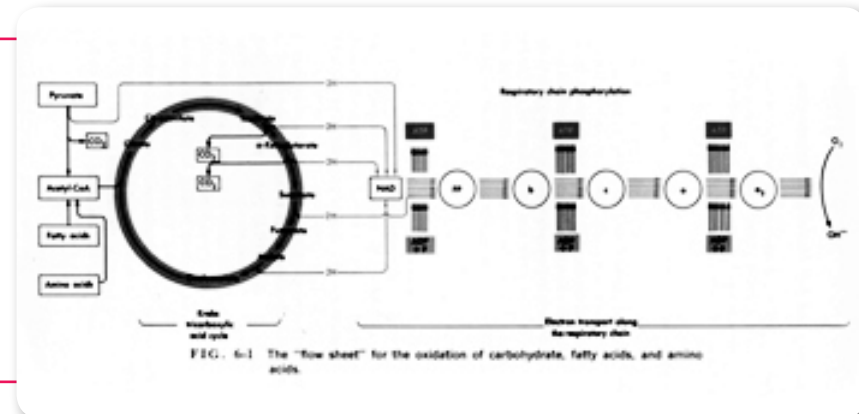
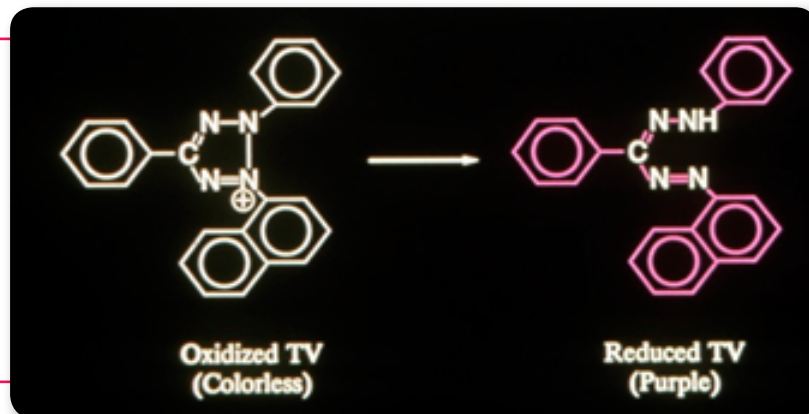
ПРИНЦИП:

Идентификацията на микроорганизми се извършва на принципа на оценка на биохимични особености на микроорганизмите и способността им за усвояване на различни въглеродни и азотни субстрати, органични и мастни киселини и наличието / отсъствието на определени ензими. За целта се провежда култивиране на изследвания щам върху 96-ямкова плака, като във всяка ямка има нанесен специфичен субстрат. След култивиране на щама при определена температура се отчита оцветяването на ямките, съответстващо на усвояването на даден субстрат.

Принцип на идентификация: биохимична идентификация **по 95 характеристики**.

ПРИНЦИП НА ПЛАКАТА

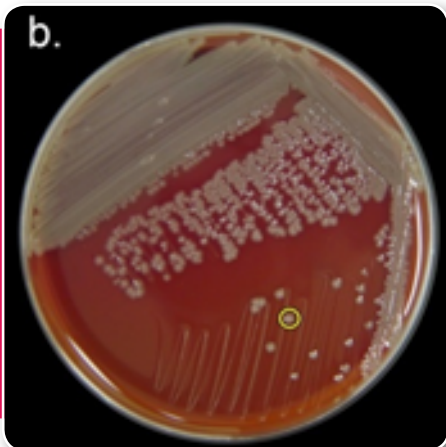
Уникалността на патентованата технология на плаката на "Биолог" за микробна идентификация (US Patent # 5,627,045) е в това, че не се отчита само мътност / микробен растеж, а се отчитат окислително-редукционните процеси, които настъпват в клетката.



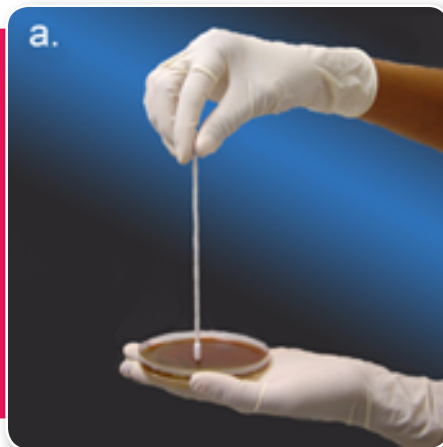
За целта във всяка ямка има добавено багрило (нитроблутетразолиев хлорид), което се редуцира в резултат на растежа на клетките и променя цвета си от безцветно във виолетово. Благодарение на това отпада вероятността от отчитане на фалшиво положителни резултати, например при инокулиране със суспензия с висока концентрация на клетки.

Благодарение на тази технология се **отчитат само клетки, които реално усвояват даден субстрат!**

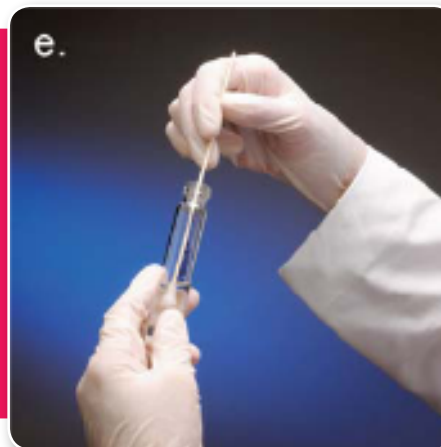
НАЧИН НА РАБОТА



1. Чиста култура от гаген изолат се посява върху хранителна среда с цел получаването на единични колонии.



2. Тампонът за инокулиране се докосва до единичната колония, така че върху него да останат минимално количество клетки.



3. Тампонът се потапя в среда за инокулиране и се подготвя суспензия на микроорганизма.



4. Извършва се проверка на гъстотата на микробната суспензия.



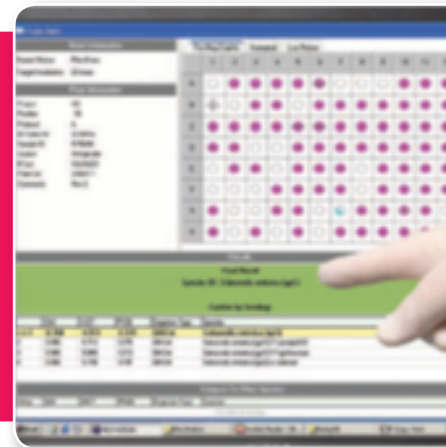
5. С микробната суспензия се инокулира 96-ямковата плака за специфичната група микроорганизми.



6. Плаката се поставя в инкубатор и се култивира в продължение на 3 – 36 часа



7. Плаката се поставя в четец и софтуерът за събиране и управление на данни "GEN III®" отчита специфичното синьо оцветяване на ямките.



8. Идентификация. Софтуерът сравнява биохимичния профил с базата данни и се извършва идентификация на микробния изолат.

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СОФТУЕРА ЗА СЪБИРАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ДАННИ "GEN III®"

- Отговаря на изискванията на хармонизираната фармакопея.
- Един софтуер за всички бази данни, на основата на Windows XP/7.
- Различни нива на достъп и защита - всеки потребител има собствено потребителско име и парола и съществува пълна проследимост, коя идентификация, от кой лабораторен специалист е проведена, на коя дата и час.
- Възможност за задаване на различни нива на достъп (съгласно изискванията на клиента).
- Отговаря на изискванията на GLP.
- Отговаря на изискванията на CFR21, част 11.
- Лесен за работа, лесно въвеждане на данните за пробите, лесно архивиране на резултатите.
- Възможност за включване в информационна система.
- Разпечатване на специфични отчети с информация по желание на клиента, експорт на данните от отчетите, включително в pdf формат.
- Автоматично прехвърляне на информацията от четеца за плаката (оцветяване на ямките на плаката, съответстващо на растеж) в софтуера, сравняване в базата данни на отчетената плака с плаки за известни видове микроорганизми, информация за степен на съвпадение, препоръки за допълнителни потвърдителни тестове (при плесени).
- Може да бъде запазено архивно копие на системата на USB.
- Пълна проследимост на провеждане на идентификацията (отчитане на дата, час, лабораторен специалист).
- Прехвърляне на данните от идентификацията в софтуера "Retrospect" за провеждане на анализ на тенденциите.
- Валидиране: съгласно изискванията на CFR21 Част 11. при инсталиране и пускане в експлоатация се провежда квалифициране IQ/OQ/PQ, използвайки специално разработените процедури, набори и микроорганизми.

ВИДОВЕ БАЗИ ДАННИ:**База данни “GEN III” и плака за Грам положителни (779 вида) и Грам отрицателни (571 вида) аеробни бактерии.**

Единствен софтуер и плака за едновременно отчитане на двете групи бактерии. Идентификацията се осъществява по 95 биохимични признака, което дава възможност за много точна и възпроизводима идентификация.

Идентификацията се извършва:

- Без оцветяване по Грам
- Без ферментационни тестове за разграничаване на ферментативни от неферментативни
- Без оксигазен тест за определяне на подвидове Грам-
- Без каталазен тест за определяне на подвидове Грам+
- Заключителна идентификация – без последващи тестове.

База данни “AN” за идентификация на анаеробни бактерии.

Възможност за идентификация на повече от **260** вида анаеробни и микроаерофилни бактерии.

База данни “YT” за идентификация на грожди.

Възможност за идентификация на повече от **267** вида грожди. Една плака за всички групи (за разлика от групи ръчни системи, при които с една пъстра редица се отчитат 3 – 4 вида грожди). Специфично разработена плака “YT”, съдържаща 71 въглеродни субстрата и субстрати за ензимни реакции.

Определя степен на съвпадение и препоръки за последващи потвърдителни тестове – ако е необходимо.

База данни “FF” за идентификация на плесени.

Единствена система за идентификация на плесени (повече от **708** вида).

Комбинирано отчитане усвояването на субстратите (цвят + мътност).

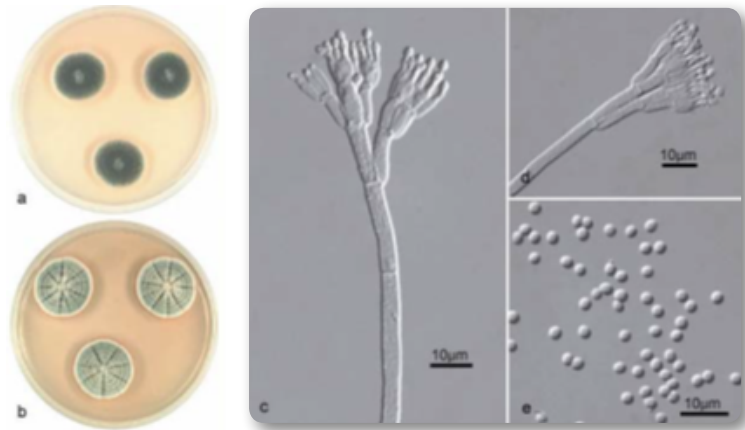
При идентификацията на плесени не може да се разчита само на асимилацията на въглеродни субстрати за извършване на идентификацията им.

Усвояването на даден субстрат може да бъде щамово специфично! Класическите методи за идентификация на плесени се основават на морфологичните и културални свойства на плесените.

Ето защо, при разработката на тази база данни, фирма “Биолог” е включила микроскопски снимки на морфологията на клетките. Софтуерът дава информация за вероятен вид микроорганизъм в резултат на биохимичната идентификация и изисква провеждането на микроскопски изследвания, които да потвърдят съответните морфологични характеристики.

Покрива широк диапазон от плесени: повече от 60 вида *Aspergillus*, 80 вида *Penicillium*, растителни патогенни гъби (*Fusarium*, *Colletotrichum*, *Phoma*, *Botrytis*), плесени, значими за околната среда, плесени, значими при поддържане хигиената в помещения, клинично значими микотоксикогенни и алергенни плесени. Софтуерът позволява допълването на базата данни от потребителя, при използването на референтни щамове с потвърдена идентификация – биохимичният профил на такъв щам се сканира от софтуера и запамятава и може да се използва при идентифицирането на неизвестни изолати. Уникалната библиотека от микроскопски и макроскопски снимки на различните видове плесени гарантира високата надеждност на идентификацията им.

Цветни снимки на *Penicillium aurantiigriseum* var. *aurantiigriseum*



ВИДОВЕ ПЛАКИ:

- 1030 Микроплака GEN III – една плака за идентифициране на аеробни Грам-отрицателни и Грам-положителни бактерии. Без оцветяване по Грам!
- 1007 Микроплака AN – за идентифициране на анаеробни и микроаерофилни бактерии
- 1005 Микроплака YT – за идентифициране на грожди
- 1006 Микроплака FF – за идентифициране на плесени

ПОЛУАВТОМАТИЗИРАНА СИСТЕМА ЗА БЪРЗА МИКРОБНА ИДЕНТИФИКАЦИЯ “GEN III MICROSTATION®ID” ВКЛЮЧВА:

- Автоматичен четец “GEN III Microstation®ID”
- Софтуер за събиране на данни “GEN III®”
- Компютър с клавиатура, монитор, мишка и принтер
- 8-канална електронна пипета на поставка за нанасяне на микробната суспензия в плаката
- Турбидиметър за определяне гъстотата на инокулума
- Може да работи със следните бази данни
 - База данни “GEN III” за Грам положителни и Грам отрицателни бактерии
 - База данни “AN” за идентифициране на анаеробни микроорганизми
 - База данни “YT” за идентификация на грожди
 - База данни “FF” за идентификация на плесени



Всичките бази данни за идентификация могат да бъдат инсталирани на модулен принцип – не е необходимо закупуването на всичките бази данни едновременно.

В този брой на списанието бихме искали да ви запознаем накратко с най-новия продукт на фирма "Байониър", Южна Корея, който дава възможност за бързо откриване на така нашумелия в последни дни вирус ЕБОЛА, който причинява тежка и смъртоносна инфекция.



Фиг.1 Смъртоносният вирус ЕБОЛА.

ГОТОВИ ЛИ СМЕ ЗА ЕБОЛА? - БЪРЗ ДИАГНОСТИЧЕН НАБОР ЗА ПОЛИМЕРАЗНА ВЕРИЖНА РЕАКЦИЯ В РЕАЛНО ВРЕМЕ ОТ "BIONEER"

Предава се при пряк контакт с кръв или друга телесна течност (например слюнка, урина) от заразени хора или животни. До момента все още няма документирано разпространение по въздушен път в естествена среда. Симптомите обикновено започват между 2 дни и 3 седмици след заразяване с вируса и се проявяват с повишена температура, възпалено гърло, мускулна болка и главоболие, обичайно последвани от повръщане, диария и обрив, съпроводени с понижена функция на черния дроб и бъбреците. На този етап болният може да започне да получава кръвене, както вътрешно, така и външно.

Епидемичният контрол налага прилагане на серия от координирани медицински мерки и ангажираност от страна на обществото. Необходимите медицински мерки включват бързо откриване и проследяване на контактите на засегнатите, бърз достъп до съответните лабораторни услуги и надлежни грижи за инфектираните.

В настоящето издание ще ви представим най-новия продукт от фирма "Bioneer" за бърза диагностика на вируса.

Наборът "AccuPower EBOV Real-Time RT-PCR" за *in vitro* диагностика е създаден за надеждното откриване на РНК-овия вирус ЕБОЛА в човешките клетки, като проби от серум и плазма, чрез полимеразно верижна реакция в реално време.

ЕБОЛА има пет идентифицирани подтипове. Имената на подтиповете идват от огнищата, в които са открити. Три подтипа от петте се свързват с голямата

вирусна хеморагична треска в Африка, която причинява смърт в 25-90 % от случаите. ЕБОЛА е въведена в човешката популация чрез пряк контакт с кръв, секретни, органи или други телесни течности на заразени животни.

Диагноза на инфекцията може да се установи чрез тестове "ELIZA" за доказване на антитела, тестове за откриване на антигени и обратна транскрипционна полимеразно верижна реакция в реално време. Полимеразно верижната реакция е най-добрият тест за откриване на вируса в човешки клетки, дава възможност за бързи резултати и е високо чувствителен и специфичен при откриване на РНК на вируса ЕБОЛА.

Наборът "AccuPower EBOV Real-Time RT-PCR", който имаме удоволствието да ви представим, дава възможност за висока възпроизводителност и е лесен за употреба, благодарение на това че, компонентите за полимеразно верижната реакция, включително праймери, сонди, ДНК полимеразата, дезоксинуклеотиди и соли, са лиофилизирани посредством специална технология на вакуумно сушене и технология за запазване на тяхната стабилност, разработени от фирма "Байониър", което запазва напълно активността на смесените реагенти. Необходимо е само да се добави вода и изследваното ДНК и реакцията е готова за анализ.

Наборът съдържа всичко необходимо за извършване на анализа и осъществяване на бърза диагностика и високо надеждни резултати, което от своя страна би довело до грастично понижение на случаите с фатален край.

АКВАХИМ АД ПОДПОМОГНА НАУЧЕН ФОРУМ ПО ВРЕМЕ НА ПЪРВИЯ НАЦИОНАЛЕН ТРАВМА СИМПОЗИУМ

От 20 до 22 ноември 2014 г. в София се провежда Първият национален травма симпозиум, организиран от УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“, Военномедицинската академия и Българското дружество по спешна медицина с почетни президенти проф. д-р Милан Миланов и бригаден генерал проф. д-р Николай Петров и президент проф. д-р Стоян Миланов.

По време на симпозиума се разгледаха съществени различни аспекти на мултидисциплинарния и специализиран подход при лечение на травмата: основни принципи и правила; лечение на критични състояния; лечение на травматични увреждания според приоритета и самото увреждане.



В рамките на Седмото научно заседание, проведено на 22 ноември, АКВАХИМ АД организира научен симпозиум на тема: „СКРИНИНГОВИ МЕТОДИ ЗА ТОКСИКОЛОГИЧЕН АНАЛИЗ В СПЕШНАТА МЕДИЦИНА“. Научният доклад беше изнесен от доц. д-р Васил Н. Атанасов, началник на токсикохимичната лаборатория към Клиниката по спешна токсикология на Военномедицинската академия.

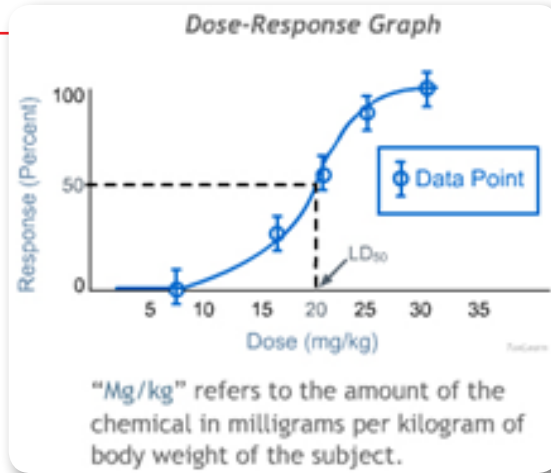
Бяха представени основните методи, прилагани в токсикохимичните лаборатории:

- експресни скринингови методи, даващи информация за 1 до 3 мин., които могат да се извършват на място;
- експресни лабораторни методи, с които се получават резултати за 5 до 15 мин.
- Инструментални скринингови методи – газов хроматограф с маспектрометър с възможност за идентифициране на повече от 800 000 вещества за 40 до 60 минути.
- Методи за количествен анализ и потвърждаване: течна хроматография с маспектрометрия и конвенционална HPLC-UV(DAD)

Националният консултант по клинична токсикология доц. д-р Маргарита Гешева изнесе лекция на тема „ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТОКСИЧНАТА ТРАВМА“.

На щанга на АКВАХИМ беше представена информация за анализите, които могат да се извършват в областта на спешната медицина и травмата с оборудването на фирмите “Beckman Coulter” и “77 Electronika”. С биохимичните анализатори на Beckman Coulter могат да се извършват експресни лабораторни анализи в областта на токсикохимията, информация за които може да намерите в следващия материал.

ВЪЗМОЖНОСТИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА НА ТОКСИКОЛОГИЧНИТЕ ПАНЕЛИ ВЪРХУ БИОХИМИЧНИТЕ ПЛАТФОРМИ НА “БЕКМАН КУЛТЪР” – “AU480/680” И “DХС”



В рутинната практика токсикологичните изследвания и клиничното им значение имат особена важност, както за поставяне на диагнозата, така и за последващото лечение. Това е и причината, поради която точността на получените резултати трябва да е изключително висока и един фалшиво-положителен или фалшиво-отрицателен резултат може да залегне в основата на грешна диагноза и неправилно лечение на пациента.

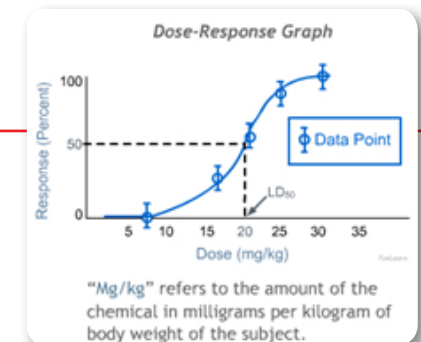
В тази област “Бекман Култър” е презърнал две печеливши стратегии: пълно автоматизиране на анализите и високо технологично ниво на апаратурата за осигуряване на аналитичната фаза на процеса. Преданалитичният етап (баркодиране на пробите, което е фундаментално за проследимостта на биологичните проби; разпределението на епруветките с пробите върху носачите, разпознаването и т.н.) се извършва напълно автоматизирано от модерната и иновативна апаратура, така че човешките грешки да се сведат до минимум.



AU480/680
DxC

“Бекман Култър” е разработил на своите биохимични платформи “AU” и “DxC” панели за анализ на лекарства и наркотични вещества в помощ на токсиколози, клинично-лабораторни специалисти и клиницисти, които обхващат най-често проследяваните субстанции за лекарствено мониториране и лекарствена злоупотреба и от екипа на АКВАХИМ се надяваме, че тези тестове биха били полезни в процеса на диагностиката и лечението на пациенти в спешни състояния.

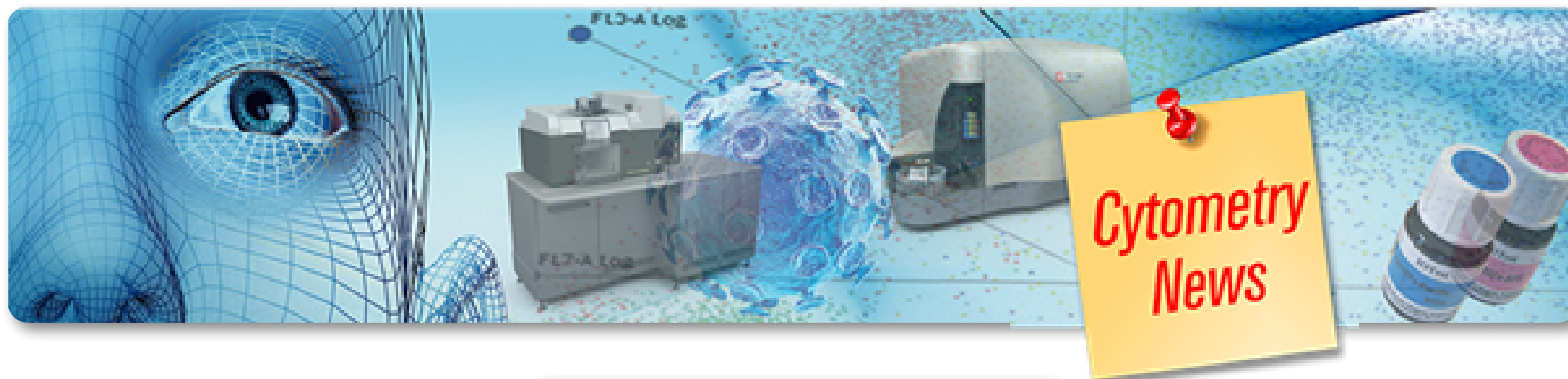
AU480/680
DxC



ЛЕКАРСТВЕНА ЗЛОУПОТРЕБА		Аналитична граница	Ниво на токсичност
Amphetamines/Ecstasy, Semi Quantitative	Homogeneous EIAQual./Semi quant. CEDIA	0 - 5.000 ng/ml	120mg/kg
Barbiturates, Qualitative Cut-off 200	Homogeneous EIAQual./Semi quant. CEDIA	0 - 5.000 ng/ml	120mg/kg
Barbiturates, Qualitative Cut-off 300	Homogeneous EIAQual./Semi quant. CEDIA	0 - 5.000 ng/ml	120mg/kg
Barbiturates, Semi Quantitative	Homogeneous EIAQual./Semi quant. CEDIA	0 - 3.000 ng/ml	500mg/kg
Benzodiazepines Qualitative Cut-off 200	Homogeneous EIAQual./Semi quant. CEDIA	0 - 3.000 ng/ml	500mg/kg
Benzodiazepines Qualitative Cut-off 300	Homogeneous EIAQual./Semi quant. CEDIA	0 - 3.000 ng/ml	500mg/kg
Benzodiazepines, Semi Quantitative	Homogeneous EIAQual./Semi quant. CEDIA	0 - 5.000 ng/ml	
Cocaine, Qualitative Cut-off 150	Homogeneous EIAQual./Semi quant. CEDIA	0 - 5.000 ng/ml	
Cocaine, Qualitative Cut-off 300	Homogeneous EIAQual./Semi quant. CEDIA	0 - 5.000 ng/ml	
Cocaine, Semi Quantitative	Homogeneous EIAQual./Semi quant. CEDIA	0 - 5.000 ng/ml	17,5mg/kg
EDDP Qualitative Cut-off 100	Homogeneous EIAQual./Semi quant. CEDIA	0 - 5.000 ng/ml	17,5mg/kg
EDDP Semi Quantitative	Homogeneous EIA, Qual./Semi quant, CEDIA	0 - 5.000 ng/ml	17,5mg/kg
Methadone, Qualitative Cut-off 300	Homogeneous EIA, Qual./Semi quant, CEDIA	0 - 2.000 ng/ml	
Methadone, Semi Quantitative	Homogeneous EIA, Qual./Semi quant, CEDIA	0 - 2.000 ng/ml	
Opiates, Qualitative Cut-off 300	Homogeneous EIA, Qual./Semi quant, CEDIA	0 - 1.000 ng/ml	>2 mcg/m
Opiates, Semi Quantitative	Homogeneous EIA, Qual./Semi quant, CEDIA	0 - 1.000 ng/ml	>2 mcg/m
THC, Qualitative Cut-off 25	Homogeneous EIA, Qual./Semi quant, CEDIA	0 - 2.000 ng/ml	
THC, Qualitative Cut-off 50	Homogeneous EIA, Qual./Semi quant, CEDIA	0 - 2.000 ng/ml	
THC, Semi Quantitative	Homogeneous EIA, Qual./Semi quant, CEDIA	0 - 100 ng/ml	130mg/kg

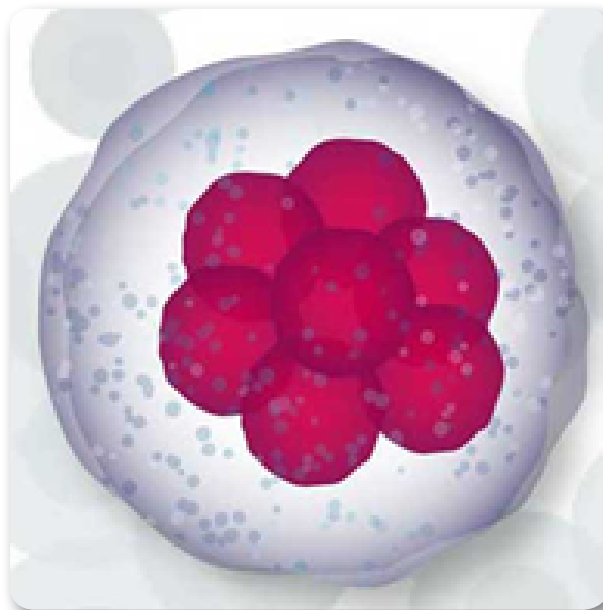
ЛЕКАРСТВЕНО МОНИТОРИРАНЕ		Терапевтична граница	Ниво на токсичност
Carbamazepine	Homogeneous EIA, Quant. CEDIA	8 - 12 µg/ml	> 12 µg/ml
Digitoxin	Immuno-inhibition Test	13 - 39 nmol/l 10 - 30 ng/ml	>40 ng/ml
Digoxin	Immuno-inhibition Test	1,0 - 2,6 nmol/l 0,8 - 2,0 ng/ml	>2,4 ng/ml
Gentamycin	Homogeneous EIA, Quant. CEDIA	5 - 8 µg/ml	>12 µg/mL
Paracetamol	Enzymatic Test	66 - 199 µmol/L	~150 mg/kg
Phenobarbital	Homogeneous EIA, Quant. CEDIA	15 - 40 µg/ml	>40 µg/ml
Phenytoin	Homogeneous EIA, Quant. CEDIA	10 - 25 µg/ml	>20-30 µg/ml
Theophyllin	Homogeneous EIA, Quant. CEDIA	5 - 20 µg/ml	>20 µg/ml
Valproic Acid	Homogeneous EIA, Quant. CEDIA	50 - 100 µg/ml	>100 µg/ml

НОВИ АНТИТЕЛА, ПРОИЗВОДСТВО НА БЕСКМАН COULTER, ЗА ХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА ЧОВЕШКИ ХЕМАТОПОЕТИЧНИ СТВОЛОВИ КЛЕТКИ/ КЛЕТКИ ПРЕДШЕСТВЕНИЦИ



Изследванията върху стволовите клетки са комплексни и различни предклинични и клинични проучвания демонстрират огромната значимост на стволовите клетки като основа за клетъчната терапия при различни заболявания като рак, диабет и много други. Независимо дали са невронални (NSC) или са мезенхимни (MSC), стволовите клетки притежават този потенциал.

За разлика от невроналните (NSC) клетки, мезенхимните стволови (MSC) клетки притежават способността да се самообновяват и да се разпределят в различни тъкани. Тъй като те не предизвикват значителна имунна реакция на отхвърляне през след-трансплантационния период, те са особено подходящи за клетъчно-базираната терапия.



Изождайки от тази значимост, "Бекман Култър" пусна на пазара набор реактиви за анализ на стволови клетки „**Stem-Kit™ Reagents**“, който осигурява пълна единична платформа и позволява без промиване едновременна идентификация и изброяване на CD45 + / CD34 + HPC (HPC-хематопоетични клетки предшественици) популации от периферна кръв, костен мозък и продукти от аферезата.

Към набора се предлага също така като възможност и софтуер „StemCXP software“, с който на специалистите се предоставят всички протоколи, необходими за анализ на пробата, автоматизирана стандартизация на настройките на инструмента и компенсация на цветовете.

Наборът реактиви за анализ на стволови клетки има маркировка "IVD" и "CE", което улеснява специалистите и им дава сигурност при извършване на анализите и е в подкрепа на достоверността на докладваните резултати към клиницистите.



ДЕКЕМВРИ 2014 Г.

С/В	П/М	В/Т	С/В	Ч/Т	П/Ф	С/С	Н/С
49	1	2	3	4	5	6	7
50	8	9	10	11	12	13	14
51	15	16	17	18	19	20	21
52	22	23	24	25	26	27	28
1	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
е-mail: aquachim@aquachim.bg
Рецепция: (02) 807 5022

Направление “Лабораторни и индустриални решения”

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

Отдел “Научни изследвания, лабораторен и индустриален контрол”

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: Маг. 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

ИД директор: Д-р Таня Рашева
тел.: (02) 807 5025

Икономически директор: Маг. Теодора Халачева

Направление “Финанси”

тел.: (02) 807 5079

Отдел “Счетоводство”

Завеждащ отдел: Маг. Дияна Дякова
тел.: (02) 807 5091

Направление “Администрация”

Директор:

Маг. Екатерина Доцева
тел.: (02) 807 5031

Отдел “Логистика”

Завеждащ отдел:

Маг. Даниел Димитров
тел.: (02) 807 5094

е-mail: logistics@aquachim.bg

Сектор “ИТ”

Завеждащ сектор:

Маг. Атанас Николов
тел.: (02) 807 5066

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

гр. Русе 7000
ул. Боримечка No 9
тел.: (082) 830 329