

СЛОТ SP – КРАТКО РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА

1. Кратко описание

Clot SP е автоматичен коагулометър за определяне на основните параметри на коагулация на плазмата – протромбиново време, активирано парциално тромбoplastиново време, тромбиново време, концентрация на фибриноген. Апаратът може да се използва и за изследване на дефицита на различните фактори на кръвосъсирването.

Clot SP притежава оптическа измерителна система, която детектира внезапни промени в количеството светлина, преминаваща през кюветата. Хронометърът и бъркалката се активират от инжектирането на последния компонент на реакционната смес, а спирането им е в резултат от рязкото покачване на оптическата плътност при формирането на съсирека.

Непрекъснатото разбъркване гарантира идеална хомогенизация и позволява измерването и на много ниски концентрации фибриноген чрез групиране на фибриновите нишки в центъра на светлинния поток.

Системата притежава програмируемо защитно време, през което оптическите вариации в началната фаза на хомогенизация не могат да спрат хронометъра.

Клавиатура

Освен съответните цифри, в клавиатурата има бутони със специални функции:

(1 / Y)	Има две функции: цифра 1 и ДА.
(0 / N)	Има две функции: цифра 0 и НЕ.
(* / ID)	Десетична точка или идентификация.
(PRINT)	Отпечатва дубликат или главното меню.
(ENTER)	Вкарва в паметта числото на дисплея.
(RESET)	Нулира хронометъра или излиза от текущата програма
(FEED)	Придвижва хартията.
(CL)	Изтрива данните между скобите.

2. Включване на апарата

Веднага след включване на захранването, апаратът извършва кратка проверка и на екрана се появява:

DATE	
DD	(__)
MM	(__)
YY	(__)

След въвеждане на датата, апаратът влиза в главното меню:

CODE ()		37*
1. PT	2. APTT	
3. FB	4. T	

* мигането на числото 37 означава, че температурата на блока не е достигнала 37⁰С.

В момента може да стартираме някоя от зададените методики чрез въвеждане на нейния номер или да влезем в подменютата:

- 100: Създаване на нова методика
- 101: Активиране и деактивиране на принтера
- 102: Отпечатване на методики
- 103 Модифициране на методики

Ако натиснем бутона PRINT, апаратът ще ни отпечата горните подменюта и списък с всички програмирани методики.

3. ПРОГРАМИРАНЕ НА ТЕСТОВЕ

А. Протромбиново време (PT)

От главното меню избираме подменю 100 и след ENTER се появява:

CODE ()

Въвеждаме номера (от 1 до 10) под който искаме да ни се запази тази методика и натискаме ENTER. Ако под този номер има вече програмирана методика ще получим следното съобщение:

LOACTION OCCUPIED EDIT (Y/N)

Имаме възможност да я препрограмираме чрез натискане на бутона Y или да запазим старата програма чрез натискане на бутона N.

Следващият екран е:

MODE ()	
0. PT	1. APTT
2. FB	3. T

При него се указва вида на теста. В случая за PT натискаме 0 и започваме да задаваме параметрите на програмата, като последователно въвеждаме данните, които ни иска апарата:

N. POINTS – брой на точките в калибрационната крива. Обикновено 2 точки са достатъчни, но ако желаем може да увеличим броя им.

POINT 1 – Активността на тази точка винаги е 100%, поради което за нея задаваме само времето в секунди, което отговаря на времето за съсирване на POOL плазма от нормални пациенти, живеещи в съответния регион. При невъзможност да получим това време, може да използваме приложена таблица към реактива, като внимаваме данните да са за апарати, работещи на оптичен принцип.

POINT 2,3,4 и т. н. – За тези точки задаваме последователно активност в % и време в секунди.

ISI – Задаваме международния стандартизационен индекс за съответната партида реактив.

SAFE T. – време през което вариации в оптичестката плътност няма да спрат хронометъра. Препоръчваме да бъде 5 секунди.

DELAY – Минимално време, което трябва да измине след поставянето на кюветата в гнездото за измерване и натискане на бутона RESET. Обикновено 3 секунди са достатъчни, но при реактиви с по-голяма турбидност може да увеличим времето.

INCUB. T. – при задаване на 0, параметърът не се използва. При задаване на време за инкубиране (минимум 30 секунди), апаратът отброява времето и 20 секунди преди изтичането му на екрана се появява PUT TUBE.

Веднага щом въведем всички параметри, програмата се запамятава и отпечатва.

В. Активирано парциално тромбoplastиново време (aPTT)

От главното меню избираме подменю 100 и след ENTER се появява:

CODE ()

Въвеждаме номера (от 1 до 10) под който искаме да ни се запази тази методика и натискаме ENTER. Ако под този номер има вече програмирана методика ще получим следното съобщение:

LOACTION OCCUPIED
EDIT (Y/N)

Имаме възможност да я препрограмираме чрез натискане на бутона Y или да запазим старата програма чрез натискане на бутона N.

Следващият екран е:

MODE ()

0. PT	1. APTT
2. FB	3. T

При него се указва вида на теста. В случая за aPTT натискаме 1 и започваме да задаваме параметрите на програмата, като последователно въвеждаме данните, които ни иска апарата:

REFER. T. – Програмира се по желание. Използува се за изразяване на резултата като съотношение между времето на пробата и времето на калибратора или на POOL плазма. Ако не желаем да го ползуваме, въвеждаме 0.

SAFE T. – време през което вариации в оптичската плътност няма да спрат хронометъра. Препоръчваме да бъде 5 секунди.

DELAY – Минимално време, което трябва да измине след поставянето на кюветата в гнездото за измерване и натискане на бутона RESET. Обикновено 3 секунди са достатъчни, но при реактиви с по-голяма турбидност може да увеличим времето.

INCUB. T. – при задаване на 0, параметърът не се използва. При задаване на време за инкубиране (минимум 30 секунди), апаратът отброява времето и 20 секунди преди изтичането му на екрана се появява PUT TUBE.

Веднага щом въведем всички параметри, програмата се запамятава и отпечатва.

С. Концентрация на фибриноген (FB)

От главното меню избираме подменю 100 и след ENTER се появява:

CODE ()

Въвеждаме номера (от 1 до 10) под който искаме да ни се запази тази методика и натискаме ENTER. Ако под този номер има вече програмирана методика ще получим следното съобщение:

LOACTION OCCUPIED
EDIT (Y/N)

Имаме възможност да я препрограмираме чрез натискане на бутона Y или да запазим старата програма чрез натискане на бутона N.

Следващият екран е:

MODE ()

0. PT	1. APTT
2. FB	3. T

При него се указва вида на теста. В случая за FB натискаме 2 и започваме да задаваме параметрите на програмата, като последователно въвеждаме данните, които ни иска апарата:

N. POINTS – брой на точките в калибрационната крива. Независимо, че 2 точки са достатъчни, препоръчваме да се работи с 3 точки за по-достоверна калибрационна крива. Разреждането на пробите трябва да се извършва с буфера, доставен от производителя на реактива, като степента на разреждане трябва да бъде 1:10 или по-голяма, например 1:10, 1:20, 1:30.

POINT 1 – Задаваме последователно концентрацията и времето в секунди, ако го знаем. Ако желаем да измерим времето, след въвеждане на концентрацията натискаме още веднъж ENTER за времето.

POINT 2,3 и т. н. – Процедираме по същия начин както при първата точка.

SAFE T. – време през което вариации в оптичестката плътност няма да спрат хронометъра. Препоръчваме да бъде 5 секунди.

DELAY – Минимално време, което трябва да измине след поставянето на кюветата в гнездото за измерване и натискане на бутона RESET. Обикновено 3 секунди са достатъчни, но при реактиви с по-голяма турбидност може да увеличим времето.

INCUB. T. – при задаване на 0, параметърът не се използва. При задаване на време за инкубиране (минимум 30 секунди), апаратът отброява времето и 20 секунди преди изтичането му на екрана се появява PUT TUBE.

Веднага щом въведем всички параметри, програмата се запамятава и отпечатва.

D. Време (T)

Тази програма се използва за тромбиново време (ТТ) и за изследване на дефицита на различните фактори на кръвосъсирването.

От главното меню избираме подменю 100 и след ENTER се появява:

CODE ()

Въвеждаме номера (от 1 до 10) под който искаме да ни се запази тази методика и натискаме ENTER. Ако под този номер има вече програмирана методика ще получим следното съобщение:

LOACTION OCCUPIED
EDIT (Y/N)

Имаме възможност да я препрограмираме чрез натискане на бутона Y или да запазим старата програма чрез натискане на бутона N.

Следващият екран е:

MODE ()
0. PT 1. APTT
2. FB 3. T

При него се указва вида на теста. В случая натискаме 3 и започваме да задаваме параметрите на програмата, като последователно въвеждаме данните, които ни иска апарата:

REFER. T. – Програмира се по желание. Използува се за изразяване на резултата като съотношение между времето на пробата и времето на калибратора или на POOL плазма. Ако не желаем да го ползуваме, въвеждаме 0.

SAFE T. – време през което вариации в оптическата плътност няма да спрат хронометъра. Препоръчваме да бъде 5 секунди.

DELAY – Минимално време, което трябва да измине след поставянето на кюветата в гнездото за измерване и натискане на бутона RESET. Обикновено 3 секунди са достатъчни, но при реактиви с по-голяма турбидност може да увеличим времето.

INCUB. T. – при задаване на 0, параметърът не се използва. При задаване на време за инкубиране (минимум 30 секунди), апаратът отброява времето и 20 секунди преди изтичането му на екрана се появява PUT TUBE.

Веднага щом въведем всички параметри, програмата се запамятава и отпечатва.

4. Препоръки при работа

Clot SP притежава точност от 0,1 секунди, за постигането на която е от особена важност процеса на пипетиране и състоянието на реактива. За получаване на добра възпроизводимост на резултатите, трябва да се спазват препоръките на производителя и да се използват едни и същи работни процедури.

Контроли – Препоръчва се да се извършва периодичен контрол на коагулометъра с подходяща контролна плазма.

Калибрация и настройка – Калибрация се извършва в зависимост от методиката и по желание на потребителя. Има 2 вида калибрация:

а) **мануална** - при нея времена се въвеждат от клавиатурата. Това са или времена, определени при измерване на калибрационен материал, или взети от таблици, придружаващи реактива.

б) **автоматична** – извършва се когато апаратът очаква да му се въведе съответното време. Предварително инкубираната кювета се поставя в гнездото за измерване и се натиска RESET. След появяване на 000:0 на екрана се инжектира последния компонент, който стартира хронометъра и реакцията едновременно. Образуването на съсирек спира хронометъра и на екрана се появява измереното време. Препоръчително е отново да се направи измерване на същия материал. За целта отново се натиска RESET. Ако възпроизводимостта при второто измерване е задоволителна, натиска се ENTER за да се запомни новото време.

Проби – Използува се цитратна плазма, бедна на тромбоцити. Антикоагулантът трябва да бъде натриев цитрат (3,8%) в съотношение 1 част цитрат и 9 части кръв. Центрофугира се 10-15 минути при 3000 об/мин в полистиренови епруветки, след което плазмата трябва да се прехвърли в чисти полистиренови епруветки. От вземането на пробата до анализа не трябва да са изминали повече от 4 часа. Пробите могат да се съхраняват в хладилник (2-8⁰ C), но не бива да се замразяват.

Реактиви – Реактивите трябва да бъдат при стайна температура и добре хомогенизирани. Ако е отбелязано време за инкубация, то трябва да се контролира внимателно.

Пластмасова капачка – Използува се по желание при положение, че не сте в състояние да пипетирате отвесно в центъра на кюветата без да докосвате реактива в нея.

5. Измерване

а) След като се достигне 37⁰ C, инкубаторният блок се зарежда с кювети с по една бълкалка в тях.

б) Извиква се съответния тест и на екрана се появява въпрос:

CALIBRATE (Y/N)

Ако отговорим положително, извършваме съответната калибрация. Ако не желаем калибрация, след натискане на 0/N на екрана се появява:

16/7/98	1
COD. 1	PT

Цифрата в горния десен ъгъл е поредния номер на пробата. Ако желаем да въведем нов номер натискаме ID.

в) В кюветите са пипетира реактив или плазма съобразно извършвания анализ.

г) Ако в теста е програмирано време за инкубиране (INCUB. T.) се преминава към следващата точка. В противен случай се изчаква времето за инкубиране, като трябва да се има предвид, че много дългото инкубиране може да инактивира някои фактори на кръвосъсирването.

д) Кюветата, която ще се изследва, се поставя в гнездото за измерване.

е) Поставяме пластмасовата капачка, ако желаем да пипетираме с нейна помощ.

ж) Натискаме RESET. На екрана се появява (- - -) за кратко и след това 000:0.

з) Пипетираме последния компонент, който стартира хронометъра и реакцията едновременно.