

SAPA CERRAHPASA UNIVERSITY HOSPITAL,  
ISTANBUL , TURKEY (22.03.2015-17.04.2015)

# ДОЕДУКАЦИЈА-2015

Др. Славица Ортаковска  
Институт за трансфузиона медицина на Р.М.  
Служба за трансфузиона медицина, Гевгелија

Универзитетската Клиника Сара- заедно со Serrahpasa е една од најголемите Универзитетски Клиники во Истанбул.

Формирана е пред 188 години.

Тука на годишно ниво се прегледуваат околу 1.3 милиони пациенти.

Во наредните 3 години на местото на старите Клиники се планира да се изгради комплетно нов објект од сите специјалности кој ќе чини околу 1 милијарда долари.

*CAPA CERRAHPASA UNIVERSITY HOSPITAL,  
ISTANBUL, TURKEY*

**KAN MERKEZI- ЦЕНТАР ЗА КРВ**



**Центар за крв**

- Оддел за Крводарителство
- Оддел за Имунохематологија
- Оддел за контрола на Трансфузиско-трансмисивни Инфекции ( ТТИ)
- Оддел за обработка на крв и крвни компоненти
- Оддел за Аферези
- Оддел за Експедиција на крв и крвни компоненти

# ОДДЕЛ ЗА КРВОДАРИТЕЛСТВО

## Организација на крводарување

Крводарувањето е засновано врз принципите на:

-семејно (пријателско )дарување.

Ретко,

Крводарителство е засновано врз принципите на:

-анонимност,

-доброволност,

-без надомест.

-Дневно се прегледуваат и даруваат крв околу 100 дарители.

-На годишно ниво 30.000-40.000 семејни донации .

-Во регистарот на доброволни дарители се регистрирани 30-тина дарители кои доаѓаат доброволно да даруваат крв, плазма или други крвни компоненти по сопствена слободна волја или се повикуваат од Центарот за Крв по телефон.

-Во одделот за крводарителство се врши прием и обработка на секој дарител на крв и крвни компоненти.

-Пред секое дарување на крв и крвни компоненти се прави селекција на дарителот со задолжително пополнување на прашалник за самоисклучување.

-Здравствената состојба на дарителот се проверува со мерење на крвниот притисок и правење комплетна крвна слика (ккс) од венска крв.

-Во колку се исполнуваат критериумите за дарување , дарителот дарува крв или крвна компонента.



-Крвта се зема во ќеси од 450 мл.

-Пред дарувањето ќесите се одбележуваат со бар кодови.

-На секоја единица еритроцитни концентрати, задолжително се става термоиндикатор, чија функција е да сигнализира дали тоа пакување еритроцити било правилно складирано и чувано.

-За време на дарувањето, крвта во ќесата се меша со посебни автоматизирани мешалки за да не коагулира.

-

-Примероците на крв за анализи се земаат во два вакутајнера:

-едниот вакутајнер со ЕДТА за крвно-групно типизирање и реакции на компатибилност,

- другиот вакутајнер-серум за серолошко тестирање на примерокот

-Чинот на дарување трае околу 10 минути.

-Благодарниот оброк се состои од течност, сок од 200 мл.

-Ако се работи за дарители на Тромбоцитна маса, пред дарувањето се зема венска крв за одредување на крвната група (во колку немаат валиден документ) и венска крв за контрола на трансмисивни заболувања.

-Потоа следува период на дарување на Тромбоцитна маса во Одделот за Аферези при што процедурата се завршува за период од неколку часа што значи се добива готов производ истиот ден за потребите на пациентите од Клиниката која ја побарува компонентата.



ОДДЕЛ ЗА  
ИМУНОХЕМАТОЛОГИЈА

## Одделот за имунохематологија опфаќа:

- Крвногрупно типизирање на крводарителите од АВО, Rh(D) и KELL системите)
- детекција и идентификација на антиеритроцитни антитела во серум, ( ирегуларни антитела во серум, автоантитела)
- Вкрстена проба -Crossmatch ( тестови на компатибилност помеѓу дарителот и примателот) за да се определи компатибилна единица крв за трансфузија.
- Определување на Антихуман глобулински (Anti IgG) антитела т.е. Директен и Индиректен Coombs-ов тест.

-Испитувањата се прават исклучиво во групомат Ortho Auto/Vue

-Пред издавањето на крвните компоненти се прави завршна контрола на крвната група на дарителот и примателот со микроаглутинациски постапки со ИД-систем за микротипизација.

**ОДДЕЛ ЗА КОНТРОЛА, СКЛАДИРАЊЕ  
И ЧУВАЊЕ НА КРВТА И КРВНИТЕ  
КОМПОНЕНТИ**

Одделот за контрола на Трансфузиско-Трансмисивни Инфекции (ТТИ) опфаќа:

-Контрола на трансфузиско-трансмисивни инфекции кои се пренесуваат по пат на крвта и крвните компоненти: СИДА, Хепатитис-Б, Хепатитис-Ц и Сифилис.

-Задолжителната контрола на секоја единица крв и крвните компоненти ( Еритроцити, Тромбоцити, Свежо Смирзната Плазма и др.) се прави на апарат за контрола на ТТИ-Architect ( затворен, макро систем ).



-Крвните единици земени во оригиналните пластични ќеси се складираат и чуваат во посебни депоа, во карантин, во разладни уреди за неконтролирана крв на посебна температура, што значи дека не смеат да се издаваат на пациентите се додека не се направат задолжителните контролни испитувања.

-За секој разладен уред постои задолжителна контрола на температурата на секои 3 часа, истата задолжително се нотира на посебни темпертурни листи.

-Заради рационализација со просторот и заштита од механички оштетувања, кесите со плазма дополнително се ставаат во посебна картонска амбалажа и се складираат и чуваат во истата до нивното издавање за употреба.



Картонска амбалажа за чување и складирање на ССП

ОДДЕЛ ЗА ОБРАБОТКА НА  
КРВ И КРВНИ  
КОМПОНЕНТИ

Во одделот за обработка на крв и крвни компоненти се врши:

-Сепарација т.е. издвојување и добивање на крвни компоненти (свежо смрзната плазма (ССП) и еритроцитни концентрати), со центрифугирање на полната крв во криофуги .

-Во колку крвта е земена со on-line филтри , после центрифугирањето се филтрира.

-Годишно се филтрираат околу 20.000 единици крв.

-Пред експедиција, крвните компоненти (Еритроцитни концентрати, ССП, Тромбоцитна маса), се подвргнуваат на Гама озрачување со посебен уред за ирадијација - Gammacell, заради намалување на ризикот од GVHD (Graft versus host disease) асоцирана со употреба на крв и крвни компоненти, бидејќи истите се добиени од членови на семејството од прва линија.

- За сите пациенти на Онкологија, Хематологија, Педијатрија и др. кои се кандидати за примање на крвни компоненти, се врши ирадијација на истите со што се исклучува секоја можност за пренесување на трансфузиско- трансмисивни заболувања.

# ОДДЕЛ ЗА АФЕРЕЗИ

Оддел за Аферези



**Оддел за Аферези**  
Прием на дарители







## Оддел за Аферези

Процес на дарување на Тромбоцити со  
тромбоцитоза

Во Одделот за Аферези се врши дарување на:

-Тромбоцити, со апарат за тромбоцитофереза, Haemonetics.

-Гранулоцити, со апарат за гранулоцитофереза, COM.TEC.

-По направените задолжителни процедури и контроли (крвна група и Rh-фактор, ккс, мерење крвен притисок), крводарителите на Тромбоцити, поретко на Гранулоцити, доаѓаат во Одделот за Аферези.

-

-Процедурата на дарување трае околу еден час во зависност од венската линија на дарителот за Тромбоцити, односно 4-5 часа за дарување на Гранулоцити.

-Се добива околу 250 мл Тромбоцитна Маса.

-Примателот или членот од семејството го носи финалниот производот до Клиниката од каде е побарувањето, во посебни разладни и изолациони контејнери кои ги има во Центарот за Крв.

-На овој оддел се прави Фибринско лепило кое се подготвува во Vivostat System.

-Се зема 125 мл. полна крв од пациентот.

-Процедурата на обработка до добивање на финален производ од 4-5 мл. трае само 23 минути.

-Се аплицира за истиот пациент со посебен стерилан сет за апликација за сопирање на микро - крварења, за Клиниките на Неврохирургија, Максилофацијална Хирургија, ОРЛ Хирургија и др.

-Процедурата е доста економична во колку се земе во обзир дека една единица комерцијално фибринско лепило чини 700 долари, а Хируршките гранки го употребуваат секојдневно во практиката.

-Во иднина се планира искористување и на плазмата за подготовка на готови фактори на коагулација за болните од Хемофилија.

ОДДЕЛ ЗА  
ЕКСПЕДИЦИЈА НА  
КРВНИ КОМПОНЕНТИ

- Еритроцитните концентрати ги подигнуваат цивилни лица, (пациентот или член од семејството на пациентот).

- Во посебни разладни контејнери за една употреба се транспортираат до Клиниките од каде потекнува побарувањето.

-Пред издавањето се активира термоиндикаторот, кој се става на секоја крвна единица.

-Термоиндикаторот сигнализира за квалитетот на чување на крвната компонента во Клиниката, во случај истата да не се искористи и се врати во Центарот за Крв за период од половина час.

-Во спротивно, Ер. Концентрати после поминат период од половина час не се враќаат назад во Центарот за Крв.

-Истата повеќе не смее да се употреби за друг пациент.



**ЗАКЛУЧОК**

## Во Р. Македонија

-Постои посебен, централизиран систем за планирање и организирање на крводарувањето, со вертикална и хоризонтална поврзаност во неговото функционирање,

-Крводарувањето го планираат, организираат и спроведуваат: Црвениот крст на РМ и Институтот за трансфузиона медицина со регионалните центри и локалните Служби за трансфузиона медицина.

-Во највисок процент крводарувањето се засновува врз принципите на доброволност, анонимност, хуманост, без паричен надоместок.

-Во многу мал процент засновано врз принципите на семејно, пријателско крводарување,

-Контролата на крвта и крвните компоненти на трансфузиско-трансмисивните заболувања ,(Хепатитис-Б, Хепатитис-Ц и Сифилис) се врши централизирано, во неколку Институции во РМ, на унифицирана и технички високо софистицирана медицинска опрема,

## Во Турција

- Не постои посебен, централизиран систем за планирање и организирање на крводарувањето, со вертикална и хоризонтална поврзаност во неговото функционирање,
- Крводарувањето го планираат, организираат и спроведуваат: Здравствените Институции (државни и приватни) и Црвениот Крст и Црвената Полумесечина со Крвните Банки.
- Крводарувањето во највисок процент засновано во рз принципите на семејно, пријателско крводарување.

-Контролата на крвта и крвните компоненти на присуство на причинители на болести кои се пренесуваат по пат на крвта и крвните компоненти (СИДА, Хепатитис-Б, Хепатитис-Ц и Сифилис) не се врши централизирано, туку локално, во секоја институција посебно, на унифицирана и технички високо софистицирана медицинска опрема.

-Едукацијата во KAN MEKEZI при Универзитетската Клиника Сара Cerrahpasa, Istanbul беше од посебен интерес за мене.

-Искуството што го стекнав во оваа Институција го пренесувам на вработените во мојата Институција.

-Институтот по Трансфузиона медицина на Р.М. во Скопје располага со идентична апаратура за контрола на квалитетот на крвта и крвните компоненти.

-Она што недостасува, а е во интерес на пациентите, да се набави апарат за Ирадијација на крвните компоненти со што ќе се обезбеди максимална безбедност на крвта и крвните компоненти за пациентите во иднина.