



**ЕДУКАЦИЈА ВО УНИВЕРЗИТЕТСКА КЛИНИКА “ЧАПА”
ВО ИСТАНБУЛ, ТУРЦИЈА
07-26.12.2014**

**Д-р Иванка Николоска
Институт за Трансфузиона медицина на РМ - Скопје**

Kan Merkezi

Kan Merkezi или Blood center во Истанбул, Турција е сместен во средината на Универзитетската клиника “Чапа”. На околу 100 m² се сместени сите оддели.



- ▶ Конзервација;
- ▶ Имунохематологија со испитување на анти-еритроцитни антитела;
- ▶ Контрола на трансмисивни заболувања;
- ▶ Продукција на ССП, тромбоцитни концентрати, еритроцитни концентрати, крио преципитат;
- ▶ Аферезно земање на тромбоцити и гранулоцити, правење на фибрин и на тромбоцити богати со фибрин;
- ▶ Администрација.

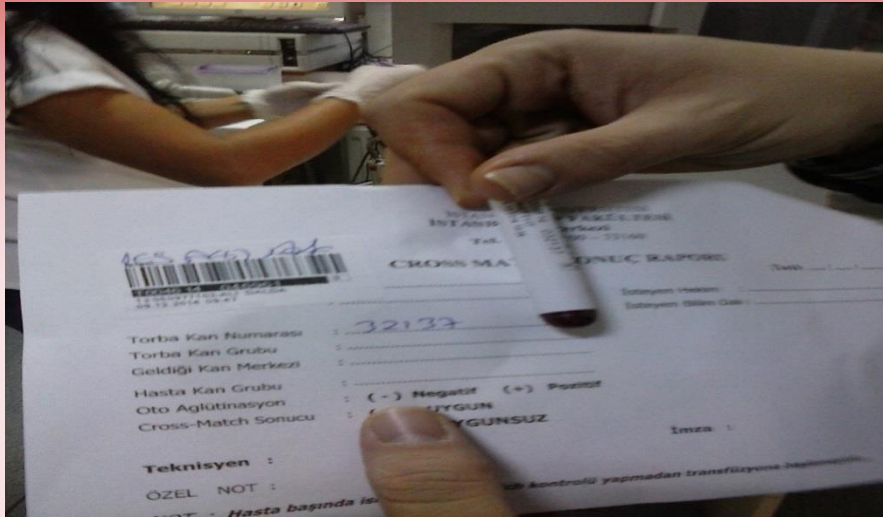
Kan Merkezi



- ▶ Чекална со три шалтери.
- ▶ Пациентите на кои им е потребна крв, доаѓаат со потребување за крв, и си носат дарители во зависност од тоа колку крв ќе биде потребна.



Kan Merkezi



- ▶ Во компјутер се заведуваат пациентот и дарителите, а на епруветите се става бар код.
- ▶ Лаборантот на дарителите прво им прави хемограм, па потоа им мери крвен притисок.
- ▶ Кај докторот, на дарителите им се зема анамнеза, и заедно го пополнуваат прашалникот.



Kan Merkezi



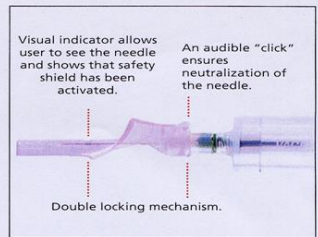
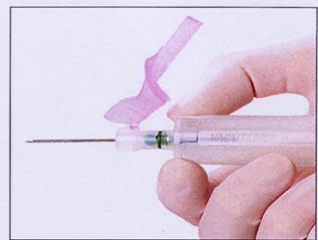
- ▶ Доколку докторот процени дека е се во ред, дарителите одат да даруваат крв.
- ▶ Се употребуваат четириделни кеси со вграден филтер, како и епрувети со гел.



Kan Merkezi



- ▶ За да се оневозможи хемолиза на земените примероците за анализа, наместо вакум епрувети со црвено капаче се употребуват вакум епрувети со жолто капаче : BD Vacutainer Serum Separation Tubes за серум кои содржат и гел кој по центрифугирање на истите обезбедува цврста бариера помеѓу коагулот и издвоениот серум.



- ▶ За да се обезбеди максимална заштита на персоналот од инцидентни убодни повреди со употребените игли, се употребуваат сигурносни игли за вакум епрувети: BD Vacutainer Eclipse Safety Needles со вграден штитник кој ја инактивира иглата по извлекувањето од вената.



Kan Merkezi



- ▶ Трансмисивните зболувања (HIV, HbSAg, HCV и sifilis) ги контролираат со две методи: хемилуминисценција на апарат Architect, Abbott и Елиса на апарат Triturus, Grifols.
- ▶ На апаратот Architect најчесто се пуштаат по 5 примероци, но доколку е итно се пуштаат и помалку, а на апаратот Triturus одеднаш може да се пуштат и 92 примероци.



- ▶ Доколку се добие позитивен тест, истиот се повторува уште еднаш, а потоа материјалот се праќа на Инфективна клиника.
- ▶ Доколку е потребно, материјалот се проследува на Микробиологија или во лабораторија по Генетика.

Kan Merkezi



- ▶ Цревата на секој 5 cm поседуваат термо принт, а се оставаат подолги за клемување.
- ▶ За C-M (cross match) секогаш се сече дел од цревето со термо принт за да се искористи крвта која се истура во епрувета на која исто така се лепи бар кодот од дарителот.

Kan Merkezi



- Сепарирањето на ССП, тромбоцитен концентрат и еритроцитен концентрат се врши на два вида апарати: GIOTO-Delkon (3 апарати) и KAMPRESS (3 апарати) - вкупно 6 апарати за сепарирање.





- ▶ Еритроцитните концентрати по сепарирањето се филтрираат со филтерот вграден во самата кеса и се спремни за издавање.

Kan Merkezi



- ▶ ССП се чува во карантин, а другата плазма чиј што рок од карантинот истекува тој ден се вади и се реди во посебни кутии и се чува во фрижидерите: една година на -80°C и две години на -54°C .



Kan Merkezi



- Кριο преципитатот го прават со растопување на плазмата во кофи со вода на $+4^{\circ}\text{C}$ во фрижидерите, а потоа се путираат по 2, 4, 6 или 10 дози.





- ▶ Готовите тромбоцитни концентрати се ставаат на мешалка (агитатор) на температура од 25°C.
- ▶ Се даваат по потреба секојдневно 20-25 дози во просек.
- ▶ Се путираат по 6 дози преку филтер.

Kan Merkezi



- ▶ Кај тромбоцитен концентрат добиен со аферезна постапка од единечен дарител, прво се прави Минор С-М (се зема плазма од дарителот и еритроцити од пациентот), а во случај на позитивен тест се прави и Мајор С-М.
- ▶ Дневно во просек се прават 10 тромбоцитоферези.

Kan Merkezi



- ▶ Со VIVOSTAT системот подготвуваат фибрин за потребите на неврохирургија (кога се прават операции со отварање на глава).
- ▶ Месечно прават и 4-5 гранулоцити.
- ▶ Се прават само донорски аферези, а не се прават терапевтски аферези.

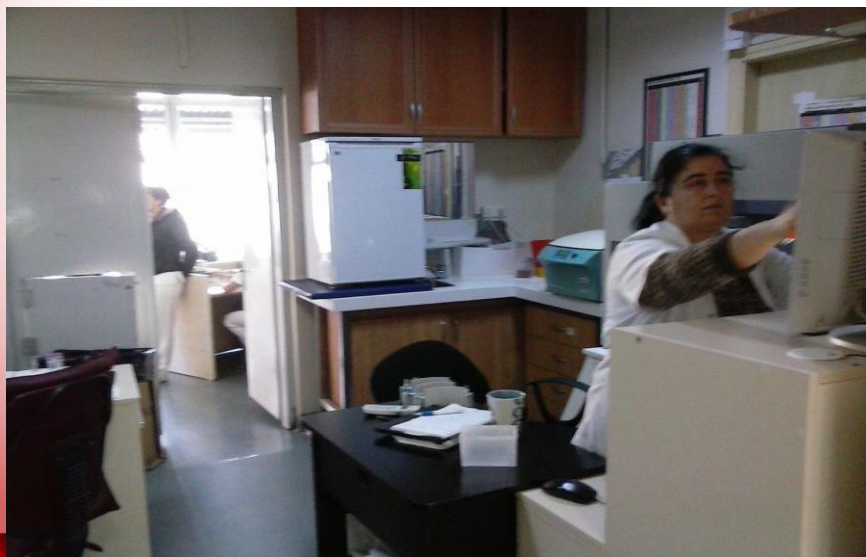
Kan Merkezi



Kan Merkezi



Kan Merkezi



- ▶ Имунохематолошката лабораторија (3x3 m²) е опремена со два апарати од Ortho-Clinical Diagnostics: AutoVue INNOVA и AutoVue ULTRA.
- ▶ Во лабораторијата се контролира крвната група на дарителот и пациентот и се прави веднаш С-М. Само во случај на проблем се прави IAT на дарителот и ако е тој позитивен се отстрануваат еритроцитите и ССП и тромбоцитите, а ако нема проблем се употребуваат сите компоненти.

Kan Merkezi



- ▶ Во имунохематолошката лабораторија се подготвува крв за болни со Таласемија која е многу честа во Турција.
За тие пациенти се прави и фенотип на дарителската крв, а за болниот го имаат фенотипот во компјутер. Доколку се совпаѓаат фенотиповите се прави С-М.
Овие болни не бараат дарители; за нив се користи крвта што е дарувана, но не е употребена за некои други пациенти.
- ▶ Дневно имаат околу 200 дарители и околу 100 С-М.
- ▶ Исто така се користи и проточна цитометрија за мерење на CD34 клетки во трансплантатот за да се утврди дали е успешна трансплантацијата.

Kan Merkezi



Kan Merkezi

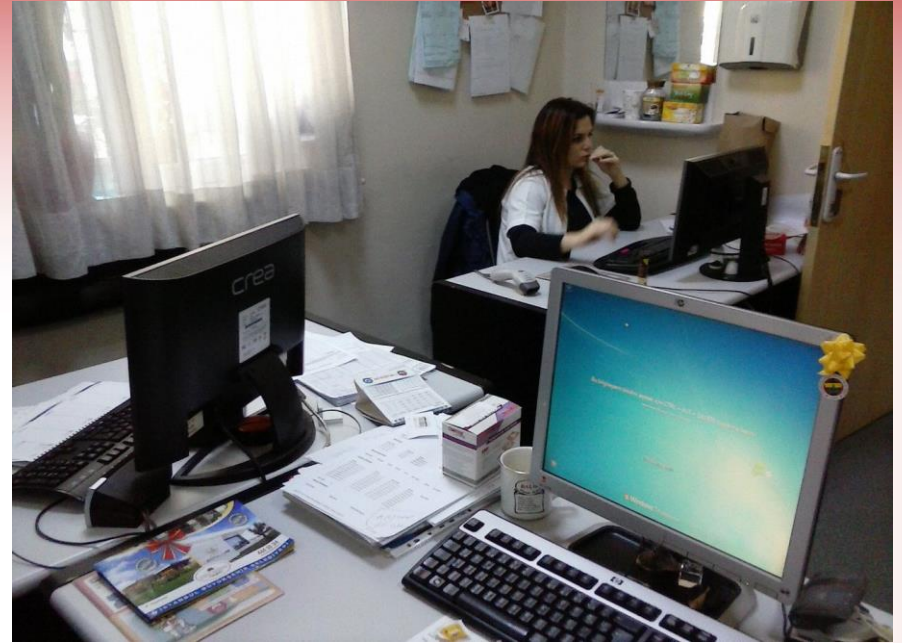


- ▶ Немаат специјален протокол за трудниците - прават крвна група, Rh фактор, IAT и папаин, а се друго само по барање на гинекологот.
- ▶ За новородените прават крвна група и DAT, а се останато само по барање на педијатар.
- ▶ Прават скратен идентиген во апаратот AutoVue INNOVA, а ако е потребно идентиген прават рачно во BioVue картици со Ortho идентиген.
- ▶ Прават и антитромбоцитни и антинеутрофилни антитела.

Извештај за месец Ноември, 2014 за побарани и издадени
единици крв и крвни компоненти

	ЕК		ССП		АферТК		ТК		Крио	
Кардиологија	207	207	176	176	2	2	69	69		
Онкологија	233	230	20	20	24	22	312	312		
Моноблок. цента	2369	1953	1677	1485	317	284	1043	1022	49	49
Медикал парк	6	6								
Хастенес МБ	5	5	5	5						

Kan Merkezi



- ▶ Комплетната администрацијата се води на 5 компјутери.
- ▶ Податоците се евидентираат на компјутер, а само мал дел од податоците се евидентират и рачно (во работни книги и тетратки).

Kan Merkezi

- Кујната се користи и како соблекувална; сите ходници се максимално искористени.



ЗАКЛУЧОК

- ▶ Правилната организациона структура, комплетната автоматизација, изборот на соодветен софтверски систем и поврзаноста со целиот клинички блок овозможуваат ефикасно извршување на работата во Kan Merkezi, иако се работи за релативно мал број на вработени како и работен простор (само 100²m).
- ▶ Предлог за подобрување на организационата структура во ИТМ, автоматизација на работните процеси по одделите и имплементација на софтверскиот систем.

ЗАКЛУЧОК

- ▶ Предлог за комплетно искористување на можностите што ги нуди имуно анализаторот AutoVue INNOVA од производителот Ortho-Clinical Diagnostics со кој располага Имунохематолошката лабораторија при ИТМ – Скопје, а се со цел комплетно автоматизирање на сите постапки во лабораторијата, односно автоматски скрининг на антитела и нивна идентификација покрај автоматското реверзно одредување на крвните групи.
- ▶ Предлог за употреба на квалитетни и сигурносни производи за земање на примероци крв, а се со цел да се заштити персоналот од експозицијата и трансмисијата на разни крвно преносливи микроорганизми.