

# История на кръводаряването и кръвопреливането

Д-р Жанина Йорданова, д.м.

РЦТХ Варна





# Въведение

- Кръвопреливането /haemotransfusio/ е било стара мечта на човечеството, която се е реализирала едва в началото на 20 век.
- За него се говори още в поезията на гърците и римляните. Интересно е, че то е било желано повече с цел подмладяване, отколкото за спасяване на живот.
- Началото е белязано от Уилям Харви през 1628г. с откриването на кръвообращението при хората и животните. Характерно за първия етап от историята на кръвопреливането е кръвопускането. То се прилагало масово като лечение, най-вече при психично болни.
- Първият опит преливане на кръв, за който има исторически данни, е извършен през 1492 г. на стария папа Инокентий VIII с цел подмладяване. Един еврейски лекар прелял на папата кръв от три момчета. За начина, по който е станало това преливане, няма точни данни. В резултат на това обаче както папата, така и трите момчета починали.



## 17-19 век

- Първият етап започва в Англия през 1666 г. с преливането на кръв от животно на животно, извършено от Ричарт Лаур;
- Вторият етап - преливане на кръв от животно на човек-последвал още на следващата 1667 г, във Франция, където придворният лекар на Луй XIV – Дени и хирургът Емерц след опити върху куче, извършили и кръвопреливане от агне на момче;
- Третият етап - преливането от човек на човек.



# ОСНОВНИ МОМЕНТИ....

- Първите исторически записи датират от 1667 година с опитите на д-р Жан Баптист Дени. Те са неуспешни и това води до забрана на кръвопреливането.
- XIX-ти век – английски акушер Джеймс Блъндел – началото на преливане на човешка кръв.
- 1900 г. Карл Ландщайнер открива кръвногруповата система АВО и установява, че кръвта от една група не винаги е съвместима с кръвта от друга група.
- Системата за Rh типизиране е разработена от Карл Ландщайнер и Ото Винер през 1940
- Започват нови опити за кръвопреливане, които водят до успех и това се случва точно преди началото на Първата Световна война.



# Основни моменти....

- След това през 20-и век са били направени значителни открития:
- Преодоляване проблема със съсирването на кръвта с откриването на натриевият цитрат (1914) и глюкозо-цитратния разтвор (1943) - начин за съхраняване на кръвта.
  - компонентната терапия- разделянето на глюкозо-цитратната кръв на кръвни съставки,
  - откриване на антикоагулантни и консервиращи разтвори,
  - охлаждането за удължаване срока на съхранение,
  - пластмасови торбички за кръв,
  - администриране на компоненти,
  - тестване за инфекциозни заболявания,
  - скрининг на донори с висок риск и др.



# Кръвопреливането през Първата и Втора световна война

- Максвел Уинтроби в своята история на хематологията „Кръвта чиста и красноречива“ описва ролята на двете най-важни фигури по онова време американеца д-р Освалд Робъртсън и канадеца д-р Лорънс Робъртсън, които въвеждат използването на цяла кръв по време на Първата световна война.
- Д-р Лорънс Робъртсън, който е хирург, използва необработена кръв, трансфектирана със спринцовка директно от донора на реципиента.
- Американския капитан д-р Освалд Робъртсън е лекар преминал специална подготовка в съхраняването на кръвта в Института „Рокфелер“ през 1917 г. Той разработва трансфузионната бутилка, която се доказва като безопасна за съхраняването на универсална донорска кръв смесена с антикоагуланти.



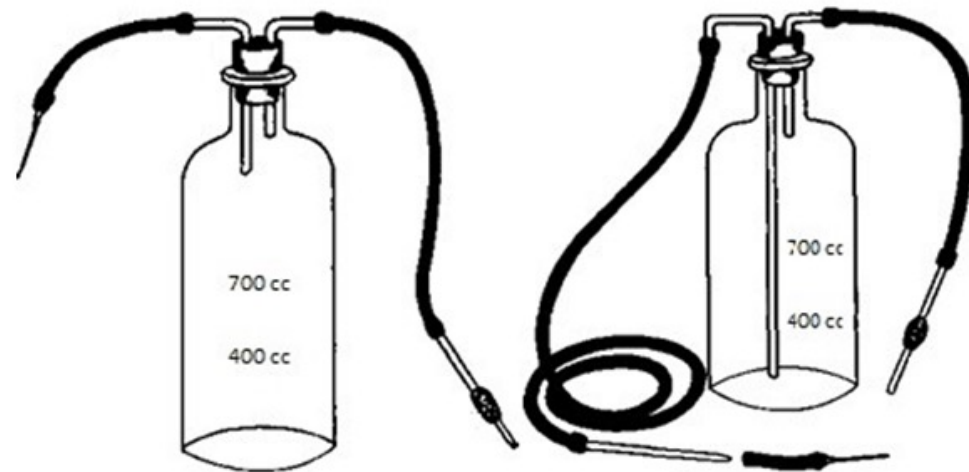
# Кръвопреливането през Първата и Втора световна война



Майор Лорънс Робъртсън,  
лекар в корпуса на Канадската  
армия



Капитан Осуалд Робъртсън,  
лекар в Американската армия



Съдове за кръдоряване и кръвопреливане,  
използвани през Първата световна война



# Кръвопреливането през Първата и Втора световна война

- Системата създадена от д-р Освалд Робъртсън за непряка трансфузия на цитратна кръв увеличила обема на съхраняваната кръв, като на по-късен етап д-р Джефри Кейнес я подобрява и създава камера за капково преливане.
- Транспортирането на кръвта започва да се извършва в преносими дървени кутии, които събират дванадесет стъклени бутилки, всяка съдържаща разтвор на натриев цитрат, стъклена капкова камера за подобряване на скоростта на инфузията и предотвратяването на възможни емболии.
- За да се подсигурят нужните количества кръв войници, включително и леко ранените и цивилни граждани е трябвало да даряват кръв на всеки шест месеца.



# Кръвопреливането през Първата и Втора световна война

- През 1918 година до всяка болнична база на Западния фронт са се пренасяли около 50 до 100 пинта (28,143 – 56,826 литра) кръв за средно 50 ранени всеки ден.
- По същество всички кръвопреливания през 1918 година вече били на цитратна кръв.
- Подготвената цитратна кръв в стъклени бутилки оказала решаваща роля за спасяването на много животи по време на тежките боеве в края на войната.
- След примирието в края на 1918 година в официалната история за Първата световна война, издадена в два тома е описано, че кръвопреливането е най-важният медицински напредък за периода 1914-1919 година.



# Кръвопреливането през Първата и Втора световна война

- Основното развитие на кръвопреливането през Втората световна война за САЩ е свързано със създаването на кръвните банки с основоположник сър Лионел Уйтби. В покъсен момент идеята за създаване на кръвните банки се разпространява в Обединеното Кралство от д-р Уйлям Томпсън и сър Томас Хътсън.
- Основните аспекти в осъществяването на успешните програми по кръвопреливане по време на войната били в две основни насоки.
- Първо, нуждата от кръв започнала да се планира внимателно още преди началото на военните действия и второ, вече било ясно, че кръвта е нетраен продукт, чиято употреба става потенциално опасна и следователно трябва да бъде обработвана по специален начин от обучен персонал.



# Кръвопреливането през Първата и Втора световна война

- Кръвните запаси на първо време са осигурява от военнослужещите, които са специално обучени как да даряват кръв без опасност за самите тях.
- Провеждат се акции за организирани кръводарявания с призови: „Дай кръв още сега“, „Твоята кръв може да го спаси“ и „Той даде кръвта си. А ти ще дадеш ли своята?“.
- Тези организирани акции намират голям отзвук и сред цивилното население, като в САЩ по това време са дарени 1 300 0000 банки кръв, а в Лондон са събрани и разпределени над 260 000 литра кръв.



# Кръвопреливането през Първата и Втора световна война

- По онова време се усъвършенства и службата по кръвопреливане, чиято основна задача е съхраняването и транспортирането на дарената кръв.
- Принос в това има д-р Чарлз Дрю, който извършва мащабно изследване върху биохимичния състав на кръвта, както и върху променливите фактори, които оказват най-сериозно влияние върху съхранението ѝ. Той поставя основите на сепарирането на кръвта и получаването на кръвна плазма и ЕК.





# Кръвопреливането през Първата и Втора световна война

- Д-р Дрю успява да съхрани кръв в продължение на седем месеца разделяйки я на червени кръвни клетки и кръвна плазма.
- Кръвта е жизнено важен ресурс за цяла Европа през 1940 година. Д-р Дрю участва в програма за кръводаряване и пренасяне на кръвта от САЩ до Европа и успява да транспортира 14500 единици плазма – само в рамките на 5 месеца. Научните изследвания на д-р Дрю революционизират преливането на кръвна плазма, така че тя да може да се прелива още на бойното поле, което значително увеличава шансовете за оцеляване на ранените войници.
- През 1943 година Лоутит и Молисън създават антикоагулиращия разтвор ACD (Anticoagulant Citrate Dextrose), който е адаптиран за нуждите на армията. Това е свързано с увеличения срок на годност на червените кръвни клетки от 7 (през 1939 г.) на 21 дни (през 1943 г.).



# Кръвопреливането през Първата и Втора световна война

## **В ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

- Кръвопреливането започва да се прилага масово през Първата световна война като животоспасяваща манипулации за многобройните пострадали.
- Предизвикателството е било за се обучат медицинските специалисти как да работят с апаратите и консумативите, да се определи максималното количество дарена кръв без това да застрашава донора, да се определят условията за транспорт и съхранение на дарената кръв за да не застрашава тя животът на болния.



# Кръвопреливането през Първата и Втора световна война

- През Втората световна война продължава развитието на кръвопреливането с появата на първите организирани акции по кръводаряване, с първите кръвни банки, с производството на първата суха плазма.
- Всичко това води до голямо развитие на науката за кръвопреливането.
- Създават се международни организации, национални комитети и центрове отговорни за кръвопреливане.
- И в днешни дни кръвопреливането е медицинска манипулация, която спасява човешки живот.



# Кръвопреливането през Първата и Втора световна война

- В първата половина на XX-ти век кръвта е съхранявана в специални стъклени бутилки за многократна употреба. Често срещани усложнения при използването им са въздушния емболизъм и пирогенните реакции. Това налага създаването на нова система за съхранение – пластмасови сакове за кръвовземане и съхранение на дарената кръв от Карл Уолтър и Уилям Мърфи през 1950 г.



Пластмасов сак за кръвовземане, преработка и съхранение на дарена кръв въведен в практиката от 1950 г.



## По-важни дати

- 1961 г. - Призната е ролята на тромбоцитните концентрати за намаляване на смъртността от кръвоизлив при пациенти с рак.
- 1962 г. - Първият концентрат за антихемофилен фактор (AHF) за лечение на нарушения на коагулацията при пациенти с хемофилия получен чрез фракциониране.
- 1964 г. - Плазмаферезата е въведена като средство за събиране на плазма за фракциониране.
- 1972 г. - Аферезата се използва за извличане на един клетъчен компонент, връщайки останалата кръв към донора.



# Кръводаряването и кръвопреливането в България

- През 1927 г. по своя инициатива д-р М. Софрониев извършва първото регистрирано в България кръвопреливане.
- Основоположник на научното кръвопреливане в България е проф. Г. Капитанов от хирургическата клиника при Медицинска академия – гр. София, който през 1930 г. прави кръвопреливане с отчитане на кръвна група.
- Първият кръводарителски център в България е създаден през 1933 г. под ръководството на Георги Капитанов, а първата организация на кръводарителите е дело на Петър Алтънков през 1940 г.
- Главна дирекция на народното здраве организира първия курс по кръвопреливане за началниците на хирургични отделения при държавните болници, а през 1940 г. са публикувани първите правилници за кръводаряване и кръвопреливане у нас.



# Кръводаряването и кръвопреливането в България

- Основна роля в организирането на медицинската дейност и оказване на помощ по време на Втората Световна войната в България е имал БДЧК чрез болница „Червен кръст“. Централното ръководство на БЧК организирано санитарен влак със съответния персонал-лекари, милосърдни сестри, самарянки и др. Начело на санитарния влак бил д-р Стоян Попстоянов.
- С влака били превозвали ранените войници от фронтовите до тиловите болници. При по тежки сражения, където броят на ранените е толкова голям, че не могли да бъдат лекувани във фронтовите болници лечението се продължавало по време на пътуването в санитарния влак, където се обработвали раните, извършвало се кръвопреливане, правило е се имобилизация на счупените кости, малки операции и други манипулации.
- За първи път тук е използвано директното кръвопреливане от регистрираните при БЧК кръводарители, придружавани и ръководени от д-р Алтънков.



# Кръводаряването и кръвопреливането в България



Д-р Спас Разбойников прави директно кръвопреливане от дарител-войник на тежко ранен с апарат на Цанк в санитарния влак на Източния фронт



# Кръводаряването и кръвопреливането в България

- До 1944 г. у нас не съществува организация за набиране на кръводарители.
- През 1946 г. е създадена военна станция по кръвопреливане, организирана от Медицинската служба на III Украински фронт, която преминава към Министерството на народното здраве под името “Областен институт по кръвопреливане”.
- Две години по-късно функциите на този институт се разширяват и се създава “Научно-изследователски институт по хематология и кръвопреливане” (НИИХК).
- През 1950-1951 г. се създават Станции по кръвопреливане към Окръжните болници.
- От 1950 г. до 1959 г. кръводаряването е платено като годишно се вземат около 600 платени кръводарители.



# Кръводаряването и кръвопреливането в България

- На 1 април 1958 г. от НИИХК се отделят производственото и поликлиничното отделение, като се оформя “Градска станция по кръвопреливане” (ГСК). Станцията е пряко подчинена на отдел “Народно здраве” към Софийски градски народен съвет (СГНС).
- В ГСК се създават отделение за лиофилизирани биопрепарати, изосерологична и бактериологична лаборатории. За изпълняващ длъжността главен лекар на новосъздадената ГСК е назначен д-р Стефан Мечкарски. Той заема тази длъжност до септември 1958 г., а след това - до март 1959 г. станцията се ръководи от зам. главният лекар д-р Мария Василева.
- През 1958 г. в България е поставено началото на безвъзмездното кръводаряване. По инициатива на ГСК се организира първата акция за безвъзмездно даряване на кръв, в която се включват само доскоро платените кръводарители.



# Кръводаряването и кръвопреливането в България

- На 8 февруари 1959 г. в завод за хладилна техника “Ворошилов” се провежда и първото организирано безвъзмездно кръводаряване. То се провежда под егидата на БЧК, здравните работници и обществените организации.
- През март 1959 г. ГСК се отделя от НИИХК. Главни лекари по това време са д-р Петър Кръндев, д-р Красим Петров и д-р Марин Попов.
- Със заповед на Министерството на народното здраве № 7238 от 25.12.1973 г. Градската станция по кръвопреливане в София се интегрира функционално с НИИХК и се преименува в Републикански център по кръвопреливане и хематология (РЦКХ), като остава самостоятелна в кадрово и финансово отношение юридическа единица на подчинение на Отдел “Народно здраве” към СГНС.
- По указание на МНЗСГ и на БЧК от 1959 г. в цялата страна се преминава към масово безвъзмездно кръводаряване.



# Кръводаряването и кръвопреливането в България

- Главни лекари в периода 1968–1996 г. са д-р Рашо Рашков и д-р П. Вътковски.
- С постановление на Министерски съвет № 53 от 18.03.1996 г. Националният център по клинична и трансфузионна хематология към Министерство на здравеопазването и Републиканският център по кръвопреливане и хематология към Столична община се преобразуват в Национален център по хематология и трансфузиология (НЦХТ). Директор в периода 1996-2000 г. д-р Данаила Аврамова
- С постановление на МС №212 от 2000г. ЦТХ и НЦХТ се определят като лечебни заведения по чл.5, ал.1 от ЗЛЗ.
- Центровете по трансфузионна хематология в Пловдив, Варна и Плевен се преобразуват като самостоятелни юридически лица на бюджетна издръжка към Министерството на здравеопазването с наименование РЦТХ и се създава РЦТХ Стара Загора.
- През 2008г. С ПМС № 32 НЦХТ се преобразува в НЦТХ и СБАЛХЗ



# Кръводаряването и кръвопреливането в България

- В настоящият момент трансфузионната система в България се състои от НЦТХ, 4 РЦТХ- Пловдив, Стара Загора , Плевен и Варна и ЦТХ към ВМА, 23 ОТХ и ЛТХ към МБАЛ;
- Центровете са юридически лица на бюджетна издръжка за специфичните си функции със седалища и териториален обхват на дейност и осъществяват дейността си според правилата за добра клинична, лабораторна и производствена практика, както и според изискванията на Закона за кръвта, кръводаряването и кръвопреливането и Медицински стандарт по „Трансфузионна хематология“.



.... И да не забравяме....



Знаете ли, че  
всеки път, когато дарявате  
кръв, можете да помогнете на  
до трима отделни получатели.  
Знаейки това вие ще можете  
да се почувствате  
удовлетворен от постъпката си.  
Бъдете герой!