

Гриза П.В.¹, Бандуровський Б.В.², Перетятко Д.С.³

КАРАНТИНІЗАЦІЯ СВІЖОЗАМОРОЖЕНО ДОНОРСЬКО ПЛАЗМИ В УМОВАХ БАГАТОПРОФІЛЬНОГО ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького¹, Львівська міська комунальна клінічна лікарня швидко медично допомоги², Інститут патології крові та трансфузійно медицини АМН Украни³

КАРАНТИНІЗАЦІЯ СВІЖОЗАМОРОЖЕНО ДОНОРСЬКО ПЛАЗМИ В УМОВАХ БАГАТОПРОФІЛЬНОГО ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ – У статті викладено досвід карантинізації свіжозаморожено доноРСько плазми в умовах багатопрофільного лікувального закладу, яким є Львівська міська комунальна клінічна лікарня швидко медично допомоги.

КАРАНТИНІЗАЦІЯ СВЕЖЕЗАМОРОЖЕНОЇ ДОНОРСЬКОЇ ПЛАЗМИ В УМОВАХ МНОГОПРОФІЛЬНОГО ЛІКУВАЛЬНОГО УЧРЕЖДЕННЯ – В статті обобщен опыт карантинизации свежзамороженной донорской плазмы в условиях многопрофильного лечебного учреждения, каким является Львовская городская коммунальная клиническая больница скорой медицинской помощи.

FRESH FROZEN DONOR PLASMA QUARANTINISATION IN CONDITIONS OF MULTIFIELD MEDICAL ESTABLISHMENT – The article presents the experience of fresh-frozen plasma quarantization in conditions of multifield medical establishment, particularly Lviv City Clinical Emergency Hospital.

Ключові слова: свіжозаморожена доноРСька плазма, карантинізація, багатопрофільний лікувальний заклад.

Ключевые слова: свежзамороженная донорская плазма, карантинизация, многопрофильное лечебное учреждение.

Key words: fresh frozen donor plasma, quarantisation, multifield medical establishment.

ВСТУП Однією із важливих проблем сучасно трансфузіології є виявлення та запобігання передачі вірусних захворювань через кров, компоненти та препарати, виготовлені з доноРСько плазми. До них належать так звані трансфузійні інфекції: гепатовіруси В, С, вірус імунодефіциту людини (ВІЛ), цитомегаловірусна інфекція, сифіліс тощо. Незважаючи на прогрес у зниженні вірусно контамінації компонентів та препаратів плазми доноРСько крові за рахунок застосування більш чутливих методів тестування, ризик передачі вірусних агентів при гемотрансфузі залишається високим. Трансфузійний шлях передачі гемотрансмісивних інфекцій призводить до розвитку важких форм захворювання. При трансфузі інфікованих компонентів доноРСько крові, препаратів плазми безпосередньо в судинне русло пацієнта, ослабленого за рахунок основного захворювання, вводиться надзвичайно висока доза інфекційного агента. Аграненко В.А. (1991), підсумовуючи статистичні дані, показав, що в 16 країнах світу із 72420 ви-

падків захворювання ВІЛ/СНІД, у 2359 випадках (3,2%), прийшлося на інфікування реципієнтів в результаті гемотрансфузі [1].

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ВІЛ-інфекція, гепатити В, С належать до тих інфекцій, для яких характерний тривалий безсимптомний період, під час якого антитіла до них не ідентифікуються, а сам вірусний антиген циркулює у крові потенційного донора. Випадки хибнонегативних результатів при обстеженні донорів можливі у періоді ранньої стадії захворювання, або в пізньому періоді хронічного вірусносійства, коли серологічна відповідь організму донора істотно знижується [3].

Динаміка поширення ВІЛ-інфекції, гепатитів В, С серед потенційних донорів України за період 2005-2007 рр. представлена в таблиці 1.

Інфекційна безпека гемотрансфузі сьогодні є однією з основних і до кінця невирішених проблем установ і закладів служби крові. Вирішення цієї проблеми знаходиться в прямій залежності від виконання таких завдань:

- неухильне виконання діючих інструкцій з медичного обстеження донорів.
- розширення спектра досліджень крові донорів на маркери трансмісивних інфекцій;
- проведення карантинізації доноРСько плазми з урахуванням тривалості сероконверсійних періодів при різних вірусних інфекціях.

Сучасні лабораторні технології не дають повно гарантії виявлення у доноРСькій крові вірусно інфекції, особливо в серонегативному періоді (сероконверсійне вікно) вірусносійства, тобто проміжку часу від моменту інфікування донора і появи антитіл у крові до вірусів [2].

Терміни серонегативного періоду при інфікуванні гемотрансмісивними вірусами представлені в таблиці 2.

Не виключається можливість взяття крові (плазми) у донора в періоді "сероконверсійного вікна", коли вірус в його крові був неактивним, а скринінгові тести були від'ємними, що уможливило включення плазми такого донора у виробничий пул сировини для виробництва біопрепаратів. Встановлено, що серед здорових донорів плазми

Таблиця 1. Динаміка поширення ВІЛ-інфекції, гепатитів В, С серед потенційних донорів в Україні за період 2005 - 2007 рр.

Рік	2005	2006	2007
Кількість ВІЛ-інфікованих на 100 тис. донацій	112,7	123,7	124,3
Кількість донорів носіїв вірусу гепатиту В на 100 тис. донацій	1179,6	1179,3	941,7
Кількість донорів носіїв вірусу гепатиту С на 100 тис. донацій	2295,7	2229,6	1989,2

Таблиця 2. Терміни серонегативного періоду при інфікуванні гемотрансмісивними вірусами (П.М. Перехрестенко, А.З. Захаренко, Є.А. Федоровська, 2004)

Назва вірусу	Дні	
	Діапазон коливань	Середня кількість днів серонегативного періоду
HIV 1/2	6-38	22
HCV	54-193	82
HBV	37-81	59
HDV	7-63	35
HTLV	36-72	51

при від'ємних серологічних маркерах кількість плазмодач в періоді "сероконверсійного вікна" становить: 30-54 дози з гепатиту В; 33-36 доз з гепатиту С; 1,5 дози з вірусу ВІЛ 1/2 на один мільйон плазмодач [2]. Це означає, що один із 10 пулів плазми може мати одну дозу плазми, інфіковану вірусом гепатиту В, і дві дози плазми, інфіковано вірусом гепатиту С. Отримані біопрепарати з пулу тако плазми є джерелом розповсюдження вірусно інфекції серед пацієнтів при проведенні трансфузійно терапі.

Верифікація вірусів гепатитів В, С, ВІЛ 1/2 типу, сифілісу в донорській крові проводиться в закладах служби крові України імуноферментним методом (ІФА), який за чутливістю та специфічністю поступається сучасним NAT-технологіям.

У багатьох країнах світу контроль вірусно безпеки донорської крові, компонентів і біопрепаратів проводиться із застосуванням NAT-технології (NAT-мініпул-тестування) за допомогою полімеразно ланцюгової реакції (ПЛР). ПЛР являє собою процес багаторазового збільшення кількості копій (ампліфікації) фрагментів ДНК – мішені, що каналізується *in vitro* термостабільною ДНК-полімеразою, що дозволяє виявити ту чи іншу специфічну ділянку геному в донорській крові. Тривалість дослідження зразка донорської крові методом ПЛР становить в середньому 4-6 годин. Аналітична чутливість для виявлення ДНК (РНК мікроорганізмів) складає $1 \times 10^2 - 1 \times 10^4$ геноеквівалент/мл (10 - 1000 мікроорганізмів в пробі), специфічність становить 85-100 %. Метод значно скорочує виявлення "сероконверсійного вікна" для вірусу гепатиту В на 25 днів, гепатиту С – 59, ВІЛ 1/2 – 11 днів. Аналіз можливого інфікування гемотрансмисивними вірусами реципієнтів після проведеного NAT-тестування донорів показав, що запровадження NAT-тестування в закладах служби крові (ЗСК) дозволила багатьом країнам Європи, а також США, Японії наблизитися до низької частоти інфікування (1 випадок на декілька мільйонів трансфузій), що не потребує проведення карантинізації СЗП [4].

Враховуючи, що в ЗСК України основним методом дослідження донорської крові є метод ІФА та існує вірогідність невиявлення антитіл до вірусів у серонегативному періоді, була запроваджена карантинізація свіжозаморожено донорської плазми (СЗП) терміном 180 діб.

З другого півріччя 2006 року у відділенні трансфузіології Львівської міської комунальної клінічно лікарні швидко медично допомоги (ЛМККЛШМД) проводиться обов'язкова карантинізація СЗП. Для карантинізації СЗП виділена окрема кімната, в якій розміщені 3 низькотемпературні холодильні прилавки Frigor (GLET) фірми "Carel" на 400 л кожний, прилавок ХНТ- 400 фірми «Дніпро МТО» і прилавок ХНТ – 200 тієї ж фірми. Всі холодильні прилавки мають температурний режим мінус 40 С°.

У відділенні трансфузіології відпрацьована наступна технологія заморожування і зберігання СЗП. Заготовлена в пластикатні контейнери донорська плазма (не пізніше 4 годин з моменту заготівлі) розміщується в спеціальних металевих сітчастих контейнерах, які переносять в холодильний прилавок ХНТ-200 фірми "Дніпро МТО" для заморожування. Після 12-годинного циклу заморожування плазма, згідно з серією та групою належністю, розміщується для карантинізації в трьох холодильних прилавках Frigor (GLET) фірми "Carel", які промарковані "Плазма на карантині. Видачі не підлягає". Після закінчення 6-місячного терміну карантинізації СЗП із трьох останніх холодильних прилавоків переноситься в холодильний прилавок ХНТ- 400

фірми "Дніпро МТО" з температурним режимом зберігання мінус 40 С°, а вже звітди видається в клінічні відділення лікувального закладу (ЛЗ). Наявність у відділенні трансфузіології достатньої кількості холодильного обладнання дозволяє в повному обсязі забезпечити лікувальний заклад карантинізованою СЗП та підтримувати місячний запас СЗП усіх серологічних груп в об'ємі від 12-15 л на випадок надзвичайних ситуацій. Процес закладання і видачі СЗП в відділенні трансфузіології є безперервним. Важливим, на нашу думку, є визначення потреби ємностей камер морозильного устаткування залежно від профілю лікувального закладу, штатно кількості ліжок та річно потреби карантинізовано СЗП для безперебійного забезпечення ЛЗ.

Потребу ємностей камер морозильного устаткування для проведення карантинізації визначали за формулою:

$$V = \frac{РОП}{КЗ * K'}$$

де: V – сумарна ємність низькотемпературних морозильних камер в літрах;

РОП – річний об'єм всієї заготовленої СЗП в літрах;

КЗ – коефіцієнт заповнення морозильних камер.

За рахунок нещільного розташування контейнерів з СЗП в морозильній камері фактичне заповнення становить до 30 % об'єму камери. Виходячи з цього рекомендоване значення коефіцієнта КЗ може становити – 0,30.

K – коефіцієнт кратності використання морозильного устаткування для карантинізації плазми. Теоретично карантинізація плазми проводиться протягом 6 місяців, тобто кратність використання устаткування за один рік дорівнює 2. Але фактично карантинізація плазми затягується в середньому на 6,5 - 7 місяців, що приводить до зниження коефіцієнта до 1,6-1,7. Ми рекомендуємо застосовувати коефіцієнт кратності – 1,7.

Під час карантинізації СЗП у відділенні трансфузіології забезпечується моніторинг температурного режиму морозильних камер. Моніторинг температури проводиться за допомогою термометрів з відповідним температурним діапазоном вимірювання та пристроїв звукової сигналізації у випадку аварійних ситуацій (порушення температурного режиму, відключення електричного струму). Всі низькотемпературні морозильні камери підключені до мережі аварійного електропостачання лікарні.

Двічі на добу черговий медичний персонал реєструє температуру морозильних камер у "Журналі реєстрації температури морозильних камер". Ідеальним було б забезпечення реєстрації температурного режиму зберігання СЗП протягом всього терміну карантинізації за допомогою електронних графічних самописців (термографів).

Дані на донорів, свіжозаморожена плазма яких знаходиться на карантинізації, передаються в Львівський обласний центр служби крові (ЛОЦСК). При поступленні у відділення трансфузіології із ЛОЦСК даних про виявлення маркерів ВІЛ 1/2, гепатитів В, С вся плазма, заготовлена від даного донора, вилучається з карантинізації і знищується як абсолютний брак.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА Х ОБГОВОРЕННЯ Результати повторного скринінгового обстеження донорів у відділенні трансфузіології за 2007-2008 рр. представлено в таблиці 3.

Об'єм карантинізації та використання СЗП у відділенні трансфузіології за 2007-2008 рр. представлено в таблиці 4.

Таблиця 3. Результати повторного скринінгового обстеження донорів у відділенні трансфузіології за 2007-2008 рр.

Роки	Маркери ВІЛ		Маркери гепатиту В		Маркери гепатиту С		Маркери сифілісу		АлАт		Загальна кількість донорів
	І Ф А		І Ф А		І Ф А		І Ф А		Абс. число	%	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%			
2007	1	0,06	3	0,16	5	0,26	-	-	2	0,11	1957
2008	2	0,12	6	0,34	5	0,29	5	0,29	2	0,12	1772

Таблиця 4. Об'єм карантинізації та використання СЗП у відділенні трансфузіології за 2007-2008 рр.

Роки	Знаходилося на карантинізації		Після карантинізації				Утилізовано	
	Абс. число, л	У % до всієї заготовлено СЗП	Видано у відділення лікарні		Передано в ЦК для переробки на препарати			
			Абс. число, л	%	Абс. число, л	%	Абс. число, л	%
2007	429,5	100	121,2	29	306,01	71	2.290	0,01
2008	482,6	100	121,01	25	356,9	73,9	4.690	0,01
Всього	912,1	100	242, 21	27	662, 91	73	6,980	0,01

Запровадження методу карантинізації СЗП дозволило за 2 роки вилучити 6,980 л плазми, які містили маркери вірусів гепатитів В, С, ВІЛ. Таким чином, застосування карантинізації донорської плазми та скринінгове обстеження дозволило запобігти інфікуванню близько 30 реципієнтів.

ВИСНОВКИ 1. Запроваджений в відділенні трансфузіології ЛМККЛШМД метод карантинізації донорської свіжозамороженої плазми з скринінгом на трансмісивні інфекції дозволив забезпечити вірусобезпечною СЗП усі відділення лікарні.

2. Відпрацьований порядок закладання і видачі СЗП дозволяє мати в відділенні трансфузіології достатню кількість карантинізованої СЗП усіх груп для лікування

хворих та створити резервний запас на випадок виникнення екстремальних ситуацій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аграненко В.А., Крижевская Ю.В. Передача вирусных инфекций при переливании крови и ее компонентов // Пробл. гемат. и перел. крови. – 1991. – № 6. – С. 25-27.
2. Перехрестенко П.М., Захаренко А.З., Федоровська Є.А. Стратегія забезпечення вирусної безпеки гемотрансфузій в службі крові // Укр. журнал гематології та трансфузіології. – № 6 (4). – 2004. – С. 30-34.
3. Гриза П.В., Мосейчук В.І., Новак В.Л. Діагностика та профілактика трансмісивних інфекцій у донорстві крові, компонентів та виготовлених з них препаратів // Інфекційні хвороби. – № 3. – 2003. – С. 52-56.
4. Афонин Н.И. Препараты плазмы и вирусная безопасность трансфузионной терапии // Материалы науч.-практ. конф. "Актуальные вопросы гематологии и трансфузиологии". – Санкт-Петербург, 2004. – С.111-112.

УДК 616.716-084-085

Гутор Н.С., Авдеев О.В.

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ АЛЬВЕОЛІТУ ЩЕЛЕП (огляд літератури)

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ АЛЬВЕОЛІТУ ЩЕЛЕП – В статті подано відомості з проблеми етіології, діагностики, профілактики та лікування альвеоліту щелеп. Літературні джерела висвітлюють етіопатогенетичний підхід в стратегії лікувального процесу. Продемонстровано велику кількість різноманітних методів, методик, схем лікування альвеоліту щелеп з використанням сучасних лікарських засобів, композицій тощо. Обґрунтовані та доведені клінічні дослідження комбінацій компонентів лікувальних пов'язок, турунд, паст, пластин, антисептичних препаратів, компресів для лікування альвеоліту щелеп. Також описано найбільш поширені лікарські засоби для профілактики та лікування альвеоліту щелеп, які проявляють протизапальну, знеболювальну, антимікробну, антисептичну та синергічну дію.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АЛЬВЕОЛИТА ЧЕЛЮСТЕЙ – В данной статье представлена информация по проблеме этиологии, диагностики, профилактики и лечения альвеолита челюстей. Литературные источники освещают этиопатогенетический подход в стратегии лечебного процесса. Продемонстрировано большое количество разнообразных методов, методик, схем лечения альвеолита челюстей с использованием современных лекарственных средств, композиций и тому подобное. Обоснованы и доказаны клинические исследования комбинаций компонентов лечебных повязок, турунд, паст, пластин, антисептических препаратов, компрессов, для лечения альвеолита челюстей. Также описаны наиболее распространенные лекарственные средства для профилактики и лечения альвеолита челюстей, которые проявляют противовоспалительное, обезболивающее, антимикробное, антисептическое и синергическое действия.

MEDICATIONS FOR PROPHYLAXIS AND TREATMENT OF JAW ALVEOLITIS – Information on issue of etiology, diagnostics, prophylaxis and treatment of alveolitis of jaws is given in this article. Literary sources light up ethiopathogenic approach in strategy of medical process. Plenty of various methods, charts of treatment of jaw alveolitis with the use of modern medications, compositions and others like that is shown. Clinical researches of combinations of components of medical bandages, turundas, pastes, plates, antiseptic preparations,

compresses are grounded and well-proven for treatment of jaw alveolitis. The most widespread medications for prophylaxis and treatment of jaw alveolitis which show inflammatory, anaesthetic, antimicrobial, antiseptic and synergistic action are also described.

Ключові слова: альвеоліт, лікарські засоби, способи лікування.

Ключевые слова: альвеолит, лекарственные средства, способы лечения.

Key words: alveolitis, medications, methods of treatment.

Амбулаторно-поліклінічна стоматологічна допомога належить до однієї з наймасовіших видів медичної допомоги. Покращення якості стоматологічної хірургічної допомоги залежить від кваліфікації хірурга стоматолога та ефективних лікарських засобів для лікування постекстракційних ускладнень.

Видалення зуба є найпоширенішою хірургічною стоматологічною операцією, яку проводять в амбулаторних умовах. Удосконалення методів лікування зубів, використання сучасного стоматологічного обладнання і новітніх пломбувальних матеріалів дозволили значно обмежити показання до видалення зуба. Операція може бути дуже простою або технічно складною, тривалою, іноді вимагає шпиталізації пацієнта. Після видалення зубів в альвеолярних відростках та в інших органах і тканинах організму виникають зміни, тому актуальним напрямком профілактики цих змін є заповнення дефектів зубного ряду, протезування на імплантатах [5, 28].

Анестезія – дуже важливий етап операції. Належний знеболювальний ефект при правильній анестезії забез-