

К. А. АНТОНЯН, А. С. ПОГОСЯН,
С. Н. АЛЛИВЕРДЯН, М. И. БАЛАСАНЯН

БИОМИЦИН-КРОВЬ И ОПЫТ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ В КЛИНИКЕ

К достижениям консервирования крови, кроме обеспечения длительных сроков ее хранения, относится и разработка методов заготовки крови с антисептиками, антибиотиками и другими лекарственными веществами.

Исследования ряда авторов (Т. А. Кротова [3], А. Д. Беляков, А. П. Вишняков и др. [2]) показали, что консервирование крови на растворах, содержащих антисептики, антибиотики, наркотики и прочие лекарственные средства (трипафлавин, хлоромидетин, синтомицин, фуруцилин, бромистый натрий, кофеин), не только сохраняют кровь вне организма в стерильном состоянии и очень выгодно влияют на сохранность морфологических и биохимических свойств крови, но и оказывают лучший терапевтический эффект, чем при раздельном введении больному лекарственных веществ и крови.

При лечении ряда заболеваний среди факторов, оказывающих влияние на механизмы болезненного процесса и на защитные функции организма и его реактивность, определенное место занимают антибиотики и переливание крови.

Из антибиотиков весьма значительной активностью в отношении самых разнообразных видов микробов обладает антибиотик биомицин, который в ряде случаев оказывается эффективным там, где не действуют ни пенициллин, ни стрептомицин. Как показали исследования ряда авторов (Л. М. Якобсон, И. С. Буяновская, Л. Д. Беляева и др. [5]), среди микробов, чувствительных к самым малым концентрациям биомицина, есть микробы грамотрицательные и грамположительные, образующие и не образующие споры, строгие аэробы и истинные анаэробы, что указывает на чрезвычайно обширный антимикробный спектр биомицина.

Однако следует отметить, что антибиотик биомицин, несмотря на свою высокую терапевтическую эффективность, при приеме у некоторых больных через рот вызывает целый ряд побочных явлений: потерю аппетита, тошноту, рвоту, расстройство функций кишечника, стоматит, в связи с чем и приходится уменьшать дозу биомицина, что некоторым образом снижает эффективность его действия.

Исходя из вышесказанного, а также и с целью повышения лечебных свойств консервированной крови и ее ингредиентов, нам представлялось весьма целесообразным приготовить кровь с биомицином [1].

Однако введение биомидина в консервированную кровь во время ее заготовки оказалось невозможным ввиду его плохой растворимости в консервирующих средах.

Исходя из этого, нами, К. А. Антонян, С. Н. Аллавердян, М. И. Баласанян [1], был разработан следующий метод заготовки крови с биомидином: донор за 3—3,5 ч. до взятия крови принимает биомидин однократно в количестве семи таблеток (по 100 000 единиц). Через 3—3,5 ч. после приема биомидина, когда в крови донора имеется его максимальная концентрация, из локтевой вены донора берется кровь на консерванте рец. № 7 при соблюдении всех правил асептики. Каких-либо побочных явлений от приема биомидина у донора не наблюдается.

Каждая серия приготовленной биомидин-крови проверялась на наличие в ней концентрации биомидина по методу А. И. Семич и М. А. Петровой [4] из Всесоюзного научно-исследовательского института антибиотиков.

Как показали исследования, при применяемой выше методике удается сохранить определенные концентрации биомидина от 0,96 до 30,72 ед. в 1 мл как в консервированной крови, так и в ее ингредиентах до одного месяца и более.

После детального, всестороннего физико-химического, биохимического, морфологического и экспериментального исследования консервированной биомидин-крови и ее ингредиентов (эритроцитарная масса и взвесь), мы приступили к ее применению в клинике, в комплексном лечении больных с различными формами анемий и болезни крови, нуждающихся в подавляющем большинстве случаев в лечении антибиотиками в комбинации с переливанием крови.

При переливании биомидин-крови необходимо было выяснить, как переносятся больными трансфузия, какова частота посттрансфузионных реакций, сопровождается ли переливание этой крови нарушением гемопоэза и функций других внутренних органов и, наконец, какой лечебный эффект получается от этой крови.

Клинический материал: 37 больных, из них женщины—23, мужчин—14. Возраст больных колебался от 7 до 57 лет.

По характеру заболеваний:

- 1) лейкозы (острый и хронический)—3 больных;
- 2) гипохромные анемии различного происхождения—13 больных;
- 3) пернициозные и пернициозоподобные анемии—13 больных;
- 4) обострение хронического бруцеллеза—3 больных.

Эффективность метода лечения оценивалась на основании клинических данных: общее состояние больного, самочувствие, сон, аппетит, температура, вес, течение данного патологического процесса, исход заболевания, а также неоднократные исследования морфологии крови, костного мозга, анализы мочи и т. д.

Клинически до лечения кроме характерных симптомов для данного заболевания, больные отмечали выраженную общую слабость,

головокружение, временами головные боли, одышку, часто при малейших движениях сердцебиение. Больные с лейкозами и пернициозными анемиями часто отмечали неопределенные суставные мышечные боли, боли в языке, жжение и т. д. У некоторых больных наблюдалось расстройство со стороны желудочно-кишечного тракта, отсутствие аппетита, поносы, боли в животе и т. д.

Со стороны сердца мы имели увеличение границ, глухоту сердечных тонов, часто систолический шум у верхушки и на легочной артерии функционального характера. Кровяное давление как максимальное, так и минимальное было понижено. У большинства больных была обнаружена тахикардия, пульс колебался от 90 до 120 уд. в 1 минуту.

По проценту гемоглобина:

до лечения до 10%	у 3 больных
от 21 до 30 "	у 4 "
от 31 до 40 "	у 3 "
от 41 до 50 "	у 5 "
от 51 до 60 "	у 5 "
от 61 и выше	у 17 "

По количеству эритроцитов:

до 1 млн.	у 1 больной
от 1 " до 2 млн.	у 7 "
от 2 " до 3 "	у 9 "
от 3 " и выше	у 20 "

РОЭ была повышена у 32 больных и колебалась от 19 мм до 87 мм. Со стороны лейкоцитов и лейкоформулы особой закономерности не наблюдалось. В костном мозгу при пернициозных и пернициозноподобных анемиях и лейкозах имелась характерная для данной патологии картина. При гипохромных анемиях различного происхождения в подавляющем большинстве имелась картина реактивного кроветворения. При исследовании окрашенных мазков крови и костного мозга почти во всех случаях мы обнаружили анизо-пойкилоцитоз различной степени. Со стороны мочи особых патологических отклонений не наблюдалось.

Биомицин-кровь и ее ингредиенты одноименной группы переливались больным в количестве 100—200 мл с интервалами в 4—5 дней. В большинстве случаев кровь и ее ингредиенты переливались повторно от 3 до 5 раз в зависимости от динамики заболевания.

Переливание в основном производилось капельным методом, а в единичных случаях шприцами из-за плохих вен. При применении биомицин-крови и ее ингредиентов нам удалось обнаружить биомицин в крови больных через 24, 48, 72 часа, в то время как после приема биомицина внутрь уже через 6—6,5 час. невозможно обнаружить его в крови больного. Это обстоятельство дает возможность иметь определенные концентрации биомицина в крови больного и тем самым

постоянно действовать на механизмы болезненного процесса, чем и объясняется определенный успех лечения.

Как показали наши наблюдения, переливание биомицин-крови в комплексе с другими лечебными мероприятиями давали хороший лечебный эффект. У больных наблюдалось значительное улучшение общего состояния, исчезала сухость кожи и слизистых, наблюдалась нормализация температуры, улучшался аппетит, сон, норма извоалось кровяное давление, исчезала тахикардия и глухость сердечных тонов, в более поздние сроки и систолический шум на клапанах.

Параллельно с клиническим улучшением, мы наблюдали улучшение картины крови и нормализацию костномозгового кроветворения у анемичных больных.

Намного улучшился процент гемоглобина и количество эритроцитов.

Для иллюстрации сказанного приводим краткие выписки из истории болезни:

Больная Т. А., 43 лет, ист. бол № 9/407. Поступила в клиническое отделение Института переливания крови 10. XII 1956 г. с диагнозом: резко выраженная гипохромная анемия, хронический бруцеллез, с жалобами на выраженную общую слабость, сильные головные боли, головокружение, шум в ушах, суставные, мышечные боли, сердцебиение при малейших движениях, одышку. До настоящего заболевания ничем не болела.

При поступлении: больная правильного телосложения, пониженного питания, кожа и слизистые резко бледные, периферические лимфатические железы не прощупываются, пульс среднего наполнения, ритмичен, 97 уд. в 1 мин. Кровяное давление— 00/55. Сердце — систолический шум на верхушке и на легочной артерии функционального характера. Со стороны других внутренних органов отклонений нет.

Картина крови при поступлении: гемоглобин—28%, эритроциты—2 270 000, цвет. показ.—0,6, РОЭ—40 мм, лейкоциты—3 600, палочкоядерные—3%, сегментоядерные—62%, эозинофилы—1%, моноциты—7, лимфоциты—27. Реакция Хеддльсона 1:400—положительная. В костном мозгу—картина реактивного кроветворения (красный росток—2%, мегалобласты—2%).

Больная в течение первых дней имела температуру, достигающую до 37,8°. Больная получила 7 раз переливание биомицин-крови от 100 до 200 мл с промежутками 3—4 дня. Все переливания прошли без посттрансфузионных реакций. После переливания была определена концентрация биомицина в крови больной через 30 мин., 3 часа, 24 часа, 48 часов и 72 часа.

После 3—4 переливаний биомицин-крови наблюдалось улучшение общего состояния больной: отмечалось постепенное нарастание сил, порозовение кожи и видимых слизистых оболочек, падение температуры, улучшение самочувствия. К концу лечения серореакция стала отрицательной без дополнительной дачи антибиотиков, исчезли суставные, мышечные боли, шум в ушах, головокружение, сердцебиение, функциональные шумы сердца, больная поправилась в весе на 6 кг.

Такое же улучшение наблюдалось со стороны периферической крови. После лечения: гемоглобин—63%, эритроциты—3 550 000, ц. п.—0,9, лейкоциты—5000, из них палочкоядерные 2%, сегментоядерные—75%, лимфоциты—23%, РОЭ—10 мм.

Больная выписалась на 35-й день в хорошем состоянии, с нормальной температурой и выздоровевшей.

Необходимо отметить, что часто у лейкозных больных под действием переливания биомицин-крови без назначения других антибиотиков исчезали имеющиеся ангинозные явления.

Ана из результатов переливаний биомицин-крови и большой опыт переливания обычной крови у больных с анемией различного происхождения и у больных с лейкозами показал, что количество посттрансфузионных реакций при переливании биомицин-крови очень незначительно. Всего посттрансфузионных реакций наблюдается в 3 случаях и по характеру их можно было отнести к слабым посттрансфузионным реакциям. Тяжелых посттрансфузионных реакций и осложнений ни в одном случае не наблюдалось.

Наши наблюдения показали, что при повторных переливаниях биомицин-крови и ее ингредиентов с краткими интервалами в 3—4 дня, в крови больных концентрация биомицина по сравнению с исходным первичным переливанием увеличивается, что можно объяснить, по всей вероятности, тем обстоятельством, что под действием повторных переливаний биомицин-крови в организме больного происходит депонирование биомицина, чем и обеспечивается его постоянное действие на патологические процессы:

Данные наших исследований позволяют сделать следующие выводы:

1) применение биомицин-крови и ее ингредиентов является эффективным терапевтическим средством для комплексного лечения анемий различного происхождения и, в частности, анемий, протекающих в сочетании с инфекцией и температурой;

2) переливание биомицин-крови и ее ингредиентов переносится больными хорошо; посттрансфузионных реакций и осложнений не наблюдается;

3) применяемая нами биомицин-кровь сохраняет определенные концентрации биомицина как в консервированной крови, так и в ее ингредиентах до одного месяца и более;

4) биомицин-кровь должна найти свое широкое применение особенно в комплексном лечении при тех заболеваниях, при которых антибиотик биомицин является особо показанным в сочетании с переливанием крови.

Институт переливания крови им. проф. Р. О. Еоаяна

Министерства здравоохранения АрмССР

Поступило 19. XII 1957 г.

Ք. Ա. ԱՆՏՈՆՅԱՆ, Հ. Ս. ԳՈՂՈՍՅԱՆ, Ս. Ն. ԱԼԱԿԵՐԿՅԱՆ, Մ. Հ. ԲԱԼԱՍԱՆՅԱՆ

ԲԻՈՄԻՑԻՆ-ԱՐՅՈՒՆԸ ԵՎ ՆՐԱ ՕՒՏԱԿՈՐԾՄԱՆ
ՓՈՐՁԸ ԿԼԻՆԻԿԱՅԻՄ

Ա մ փ ո փ ու լ մ

Գոնանքիացված արշան և նրա բաղադրամասերի (էրիտրոցիտալին զոնդ-
յած և էրիտրոցիտալին խառնուրդ) բուժական հատկութունները բաժնորոշ-
ներու նպատակով մենք մեր առջև խնդիր էինք գրել մանրազնին ու բաղմա-
կողմանի բիոքիմիական, մորֆոլոգիական և էքսպերիմենտալ հնաադոտու-
թյուններից հետո բրոմիցինով կոնսերվացված արշանը (բիոմիցին-արշան)

օգտագործել սակավարյունություն (անեմիա) տարբեր ձևերով և արյան սիտեմի հիվանդություններով տատապող հիվանդների կոմպլեքսային բուժման ժամանակ:

Մեր օգտագործած բիոմիցին-արյունն ստացվել է Հայկական ՍՍՀ Առողջապահության մինիստրության Արյան փոխներարկման գիտահետազոտական ինստիտուտի գիտական աշխատակիցներ Ք. Ա. Անտոնյանի, Ս. Ն. Ալավերդյանի, Մ. Հ. Բախասանյանի կողմից մշակված հատուկ եղանակով, հետևյալ ձևով. զոնորն արյուն տալուց 3—3,5 ժամ առաջ խմում միանվաղ 7 տարեկա բիոմիցին (լուրաքանչյուր տարեկա աբսոլուտ 100.000 միավոր): Սմկուց 3—3,5 ժամ անց, երբ զոնորի արյան մեջ բիոմիցինի կոնցենտրացիան հասնում է իր մաքսիմալ չափին, պահպանելու օտակոտիկալի բոլոր կանոնները, զոնորի արմնկածալի երակից ղեղատուձ 7 կոնսերվանտի վրա վերցվում է արյուն 250—450 մլ-ի սահմաններում Գատրաստված բիոմիցին-արյան լուրաքանչյուր սերիան ստուգվում է նրանում բիոմիցինի կոնցենտրացիայի առկայությունը համաձայն Անտիբիոտիկների Համամիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտի կողմից մշակված մեթոդի:

Մեր հետազոտությունների արդյունքները ցույց տվեցին, որ բիոմիցին-արյունը լավագուցն թերապետիկ միջոցն է սակավարյունության և, մասնավորապես, նրա ինֆեկցիայի ու ջերմաստիճանի ուղեկցմամբ ընթացող տարբեր ձևերի կոմպլեքսային բուժման ժամանակ:

Բիոմիցին-արյան փոխներարկումները հիվանդները տանում են լավ առանց ակադիաների ու բարդությունների:

Բիոմիցին-արյունն իր լայն կիրառումը պետք է դնի այն բոլոր հիվանդությունների կոմպլեքսային բուժման գեպքում, երբ անտիբիոտիկ բիոմիցինի օգտագործումը համակցված արյան փոխներարկման հետ, հանդիսանում է առաջնահերթ գուցամունք:

ЛИТЕРАТУРА

1. Антоян К. А., Баласанян, М. И., Аллавердян С. Н., Сафарян А. А., Авдалбекян Л. М., Гаспарян Э. А., К вопросу о консервации крови с биоминином. VI республик. конференц. по перел. крови, посвящен. 25-летию Ин-та переливания крови Белорусской ССР. Темы докладов 8—11 мая, Минск, стр. 34, 1957.
2. Беляков А. Д., Вишняков А. П., Дени М. Е., Промптова В. Н., Рождественская М. А., Ротфельд Л. С. и Яковлева Т. М., Изыскание методов удлинения сроков хранения консервированной крови. Актуальные вопросы переливания крови. Ленинград, стр. 57—68, 1952.
3. Кротова Т. М., Применение новых бактерицидных веществ при консервировании крови. Актуальные вопросы переливания крови. Ленинград, стр. 82—88, 1952.
4. Семич А. И. и Петрова М. А., Определение концентрации биоминина в сыворотке крови. Биоминин (эксперим. и клинич. изучение биоминина). Сб. статей, II, Москва, Медгиз, стр. 43—45, 1956.
5. Яковсон Л. М., Буяновская И. С., Беляева Л. А., Кувшинова Е. В., Антимикробная активность биоминина. Биоминин (эксп. и клинич. изучение биоминина). Сб. статей, II, Москва, Медгиз, стр. 7—14, 1956.