

равных расстояниях по его периметру вставляют три или четыре коротких соединительных стержня, положение которых закрепляют гайками. На свободные концы этих стержней надевают соответствующего размера пластину с вырезами и прикрепляют к спицам, проведенным проксимальнее места перелома кости. Затем к спицам, проведенным дистальнее места перелома, прикрепляют кольцо с заранее привинченными приставками и шарнирами, соблюдая те же правила, что и при установке верхнего кольца. По направляющим коротким стержням, прикрепленным к этому кольцу, устанавливают нижнее кольцо. Верхнее кольцо и пластину, а также кольца, установленные на дистальном отломке, разводят по полной их стабилизации на каждом из отломков. И наконец шарниры, привинченные к хомутикам приставок, соединяют посредством длинных стержней с ползунами пластины.

Если один из отломков не позволяет провести две пары перекрещивающихся спиц, то аппарат компонуют из трех опор. При отсутствии смещения костных отломков под углом аппарат можно применять без шарниров.

Компрессивно-дистракционный репонирующий аппарат позволяет точно сопоставлять костные отломки, независимо от величины и вида смещения, и надежно фиксировать их (рис. 2).

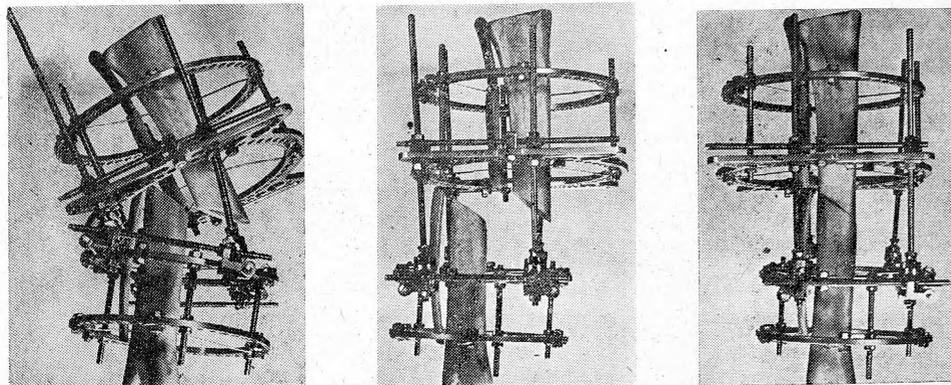


Рис. 2. Репонирующие возможности аппарата:

*а* — смещение отломков по длине, ширине и под углом; *б* — устранено смещение отломков по длине и под углом; *в* — устранено смещение отломков по ширине.

Смещение костных отломков по длине устраняется навинчиванием гаек на длинных соединительных стержнях. Винтовые механизмы пластины и приставок обеспечивают боковое перемещение опор, в результате чего устраняется смещение отломков по ширине в двух перпендикулярных плоскостях. Смещение отломков под углом устраняется изменением угловой установки опор. При этом используется одновременная работа шарниров и винтовых репонирующих механизмов, которыми уточняется положение отломков. Смещение костных отломков по периферии устраняется самопроизвольно, если стыки всех полуколец одинаково расположить по отношению к сегменту конечности.

Продольная компрессия отломков производится сближением опор аппарата, встречно-боковая компрессия — боковым перемещением опор винтовыми репонирующими механизмами.

Аппарат описанной конструкции с успехом применен при лечении 15 больных с несросшимися переломами и ложными суставами диафиза костей голени. У всех больных получены хорошие и отличные результаты лечения.

УДК 612.014.1:612.112

## К ВОПРОСУ О ЦИТОХИМИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ЛЕЙКОЦИТОВ

*Е. П. Гуревич*

*Кафедра детских болезней (зав.— проф. Е. В. Белогорская) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова*

Цитохимические исследования лейкоцитов приобрели в настоящее время большое теоретическое и практическое значение. Одним из перспективных направлений современной гематологии является разработка анализа ферментного спектра и выделение пулов клеток с различными ферментными характеристиками. Известно, что в лейкоцитах имеет место своеобразная кооперация активности различных энзимов. При раздел-

ном изучении ферментов такая кооперация не выявляется. Несмотря на актуальность проблемы одновременного определения двух или нескольких ферментов в лейкоцитах, мы нашли в литературе лишь единичные описания подобных методов.

Нами предложены методы сочтанного выявления активности кислой (КФ) и щелочной (ЩФ) фосфатаз в нейтрофилах и сукцинатдегидрогеназы (СДГ) и кислой фосфатазы в лимфоцитах на мазках периферической крови. Методы заключаются в последовательной локализации в лейкоцитах активности сначала одного, а затем второго фермента. Конечные продукты первой и второй цитохимических реакций должны иметь различный цвет.

Для окраски на фосфатазы был применен метод М. Берстона, модифицированный нами (автор пользовался им для выявления КФ и ЩФ в гистологических препаратах кости). Тонкие мазки периферической крови фиксировали в охлажденном (4°C) 60% ацетоне с добавлением ЭДТА в течение 30 с, ополаскивали в воде и инкубировали в среде Гольдберга и Барка при температуре 37° в течение 2 ч. Для выявления активности ЩФ окрашенные на КФ мазки погружали в раствор, состоящий из нафтола AS-MX-фосфата (0,1 мкг/мл) и прочного синего РР (0,2 мкг/мл) в 0,2 М трис буфере рН 9,2, на 40 мин при комнатной температуре. Ядра лейкоцитов докрашивали 2% раствором метилового зеленого. При иммерсионной микроскопии таких мазков в сегментоядерных нейтрофилах обнаруживаются мелкие пылевидные гранулы красного цвета — активность КФ и крупные синие — активность ЩФ. Предложенный метод позволяет подразделить нейтрофилы на три пула по содержанию КФ и ЩФ. Первый пул характеризуется содержанием в клетках КФ и ЩФ одновременно, второй и третий не содержат активной щелочной фосфатазы и имеют низкое и высокое содержание КФ соответственно.

Второй метод дает возможность одновременно выявлять СДГ и КФ в лимфоцитах. Он состоит в следующем. Фиксированные в ацетоне препараты (см. выше) помещали на «рельсы» во влажную камеру мазком вверх. На них нанесли несколько капель инкубационной среды, содержащей сукцинат натрия (10 мкг/мл), нитротетразолиевый синий (1 мкг/мл) на 0,2 М фосфатном буфере рН 7,4, и инкубировали в течение часа при 37°. Затем мазки промывали, содержание КФ определяли описанным выше методом. При микроскопии в лимфоцитах наблюдались мелкие синие гранулы (СДГ-активность) и участки цитоплазмы, окрашенные в красный цвет (активность КФ).

Сочетанное определение в лейкоцитах двух ферментов позволило глубже изучить функциональное состояние каждой отдельной клетки, расширит диагностические возможности цитохимических методов.

Методы оформлены в виде раппредложений № 27 и № 28 за 1976 г. в КГМИ.

## ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

УДК 617—089(092 Шубин)

### ПРОФЕССОР ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ ШУБИН

В ноябре 1978 г. исполнилось 80 лет профессору Казанского медицинского института доктору медицинских наук Владимиру Николаевичу Шубину.

В. Н. Шубин родился в 1898 г. в семье земского служащего Вятской губернии (ныне Кировская обл.). Закончив в 1917 г. Вятскую гимназию, он в том же году был принят на медицинский факультет Казанского университета. В 1921 г. он переехал в Пермский университет и через год закончил его.

Получив диплом врача, В. Н. Шубин вначале работал в селе Юрла Коми-Пермяцкого национального округа, а затем был зачислен в ординатуру при госпитальной хирургической клинике Пермского университета. В последующие 4 года после окончания ординатуры он являлся сверхштатным ассистентом кафедры хирургии и одновременно работал врачом страховой кассы. В 1937 г. В. Н. Шубин защитил кандидатскую диссертацию на тему «Ранения брюшной полости мирного времени». Проработав в течение года исполняющим обязанности доцента в Ижевском медицинском институте, Владимир Николаевич переехал в Казань, где в 1943 г. защитил докторскую диссертацию «Двигательная функция кардиального отдела желудка». В ней был описан открытый автором ранее глоточно-кардиальный рефлекс человека.

С началом Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. В. Н. Шубин работал ведущим хирургом военного госпиталя на 1300 коек. Им был разработан способ резекции верхнего эпифиза бедра при сепсисе. Его метод длительного согревания стопы или кисти погружением в ванну из парафина, заменивший парафиновые аппликации, широко применялся как более эффективный при тугоподвижности суставов после ранений.