

ФИЗИОЛОГИЯ

С. К. Карапетян, академик АН Армянской ССР, и В. А. Вартанян

**Метод исчисления форменных элементов крови птиц,
 амфибий и рептилий**

(Представлено 25.V.1959)

Применяемый в настоящее время метод исчисления форменных элементов крови у животных не дифференцирован с учетом морфологических особенностей этих элементов у различных классов животных.

В качестве разводящей жидкости для исчисления лейкоцитов крови человека и животных в клинических и исследовательских лабораториях бесспорно принято употреблять трехпроцентную уксусную кислоту, к которой обычно добавляют генцианвиолет как краситель.

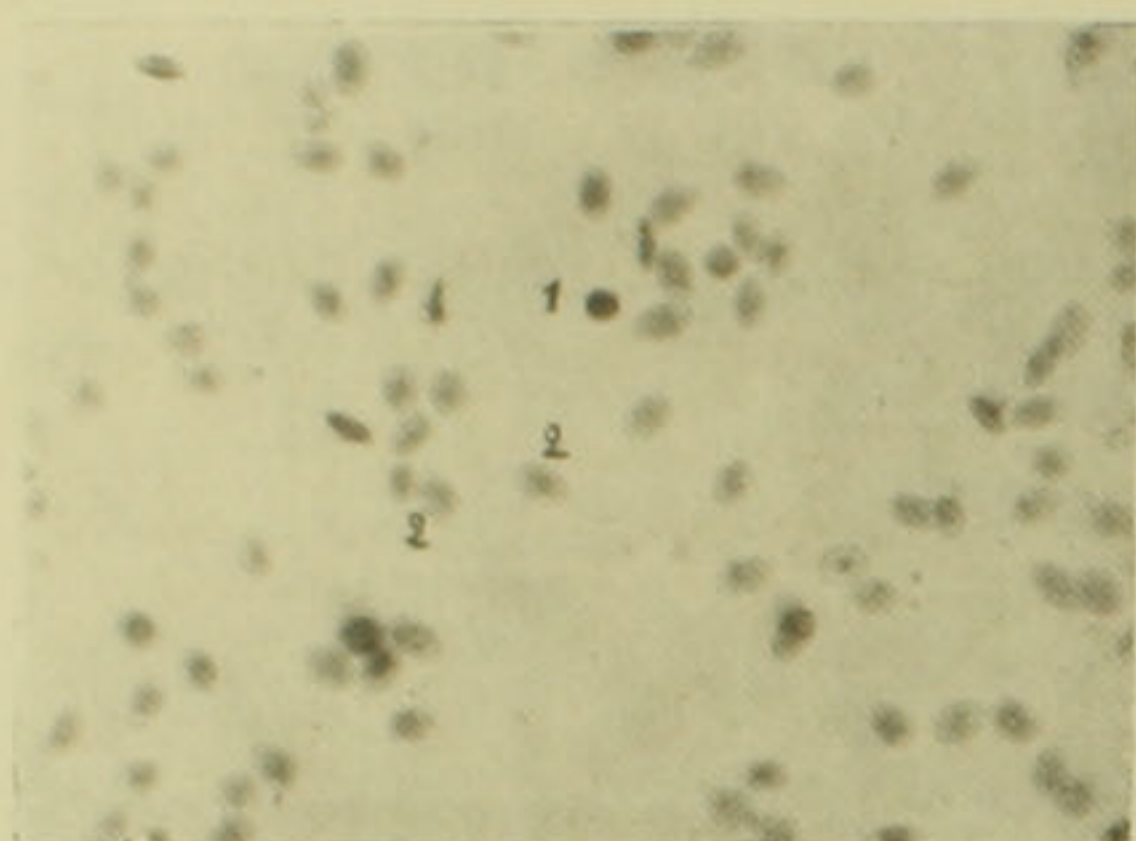
Применяя вышеуказанный растворитель для исчисления белой крови у животных с ядерными эритроцитами (птиц, рептилий и амфибий) имеет место полное исчезновение контура эритроцитов и окрашивание их ядер. Одновременно становятся прозрачной протоплазма лейкоцитов, а также окрашиваются их ядра. Вследствие этого исследователю не всегда удается дифференцировать элементы белой крови от оставшихся видимыми ядер эритроцитов, что и приводит к неточностям при подсчете форменных элементов крови указанных видов животных.

С этими затруднениями мы встретились, в частности, при проведении гематологических исследований.

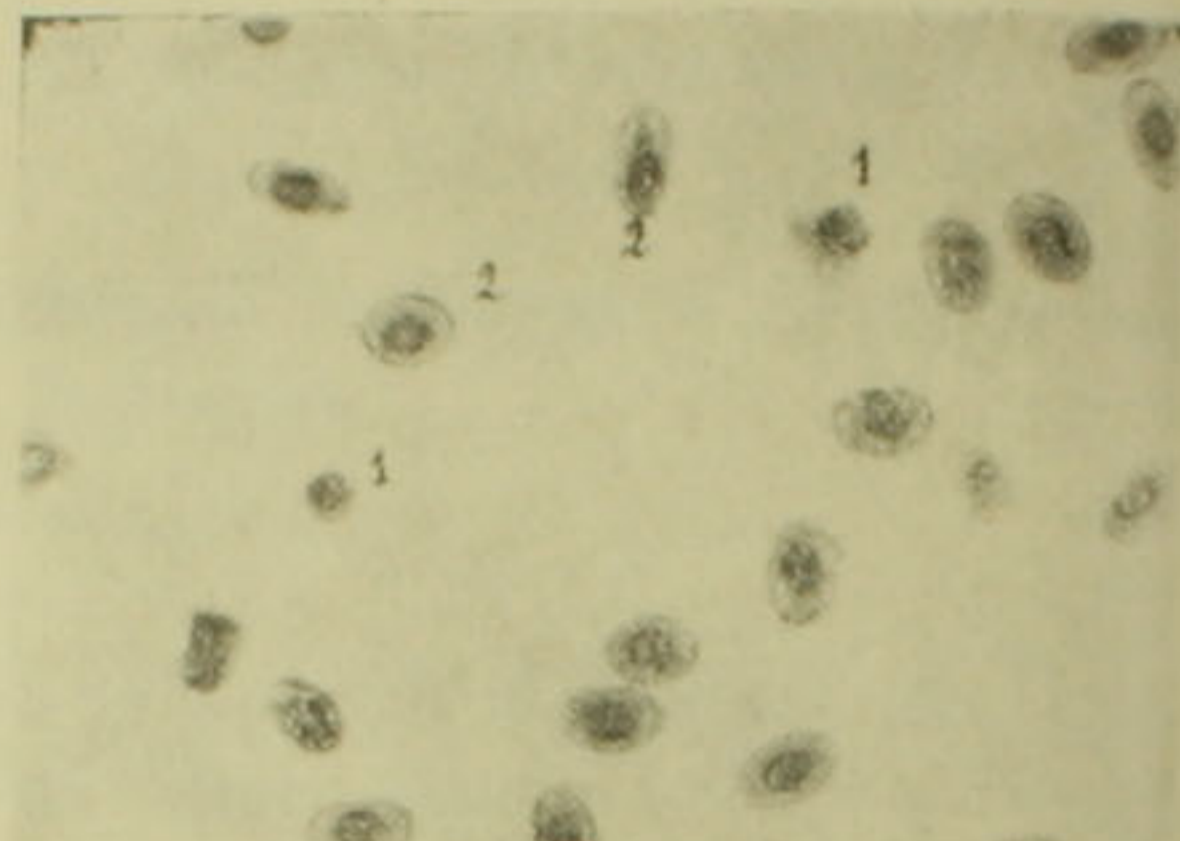
В доступной нам литературе не удалось отыскать других более совершенных методов исчисления лейкоцитов у представителей класса рептилий, амфибий и птиц, что и побудило разработать публикуемый метод.

В наших поисках из серии изготовленных разводящих жидкостей лучшей оказался растворитель, имеющий следующую пропись:

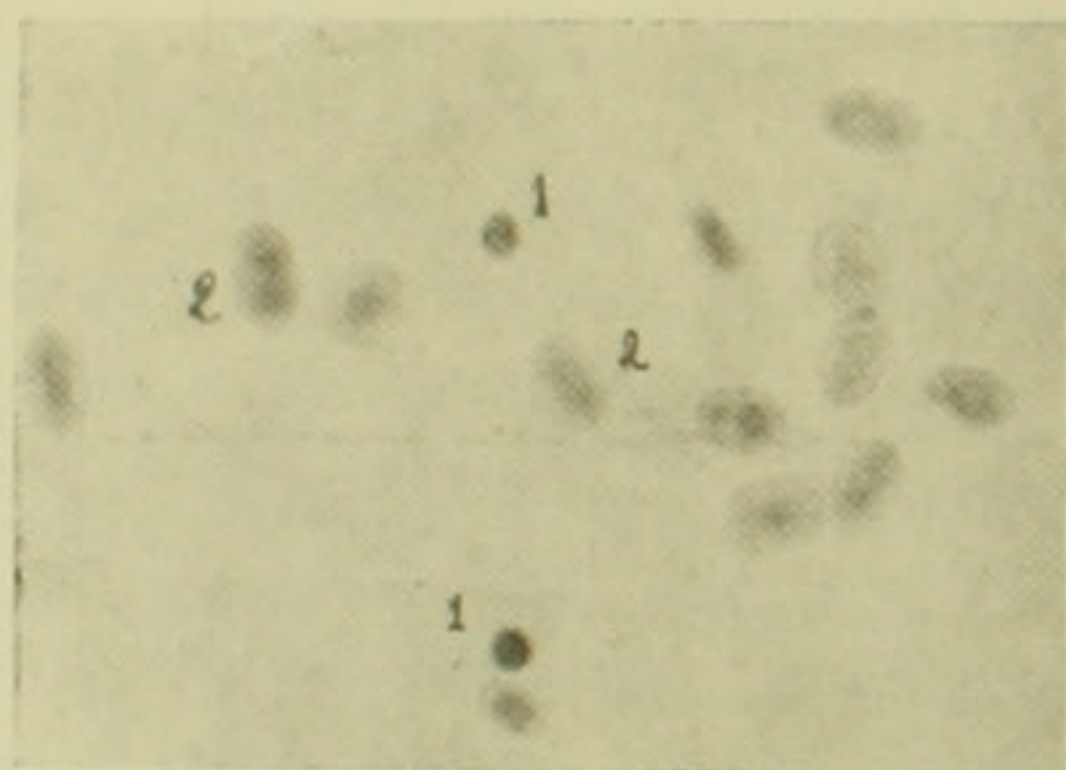
Дистиллированной воды	89 мл
Хлористого натрия	0,85 г
Формалина	10 мл
Генцианвиолет (1% водный раствор)	1 мл



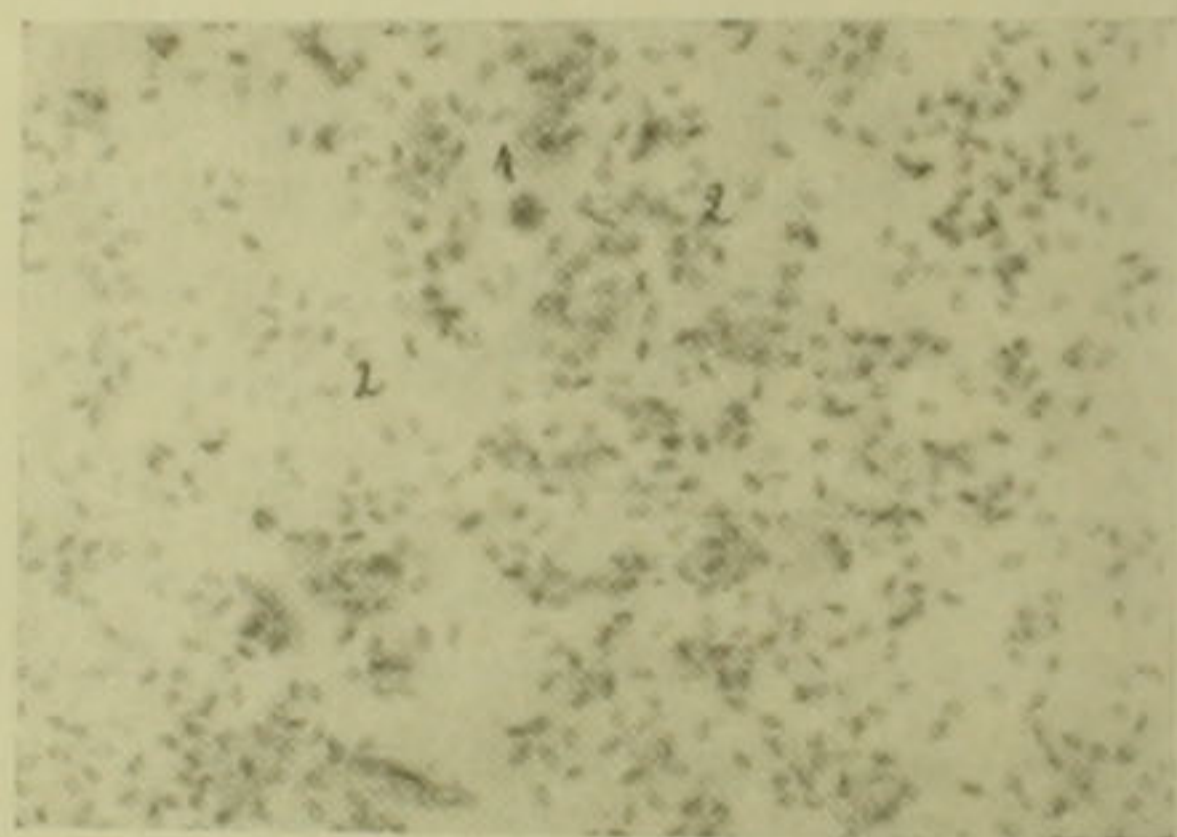
Фиг. 1. Кровь курицы. 1—лейкоцит;
2—эритроцит.
Окуляр № 8; объектив № 24.



Фиг. 2. Кровь лягушки. 1—лейкоцит;
2—эритроцит.
Окуляр № 8; объектив № 24.



Фиг. 3. Кровь черепахи. 1—лейкоцит;
2—эритроцит.
Окуляр № 8; объектив № 24.



Фиг. 4. Кровь курицы—общепринятая
разводящая жидкость (3-процентная
уксусная кислота). 1—лейкоцит;
2—ядра эритроцит.
Окуляр № 8; объектив № 24.

Предлагаемый растворитель обеспечивает одновременную суправитальную окраску и фиксацию форменных элементов крови, что позволяет совершенно четко различать не только лейкоциты от эритроцитов и вести их исчисление в одной и той же капле разведенной крови, но и отличать различные элементы белой крови—лимфоциты и моноциты от сегментоядерных.

Для исчисления эритроцитов и лейкоцитов мы предлагаем пользоваться одним и тем же смесителем, предназначенным для красной крови. Кровь у птиц набирают в смеситель до метки, обозначенной 0,5, а у амфибий и рептилий—до метки, обозначенной 1; разводящая жидкость насасывается до метки, обозначенной 101.

Исчисления проводятся в камере Горяева общепринятым способом, т. е. для эритроцитов сосчитывают 5 больших (80 малых) квадратов, для лейкоцитов 100 больших квадратов.

При расчетах учитывается степень разведения крови как для эритроцитов, так и лейкоцитов.

Предлагаемый метод исключает возможность допущения неточностей при исчислении форменных элементов крови и значительно сокращает затраты времени на проведение гематологических исследований.

Для иллюстрации приводятся микрофотографии форменных элементов крови курицы (фиг. 1), лягушки (фиг. 2) и черепахи (фиг. 3), при исчислении которых был применен предлагаемый растворитель.

На фиг. 4 иллюстрирована микрофотография форменных элементов крови курицы, при исчислении которых была применена общепринятая разводящая жидкость.

Институт физиологии Академии наук
Армянской ССР

Ս. Կ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ ԵՎ Վ. Ա. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

Սողունների, երկենցաղների և թռչունների արյան ձեվային էլեմենտների հաշվարկելու մեթոդ

Կենդանիների արյան ձևային էլեմենտների (կարմիր և սպիտակ գնդիկների) հաշվարկելու ներկայումս օգտագործվող մեթոդը չի դիֆերենցիալ և հաշվի չի առնում այդ էլեմենտների մորֆոլոգիական առանձնահատկությունները տարբեր դասերի կենդանիների մոտ:

Մարդու և կենդանիների արյան սպիտակ գնդիկների հաշվարկման համար մինչև օրս էլ, որպես լուծող հեղուկ, ընդունված է օգտագործել երեքտոկոսանոց բացախաթթուն, որին սոփորարար ավելացնում են գենցիանվիոլետր որպես ներկող: Մակայն, երբ այդ լուծիչը օգտագործվում է նաև այն կենդանիների արյան սպիտակ գնդիկները հաշվարկելու համար, որոնց արյան կարմիր գնդիկները կորիզավոր են (սողունների, երկենցաղների, թռչունների) տեղի է ունենում էրիտրոցիտների եզրագծի լիովին անհետացում, իսկ նրանց կորիզները ներկվում են: Միաժամանակ թափանցիկ է դառնում էյկոցիտների նախահյուսթը (պրոտոպլազման) և նույնպես ներկվում են նաև նրանց կորիզները, որի հետևանքով ոչ միշտ է հնարավոր լինում տարբերել սպիտակ արյան էլեմենտները տեսանելի մնացած արյան կարմիր գնդիկների կորիզից և կատարել վերը նշված կենդանիների արյան ձևային էլեմենտների ճշգրիտ հաշվարկ:

Առաջարկվող մեթոդը հնարավորութիւնն է տալիս խուսափելու սխալներից և ապահովում է հետազոտութեան լիակատար ճշտութիւնը:

Հեղինակների ուսումնասիրութիւնը ցույց է տվել, որ լավագույն բացող հեղուկը հեռեկայ բաղադրութիւնն ունեցող լուծիչն է.

Թորած ջուր 89 մլ
Քլորական նաարիում 0,85 գ
Ֆորմալին 10 մլ
Գենցիանովիոլետ ($1\frac{0}{10}$ ջրային լուծույթ) . . . 1 մլ:

Առաջարկվող լուծիչի օգտագործումը հնարավորութիւնն է տալիս ոչ միայն ստույգ կերպով տարբերելու էրիարոցիաները լեյկոցիտներից, այլև դանազանելու նաև սպիտակ արյան էլեմենտները—լիմֆոցիտները և մոնոցիտները սեղմենտակորիզավորներից:

Հեղինակները առաջարկում են էրիարոցիտները և լեյկոցիտները հաշվարկելու համար օգտվել նույն խառնիչից (մեկանձերից), որը նախատեսված է կարմիր արյան համար: Թուչունի արյունը խառնիչի մեջ ներծծվում է մինչև 0,5 նիշը: Իսկ սողունների և երկկենցաղների արյունը վերցնելիս—մինչև 1 նիշը: Բացող հեղուկը ներծծվում է խառնիչի մեջ մինչև 101 նիշը:

Հաշվարկը կատարվում է Գորյակի կամերայում հանրաճանաչ եղանակով, այսինքն էրիարոցիտների համար հաշվում են 5 մեծ (80 փոքր) բառակուսիներ, իսկ լեյկոցիտների համար—100 մեծ բառակուսիներ: Հաշվարկումների ժամանակ հաշվի է առնվում արյան լուծվածութեան աստիճանը ինչպես էրիարոցիտների, այնպես էլ լեյկոցիտների համար:

Առաջարկվող մեթոդը բացի նրանից, որ լիովին բացառում է արյան ձևային էլեմենտները հաշվարկելու անճշտութիւններ թույլ տալու հնարավորութիւնը, միաժամանակ ապահովում է ժամանակի խնայում և աշխատանքի բարձր արտադրողականութիւնը հեմատոլոգիական հետազոտութիւններ կատարելիս:

