

Aus der Univ.-Kinderklinik (Luisenheilanstalt) Heidelberg

Eine einfache Technik der Blutentnahme beim Frosch *

Von

H. G. NÖLLER

Mit 3 Textabbildungen

(Eingegangen am 13. Dezember 1958)

Die Entnahme von Blut bei Fröschen erweist sich als außerordentlich schwierig — selbst wenn nur ganz geringe Blutmengen benötigt werden. Die Herzpunktion ist mit hoher Mortalität belastet, zudem unzuverlässig und schwierig durchzuführen. Die Einführung einer Kanüle in eine große Vene ist aus räumlichen Gründen kaum möglich. Die Veränderungen,



Abb. 1. Das blaue Dreieck am Maulwinkel vor dem Muskelwulst ist mit einer Stielnadel markiert

die das Blut beim Herausquellen auf die Oberfläche durch das Hautsekret erfährt, macht auch das Anstechen eines oberflächlichen Gefäßes unmöglich. Die Amputation eines Unterschenkels, die von mancher Seite geübt wurde, ist auf die Einmaligkeit beschränkt und mit mehreren — auch ethischen — Mängeln behaftet. Daher wird das Tier manchenorts zur Blutentnahme getötet und die Serienuntersuchung am Einzeltier durch die — weit weniger zuverlässige — Untersuchung der Blutproben einer Reihe von in entsprechendem zeitlichen Abstand getöteten Tieren ersetzt.

* Herrn Prof. BAMBERGER zum 60. Geburtstage.

Im Rahmen strahlenbiologischer Untersuchungen haben wir beim Frosch (*Rana esculenta*) zahlreiche — am Einzeltier bis zu 10 — Blutentnahmen durchgeführt, und zwar durch Punktion der Vena angularis.



Abb. 2. Nach Einstich in das Dreieck tritt Blut aus der V. angularis



Abb. 3. Entnahme des Blutes mittels einer Pipette

Die Entnahme ist in wenigen Sekunden vollzogen, für das Tier kaum belastend, mit keinerlei Gefahr einer Nachblutung behaftet und darüber hinaus völlig versagerfrei. Bei größeren Tieren lassen sich Blutmengen fördern, die das Volumen einer Blutzuckerpipette weit übersteigen. Es erscheint uns zweckmäßig, die Methode hier zu schildern.

Methodik

Das Tier wird mit der linken Hand von oben ergriffen, so daß der Kopf zwischen Zeigefinger und Daumen aus der Hohlhand herausragt. Das Maul des Frosches wird geöffnet und — je nach Wahl der linken oder der rechten *V. angularis* — mit dem Daumen oder mit dem Zeigefinger der linken Hand offengehalten. An der Innenseite der Maulwinkel wird nun jederseits ein runder, vom Unterkiefer zum Schädel führender Muskelwulst sichtbar, der eine von Seite zu Seite hart am Maulrand des Oberkiefers verlaufende Furche gegen die Maulwinkel hin begrenzt. An den Enden der Furche, also direkt neben den Muskelwülsten, zeigt sich eine nahezu dreieckige Vertiefung, der die darunter verlaufende *V. angularis* eine dunkelblaue Farbe verleiht (Abb. 1). Diese Vertiefung wird mit einem Tupfer mit physiologischer Kochsalzlösung und anschließend mit einem trockenen Tupfer ausgewischt. Eine mit der rechten Hand geführte gestielte Nadel sticht nun 1—2 mm tief in das blaue Dreieck ein (Abb. 2); in der Regel quillt bereits nach dem ersten Stich reichlich Blut aus dem Stichkanal. Mittels einer Pipette wird das Blut nun auf die Objektträger übertragen bzw. der anderweitigen Verwendung zugeführt (Abb. 3). Die Blutung steht nach Schluß des Mauls stets infolge Kompression und Verschiebung des Stichkanals.

Dr. H. G. NÖLLER, Universitäts-Kinderklinik, Heidelberg, Luisenheilanstalt

Aus dem Physiologischen Institut der Universität Heidelberg,
dem Physiologischen Institut der Universität Marburg/Lahn
und der Medizinischen Universitätsklinik (Ludolf-Krehl-Klinik) Heidelberg

Aktivität und Durchblutung der menschlichen Muskulatur im künstlichen Fieber

Von

KLAUS-DIETRICH BOCK und KLAUS GOLENHOFEN

Mit 3 Textabbildungen

(Eingegangen am 10. Dezember 1958)

In einer früheren Untersuchung wurde festgestellt, daß die Durchblutung der Unterarm- und Wadenmuskulatur des Menschen im Fieberanstieg in der Regel nicht zunimmt (BOCK u. BONHOEFFER). Dieser Befund war insofern bemerkenswert, als bei schneller Abkühlung einer Versuchsperson im Bad eine Mehrdurchblutung der Muskulatur gefunden worden war (BARCROFT, BOCK, HENSEL u. KITCHIN). Der Vergleich dieser Ergebnisse wies darauf hin, daß das Verhalten der Muskeldurchblutung bei