

J. MAKOWSKI, R. ROESSLER

PORÓWNAWCZE BADANIA ELEKTROFORETYCZNE
BIAŁEK KRWI ŻYLNEJ I KAPILARNEJ

Z Zakładu Patologii Og. i Dośw. Pomorskiej A. M. w Szczecinie

Kierownik: doc. dr *J. Makowski*

Często istnieją obiektywne trudności w uzyskiwaniu krwi żyłnej (otyłość, wyniszczenie, zapaść, zmiany naczyniowe, wiek niemowlęcy, małe zwierzęta laboratoryjne). W tych przypadkach, w których wystarcza niewielka ilość surowicy, możemy posługiwać się krwią kapilarną. Dotyczy to m. in. elektroforetycznego rozdziału białek krwi na bibule, bowiem dla rozwinięcia jednego proteinogramu stosujemy surowicę w granicach kilkunastu tysięcznych ml.

W naszym Zakładzie od kilku lat do badań elektroforetycznych białek surowicy u ludzi używamy krew kapilarną z opuszki palca, a u małych zwierząt doświadczalnych z ogona. Wypływające z miejsca nakłucia krople krwi pobieramy do szklanej kapilary w kształcie litery U. U-rurka ma średnicę 1 mm i wysokość 3 cm. W zależności od potrzeby i możliwości napełniamy krwią oba ramiona kapilary, lub tylko jedno — w tym przypadku po pobraniu próbki krwi koniec wolnego ramienia U-rurki ostrożnie zatapiamy nad płomieniem. Odwirowaną surowicę możemy bezpośrednio przenosić na skrawki bibuły za pomocą odłamanych górnych odcinków kapilary lub kalibrowanej mikropipety. W związku z tym wykonaliśmy elektroforetyczne badania porównawcze białek krwi żyłnej i kapilarnej.

Badania przeprowadziliśmy w trzech grupach u 117 osób. W każdym przypadku pobieraliśmy krew z żyły łokciowej jednej ręki i z opuszki palca drugiej ręki. Spływająca kroplami krew przedostawała się do U-rurki przystawionej do igły lub opuszki palca. Wypełnione krwią kapilary po 30-minutowym przetrzymaniu w temperaturze 30°C wirowaliśmy 10 minut z szybkością 2000 obrotów/min. W ten sposób w górnych odcinkach ramion U-rurki uzyskiwaliśmy oddzieloną surowicę. Frakcje białkowe surowicy krwi żyłnej i kapilarnej w każdym przypadku były rozdzielane elektroforetycznie jednocześnie i w tych samych warunkach. Stosowaliśmy: bibułę Whatmann 1, napięcie 3,4 V/cm, natężenie 0,12 mA/cm, bufor weronalowy o sile jonowej 0,09 i pH 8,6, czas rozdziału 13 godzin, barwienie proteinogramów błękitem bromofenolowym i fotoelektryczne pomiary ekstynkcji wypłukanego barwika.

Jak wynika z rachunkowej oceny wyników skład odsetkowy proteinogramów krwi żyłnej i kapilarnej nie różni się w sposób statystycznie znamieny. Stosunkowo duża rozpiętość wartości krańcowych pochodzi stąd, że krew pobierano od osób z różnymi sprawami chorobowymi. Nasuwa się

Tabela 1.

		album.	α_1	α_2	β	γ
Średnia arytm.	krew kapil.	52,22	4,76	8,64	12,08	22,23
	„ żylna	52,12	4,97	8,69	11,94	22,10
Średnia odchylenia	„ kapil.	6,4	1,25	2,63	3,41	4,46
	„ żylna	6,44	1,22	2,21	3,36	3,74
Średni błąd śred. aryt.	„ kapil.	0,80	0,16	0,33	0,43	0,56
	„ żylna	0,81	0,15	0,28	0,42	0,47
Wartości krańcowe	„ kapil.	29,6	2,0	5,0	9,1	14,6
	min. „ żylna	30,0	1,8	4,2	6,6	16,0
	max. „ kapil.	65,1	9,6	19,2	17,2	39,7
	„ żylna	64,5	9,6	13,7	15,0	34,7

* Średnie odsetkowych wartości frakcji białkowych surowicy krwi żylniej i kapilarnej (63 osoby).

wniosek, że elektroforeza bibułowa białek surowicy krwi kapilarnej praktycznie może zastąpić elektroforezę bibułową białek surowicy krwi żylniej. Dla uzyskania odpowiedniej ilości surowicy krwi kapilarnej wygodnie i celowo jest posługiwać się U-rurką, której jedno z ramion ma pojemność ca 0,025 ml. Ta objętość surowicy pozwala na ogół na wykonanie dwu proteinogramów jednocześnie.