

nej dawki) zbliżony jest do wyników innych autorów. Waggener i wsp. oznaczyli na grupie 24 młodych dorosłych królików półokres przeżycia erytrocytów znakowanych chromem-51 na 15 dni (przy rozrzucie od 11—23 dni) (8). Nieco niższy wniosek, bo przeciętnie 12 dni podali Donohue i wsp. (1). Badając u królików przeżycie erytrocytów znakowanych chromem-51 zarówno *in vitro* jak i *in vivo*, Sutherland i wsp. określili cały okres ich życia na 65 dni (półokres 30—34 dni). W obliczeniach swych czynili oni jednak poprawki na objętości krwi oraz aktywności tracone wskutek pobrań krwi, co w rezultacie podwyższyło ich wyniki (6). Z ryciny 1 widać, zaznaczony w pierwszej dobie, znacznie większy spadek radioaktywności krwi, niż w dniach następnych, wynoszący do kilkunastu procent podanej dawki. Zjawisko to było obserwowane przez licznych autorów (2, 3, 4, 5). Podobny spadek zaobserwowano również przy znakowaniu chromem nieradioaktywnym (4). Próbowano to tłumaczyć urazem krwinek w trakcie znakowania i przemycania (5), czemu przeczy fakt, że podobny spadek w ciągu pierwszych godzin obserwuje się również przy przypuszczeniu, że chrom-51 w pierwszym rzędzie znakuje komórki starsze, wcześniej eliminowane z krwiobiegu. Dość przyjęty jest też pogląd możliwości istnienia małej części normalnych czerwonych ciałek krwi o krótszym okresie życia (2). Często dla ułatwienia, przyjmuje się w różnych badaniach za punkt odniesienia aktywność krwi po 24 godzinach od po-

dania krwinek znakowanych chromem-51, zaś wartość zerową znajduje się przez ekstrapolację.

### Wnioski

1. Objętość krwi krążącej u królików, oznaczona metodą z użyciem erytrocytów znakowanych *in vitro* chromem-51 wynosi średnio  $5,33 \pm 0,32\%$  wagi ciała.

2) Objętość krwi krążącej u królików, oznaczona metodą z użyciem żelaza promieniotwórczego Fe-59 wynosi średnio  $5,47 \pm 0,34\%$  wagi ciała.

3) Półokres przeżycia erytrocytów u królików, oznaczony metodą radiochromową wynosi średnio  $17,4 \pm 10$  dni.

### Piśmiennictwo

1. Donohue D., Motulsky A., Giblett E., Pirzio-Biroli G., Viranuwatti V., Finch C.: The use of chromium as a red cell tag. *Brit. J. Haemat.* 1, 249, 1955.
2. Evans R.: Short lived red cells in normal individuals. *Nature*: 173, 129, 1954.
3. Gray S., Sterling K.: The tagging of red cells and plasma proteins with radioactive chromium. *J. Clin. Invest.* 29, 1604, 1950.
4. Mollison P., Veall N.: The use of the isotope  $^{51}\text{Cr}$  as a label for red cells. *Brit. J. Haemat.* 1, 62, 1955.
5. Sutherland D., Mc Call M., Groves M., Muirgead E.: The survival of human erythrocytes estimated by means of cells tagged with radioactive chromium; a study of the normal state. *J. Lab. Clin. Med.* 43, 717, 1954.
6. Sutherland D., Minton P., Lans H.: The life span of the rabbit erythrocyte. *Acta Haemat.* 21, 36, 1959.
7. Układ krwiotwórczy zwierząt laboratoryjnych. PWN, Warszawa 1962.
8. Waggener R., Hunt H.: Erythrocyte survival in rabbits after sublethal body irradiation. *Am. J. Roentgen.* 79, 1050, 1958.

Adres autorów: Ośrodek Ochrony Radiologicznej i Radiobiologii, Warszawa — Grochów, ul. Szaserów (2 CSK WAM).

## NOTATY Z PRAKTYKI

JAN CHWALIBÓG, MIROSLAW URBAŃSKI

### PRZYPADEK ZAKAŻENIA MACZUGOWCEM ROPOTWÓRCZYM U SZYNSZYLA

Wojewódzki Zakład Higieny Weterynaryjnej  
Gorzów Wlkp.

Kierownik: dr JAN CHWALIBÓG

Doniesienia dotyczące badań rozpoznawczych chorób zakaźnych szynszyla są dotychczas rzadkością. Dlatego podaję niżej opisany przypadek, pierwszego w tut. Zakładzie badania bakteriologicznego młodego szynszyla.

Dnia 26.V.1965 (Nr. bad. 6416/65) dostarczono do Zakładu zwłoki kilkumiesięcznego szynszyla, poddanego przez hodowcę ubojowi z powodu postępującego charłactwa. Sekcyjnie stwierdzono silne wychudzenie, zwyrodnienie wątroby usianej licznymi, drobnymi ogniskami martwicowymi oraz zwyrodnienie mięśnia sercowego. Badaniami mikroskopowymi (między innymi barwienie preparatów metodą Neissera dla uwidocznienia ziarn wolutyny), posiewami na wybiórcze podłoża bakteriologiczne (między innymi Clauberga) stwierdzono posocznice wywołaną przez maczugowca ropotwórczego (*Corynebacterium pyogenes*) oraz — w skąpej ilości — koagulazo-dodatni szczep gronkowca. Był to przypadek indywidualnego zakażenia, gdyż wy-

danych z wywiadu, reszta pogłowia hodowli szynszyli (kilkanaście sztuk) nie wykazywała zaburzeń w stanie zdrowia.

Adres autora: dr Jan Chwalibóg, Gorzów Wlkp., ul. Bohaterów Warszawy 4.

HENRYK MACIOŁEK

Sulejów

### OBSERWACJA LECZENIA ROZLEGŁEJ MARTWICY SKÓRY PRZEZ WSZCZEPIENIE PŁATEKÓW SKÓRNO-NASKÓRKOWYCH U JASKÓŁKI

Na przestrzeni ostatnich lat plastyka chirurgiczna a w szczególności plastyka skóry stała się metodą, która znalazła szerokie zastosowanie w leczeniu dużych ubytków tkanek. W trakcie ulepszania i rozwijania się plastyki powstało kilkadziesiąt jej metod i modyfikacji dających się ująć w dwie zasadnicze grupy:

1. plastyka uszypułowanymi płatami skóry,
2. plastyka przeszczepami wolnymi.

Większość zabiegów plastycznych wykonuje się w ten sposób, że przeszczepioną tkankę pobiera się z in-

nego miejsca tego samego osobnika, (autoplastyka), od innego osobnika tego samego gatunku (homoplastyka), lub też od osobnika innego gatunku (heteroplastyka). Przeszczepy własnych tkanek tego samego osobnika przyjmują się na stałe. Noszą one nazwę autoprzeszczepów lub przeszczepów autologicznych. Ze względu na możliwości stosowania w lecznictwie przeszczepów autologicznych ograniczone są tylko do niektórych tkanek, takich jak skóra, odcinki jelit lub chrząstki. Kiedy zachodzi potrzeba przeszczepienia innych tkanek lub narządów (np. gruczołów dokrewnych lub nerek) dawcą przeszczepu mógłby być tylko inny osobnik tego samego gatunku, a więc przeszczep (homologiczny).

Plastyka skóry w medycynie weterynaryjnej ma zastosowanie przede wszystkim jako umożliwiająca przyspieszenie gojenia się oparzeń i ran z dużymi ubytkami skóry. Pierwszymi pionierami chirurgii plastycznej w weterynarii byli: *Jacenko* (1871), *Morkeberg* (1905), *Rosching* (1908) i inni. Plastykę przeszczepiania wolnego stosowano już niejednokrotnie w chirurgii weterynaryjnej jak podaje *Zakiewicz*. (*Mamadyszewskij*, *Waganow*, *Sznajberg*). W praktyce weterynaryjnej przyjęła się metoda opracowana przez *Nilssona* i *Svanberga* oraz *Ammanna* i opisana przez *Zakiewicza*.

Przypadek własny. Obserwacje poczyniono na jałowce czarno-białej lat 3, wagi około 300 kg o kondycji słabej, własność rolnika W.J. Na podstawie przeprowadzonego badania klinicznego ustalono, że jałówka, u której początkowo zauważono utratę apetytu, ogólnie posmutnienie, choruje od 2 tygodni. Po tygodniu trwania choroby właściciel zauważył, że odchodzą jałowce płaty skóry o umaszczeniu białym. Temperatura 39,3°, tętno 100/min, oddechy 48/min, zapalenie spojówek, świąd skóry czarno umaszczonej oraz obustronna, rozległa martwica skóry biało umaszczonej, pokryta ziarniną z wysiękiem i domieszką ropy. Powierzchnia ubytków skóry wynosiła około 1926 cm<sup>2</sup> z czego na stronie lewej było około 1345 cm<sup>2</sup>, a na stronie prawej około 581 cm<sup>2</sup>; powierzchnia całej skóry jałowki wynosiła około 8000 cm<sup>2</sup>. Porównując ogólną powierzchnię skóry obserwowanej jałowki z powierzchnią ubytków widzimy, że kształtowała się ona w stosunku 2:8. Ok. 1/4 całej powierzchni skóry stanowiły rozległe ubytki umiejscowione na grzbiecie, mostku, barku i pośladku. W miejscach martwicy naskórka wypadł zupełnie włos. Te rozległe ubytki skóry próbowano leczyć chirurgicznie, stosując przeszczepianie płatków skórno-naskórkowych wszczepianych w ziarninę według metody *Ammanna*, a opisaną przez *Zakiewicza*. Oczyszczono powierzchnię rany z zanieczyszczeń, usunięto wysięk ropy, zerwano strup i pozostałe resztki martwicy skóry. Całą ranę odkażono roztworem jodyny. Do zabiegu użyto nóż ostrokończysty, nożyczki, pincetę anatomiczną małą oraz sterylizator z podgrzanym do temperatury ciała płynem fizjologicznym. Zabiegu pobrania przeszczepów dokonano na tej samej jałowce w postawie leżącej i po przedniej premedykacji trankwilinowej podając domięśniowo 250 mg substancji czynnej (10 ml płynnej trankwiliny, 1 ml zawiera 25 mg subst. czynnej). W tym celu związano jałowce kończyny; dwie przednie z jedną tylną razem, a drugą tylną kończynę podciągnięto ku przodowi aby odsłonić miejsce, z którego pobierano skrawki skóry. Miejscem pobrania przeszczepów była okolicymienna, przyśrodkowa strona uda. Miejsce to wydaje się najodpowiedniejszym z uwagi na cienkość i elastyczność skóry oraz krótki i gęsty włos. Ważną również jest sama czystość tej okolicy, co sprzyja szybkiemu gojeniu się powstałej tam rany. Skórę w tej okolicy obmyto, ogolono i odkażono spirytem denaturowanym, a następnie znieczulono 2% roztworem polokainy z dodatkiem 0,005% adrenaliny. Pobieranie skrawków odbywało się następująco: Pincetą chwytano wąski pasek skóry, a następnie ostrym no-

żykiem podcinano cienki pasek o grubości około 2—3 mm. Ranę powstałą zalewano roztworem jodyny. Płatki ucięte natychmiast umieszczono w naczyniu, z podgrzanym do temperatury ciała, roztworem fizjologicznym soli kuchennej i przy pomocy nożyczek pocięto na płatki o wymiarach około 3x3 mm. Przeszczepy przenoszono na ranę po uprzednim nasączeniu ziarniny 5% roztworem polokainy z dodatkiem 0,005% adrenaliny. Skrawki skóry przy pomocy pincety anatomicznej wsadzano od strony górnej do kieszonki zrobionej uprzednio w ziarninie czubkiem noża na głębokość około 4—7 mm. Kieszonkę wykonywano w ten sposób, że czubek ostrza noża kierowano z góry ku dołowi pod kątem 60°. Kieszonka taka zabezpieczała umieszczony skrawek skóry przed wypadnięciem lub przed wypłynięciem z krwią na zewnątrz. Wkładanie skrawków do zrobionej kieszonki wykonywano w ten sposób, że skrawek ujmowano w ramiona pincety, a między ramiona od góry wkładano tępe ostrze noża i usuwano zawartość. Przeszczepy układano w szachownicę w odstępach 1x1 cm<sup>2</sup>. Na ranę poddaną zabiegowi przeszczepiania nie zakładano opatrunków, a przypalano ją pylistym nadmanganianem potasu. Wytworzony strupek jest stosunkowo cienki, a zawartość w nim nadmanganianu potasu ma działanie bakteriobójcze i chroni przed wypadaniem wszczepionych skrawków skóry. W pierwszych dniach po zabiegu zwilżano tranem powierzchnię rany. Przeszczepy są początkowo odżywiane drogą osmozy płynów tkankowych. Dopiero po około pięciu dniach do przeszczepu wpączkowują naczynia krwionośne i w tym czasie obserwowano, że skrawek zaczyna się rozrastać. Na powierzchni rany obserwowano drobne białawe punkciki młodego naskórka rozrastające się na obwód. Blizna po ranie, którą pokryto naskórkiem drogą przeszczepienia, jest nieowłosiona, natomiast obserwowano złuszczenie się naskórka przez długi czas. W okresie tym codziennie smarowano powierzchnię skóry tranem leczniczym.

Metoda śródziarninowego przeszczepiania skrawków skórno-naskórkowych jest prosta w wykonaniu i może być zastosowana w terenie przy leczeniu dużych ubytków skóry, skraca bowiem czas pokrywania się ran naskórkiem.

#### Piśmiennictwo

1. *Zakiewicz M.*: Pokrywanie dużych ubytków skóry u koni płatkami skórno-naskórkowymi wszczepianymi w ziarninę. *Med. Wet.* 3, 1957.
2. *Goldstein J.*: Plastyka skóry w leczeniu następstw wojennych uszkodzeń kończyn. Warszawa 1952.
3. *Kostek T.*: Chirurgia plastyczna. Warszawa. 1954.
4. *Nowicki S., Stefanowski M.*: Zarys chirurgii. Warszawa 1960.
5. *Sablński J.*: Przeszczepianie tkanek. Warszawa 1965.

Adres autora: Henryk Maciołek, Sulejów, pow. Piotrków Tryb.

**PENNY R. H. C., DAVID J. S. E., WRIGHT D. I.**: **Obraz krwi u bydła, owiec i królików po żywieniu kapustą pastewną. (Observations on the blood picture of cattle, sheep and rabbits fed on kale).** *Vet. Record* 76:1053 (1964).

Opisano zmiany obrazu krwi 5 krów żywionych przez 17 tygodni kapustą pastewną (32 kg na dzień). W 6 tygodniu pojawiła się anemia, utrzymująca się do końca doświadczenia. Nie obserwowano hemoglobinurii a liczba erytrocytów wróciła do normy po 10 tyg. od zaprzestania doświadczenia. Dwie owce (u jednej z nich przez częste upusty występowały młode formy erytrocytów) karmiono przez 5 tygodni kapustą, dziennie 3,2—4,6 kg. (Ta druga owca była bardziej odporna na hemolityczne i powodujące tworzenie ciałek Heinza działanie kapusty. U 18 królików żywionych przez 8 tyg. kapustą żadnych zmian w obrazie krwi nie stwierdzono. Z. Z.