

tami i silnie krwawią przy ucisku. Na tylnej prawej sutce wyczuwa się wyraźny guzek. Badanie histo-patologiczne wykazało typowe utkanie dla guzów Sticker'a. Protokół badania z dn. 4.IV.57 r. L. 53/57.

Leczenie jak wyżej. Badanie kliniczne po 8-miu dniach leczenia: Stan ogólny oraz apetyt polepszył się, wyciek zmniejszył się jest bezwonny. Narodziła w pochwie zmniejszyły się nieco. Dalsze badanie kontrolne po 5-ciu tygodniach leczenia: Ogólny stan bardzo dobry, podobnie i apetyt, stwierdza się przyrost na wadze. Naciek w tylnej prawej sutce znikł, krwawień z pochwy nie obserwowano. Badanie przez pochwę: Małe miękkie płaskie guzki wielkości grochu w okolicy przedsionka pochwy i częściowo pochwy właściwej z tendencją do ustępowania. Guzków w okolicy szyjki macicznej nie stwierdzono.

Omówienie.

Opierając się na doniesieniach o hamowaniu wzrostu roślin i komórek nowotworowych przez hydrolizaty otrzymane z żagwi brzozonej — *Polyporus betulinus* rozpoczęliśmy doświadczenia nad zachowaniem się guzów Sticker'a po podaniu *per os* eterowych wyciągów tej żagwi. Eterowe wyciągi w których znajdują się biologicznie czynne trójterpeny — otrzymano metodą opracowaną przez Marcus. Po podaniu wyciągów eterowych żagwi brzozonej w ilości 3-ch gramów dziennie stwierdzono cofanie się guzów w pochwie a niekiedy ich zanikanie. W każdym wypadku ustępowało krwawienie, a stan ogólny uległ poprawie. Nie zauważono jednak żadnej poprawy jeżeli chodzi o guzy usadowione w okolicy sutek. Dalsze obserwacje w toku.

Składamy serdeczne podziękowanie Zakładowi Anatomii Patologicznej Wydz. Wet. za przeprowadzenie badań histo-patologicznych.

Piśmiennictwo:

- 1) Birkinshaw J. H., Morgan E. N., Findlay W. P.: Biochemistry of woodrotting fungi 7. Metabolic products of *Polyporus benzoinus* (Wohl) Fr. *Biochem. J.*, 1952, 50, 509.
- 2) Cross L. C., Eliot C. G., Heilbron J. M., Jones R. H.: Constituents of the higher fungi. *Post. I. The triterpene acids of *Polyporus betulinus* Fr. J. Chem. Soc.* 1940, 632.
- 3) Fowel: *Lymphosarkom des Hundes*. *Jahresb.* 1907.
- 4) Gorzkowski T.: *Patologia Polska* 6, 293, 150.
- 5) Janicki, Kołaczyk S.: Wyodrębnienie i identyfikacja czynnika hamującego wzrost z *Poria obliqua*. *Bres. Med. Wet.* 1957 Nr 1.
- 6) Małunowicz I., Wandokanty F., Utzig J., Kotz J.: Ciała hamujące mitozę u roślin wyosobnione z żagwi brzozonej — *Polyporus betulinus*. *Med. Wet.* Nr 1. 1955.
- 7) Mensa A.: *Dei tumori veneri c. d. condilomi*. *Jahresb.* 1931.
- 8) Marcus S.:

Antibacterial activity of the triterpenoid acid (polyporenic acid C) and of unguinic acid, metabolic products of *Polyporus benzoinus* (Wohl) Fr. *Biochem. J.*, 1952, 50, 516.

9) Rupp R.: Pierwotne nowotwory narządu rodnego sukki w obrazie anatomo-patologicznym. *Przegląd Wet.* 1938: 10) Senze A.: Próby leczenia hormonalnego t.zw. guzów Sticker'a w świetle badań własnych. *Med. Wet.* 1952. Nr 11—504. Nr 12—563—565.

11) Sticker A.: *Transplantables Rundzellensarkom des Hundes*. *Z. F. Krebsf.* 1904.

12) Utzig J., Fertig St.: Wpływ kwasów polyporenowych na wzrost pętlek Banga. *Med. Wet.* Nr 5. 1957 r.

13) Wandokanty F., Kocór M., Utzig J., Małunowicz I.: Ciała hamujące mitozę zawarte w żagwi brzozonej — *Polyporus betulinus*. *Med. Wet.* 1954. Nr 5.

14) Wandokanty F., Utzig J., Kotz J.: Wpływ hydrolizatów z żagwi brzozonej — *Polyporus betulinus* i guza brzozonego — *Poria obliqua* na komórki nowotworów złośliwych. *Med. Wet.* 1954. Nr 10.

15) Wandokanty F., Utzig J., Kotz J.: Wpływ żagwi brzozonej i guza brzozonego na nowotwory samorzutne psa z uwzględnieniem raka sutka. *Med. Wet.* 1955. Nr 3.

Ю. УТЗИГ, З. САМБОРСКИ

ВЛИЯНИЕ ТРИТЕРПЕНОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ГУБКИ БЕРЕЗОВОЙ *POLYPORUS BETULINUS* НА ОПУХОЛИ СТИККЕРА

Эфирные экстракты с березовой губки, содержащие биологически активные тритерпеновые соединения, получили применяя метод С. Маркуса. Экстракты в ежедневной дозе *per os* 3,0 тормозят, а даже совсем устраняют опухоли Стиккера влагалища. Не отмечено эффекта при опухолях молочных желез. Авторы проводят лечение тригерпинами прежде всего в тех случаях, когда невозможным является хирургическое лечение.

JÓZEF UTZIG & ZBIGNIEW SAMBORSKI

INFLUENCE OF THREE-TERPENES PRESENT IN THE *POLYPORUS BETULINUS* ON STICKER'S TUMORS

Summary

Ether extracts of *Polyporus betulinus*, which contain biologically active three-terpenes were obtained by the method elaborated by S. Marcus. These extracts were administered *per os* in a dose of 3 gr. daily. A regression or even complete disappearance of the so called Sticker's tumors of the vagina were observed. As regards tumors of the mammary papillae no special changes were observed. Histopathologic findings do not correspond in certain cases to serious clinical manifestations. Treatment with three-terpenes should be applied mainly in those cases, in which surgical intervention is impossible to perform.

ZOFIA MARKIEWIČZOWA

Przydatność różnych metod hematologicznych w zależności od ich wykonania

Z Kliniki Chorób Wewnętrznych Wydz. Wet. SGGW
Kierownik: doc. dr F. NAGORSKI

Morfologiczne badania krwi znajdują coraz szersze zastosowanie w medycynie weterynaryjnej. Badania te są wykonywane dla celów rozpoznawczych i rokowniczych. Na wyniki badań mogą wpływać różnorodne czynniki jak: zmiany ilościowe w składzie odczynników używanych do badań, temperatura otoczenia, sposób pobierania i przechowywania krwi oraz rozpiętość czasu od pobrania krwi do wykonania badań. Jednym z ważnych warunków osiągnięcia możliwie najprawdziwszych wyników jest właściwe

pobieranie krwi do badań. Powszechnie pobiera się krew włośniczkową bezpośrednio z nacięcia skóry, jednakże dla celów klinicznych można pobierać krew z żyły, gdyż różnice wyników badań krwi pobranej obu sposobami nie przekraczają dopuszczalnego w praktyce błędu 5%. Pobieranie krwi z żyły do naczyń, a stąd do mieszaników nie wydaje się właściwym szczególnie w zastosowaniu do badań krwi koni, u których opadanie krwinek jest bardzo szybkie.

W praktyce zachodzi często konieczność wykonania badań na miejscu przy pacjencie w warunkach nieraz dość prymitywnych, co spowodowało zastosowanie prób mniej dokładnych lecz prostszych w wykonaniu. Wśród nich największe zastosowanie znajduje obliczanie ilości krwinek czerwonych i oznaczanie szybkości opadania krwinek w cylinderkach miarowych. Pozatym nie zawsze można wykonać potrzebne obliczenia natychmiast po pobraniu krwi, co wiąże się ze sposobem i czasem przechowywania próbki, z użyciem środka zapobiegającego krzepnięciu oraz metodą dokonywanych obliczeń.

Z wyników badań przeprowadzonych u ludzi przez Spode i Schreiber-Bernard można wnioskować, że krew cytrynianowa używana do wykonywania odczynu Biernackiego jeszcze po 24 godzinach nadaje się do obliczania składu odsetkowego krwinek białych, chociaż już po 10 godzinach zauważono zmniejszoną odporność granulocytów, a po 24 godzinach niezmiennione pozostają tylko limfocyty i monocyty. Ilość krwinek białych w krwi z dodatkiem cytrynianu sodu zmniejsza się stopniowo po 30 godz., ilość krwinek czerwonych nie zmienia się do 36 godzin, po czym następuje zlepianie się uniemożliwiająca dokonania obliczeń. W ilości hemoglobiny nie zauważono zmian w ciągu 48 godzin od pobrania krwi.

Kocowicz i Wiśniowski badając krew koni konserwowaną i przechowywaną przez czas dłuższy, stwierdzili duże zmiany ilościowe, wobec czego zalecają wykonywanie badań hematologicznych natychmiast po pobraniu krwi.

Badania własne

W pracy niniejszej wykonano badania porównawcze krwi najczęściej stosowanymi metodami u 24 koni roboczych, różnej płci, w wieku 5—11 lat, w tym u 14 zdrowych i 10 leczonych w klinice.

Do badania pobierano krew z żyły jarzmowej, bezpośrednio do mieszalników, pipety Sahli'ego i cylinderków miarowych, a do wykonania odczynu Biernackiego — do 5 ml strzykawki Rekord.

Porównywano wyniki obliczeń zawartości Hb we krwi świeżej i we krwi z dodatkiem szczawianu sodu po 24 godzinach, oraz ilości krwinek białych i czerwonych obliczonej w mieszalnikach natychmiast po pobraniu z wynikami otrzymanymi z obliczeń dokonanych we krwi szczawianowej po 24 godz., oraz wyniki obliczeń ilości krwinek czerwonych w mieszalnikach i w cylinderkach ze szczawianem sodu i cytrynianem sodu. Dodatkowo u 4 koni obliczono w komorze ilość krwinek czerwonych i białych we krwi zaraz po pobraniu i przechowywanej 24 godziny w mieszalniku z płynami rozcieńczającymi. Poza tym porównano u 10 koni wyniki odczynu Biernackiego wykonanego metodą Westergrena i metodą cylinderkową ze szczawianem sodu.

Dla uniknięcia błędów metodycznych używano do wszystkich badań jednej komory Thoma-Zeissa z dopasowanym szkiełkiem nakrywkowym, tych samych mieszalników i hemoglobinometru Sahli oraz jednorazowo przygotowanych płynów.

Krew pobraną do mieszalników mieszano 2 min. wpuszczając do komory zawsze 4-ą

kroplę płynu. Zawartość Hb. odczytywano po 3 minutach od chwili wiania krwi do próbki Sahli'ego. Porównawcze obliczanie krwinek czerwonych wykonywano w cylinderkach miarowych o pojemności 10 ml, dodatkowo kalibrowanych do 12 ml. Do szeregu cylinderków wlewano po 2 ml 3,8% roztworu cytrynianu sodu i uzupełniano krwią do 12 ml unikając tworzenia piany. Po 10-krotnym wymieszaniu pozostawiano krew na 24 godz. w temperaturze pokojowej, po czym odczytywano wysokość słupa krwinek i obliczano ilość krwinek czerwonych mnożąc odczytaną liczbę przez 2. Do drugiego szeregu cylinderków wlewano po 1 ml 1,34% roztworu szczawianu sodu i uzupełniano krwią do 10 ml. Po 10-krotnym wymieszaniu krew pozostawiano w temp. pokojowej na 24 godziny, po czym odczytywano wysokość słupa krwinek, mnożąc tę liczbę przez 2.2 otrzymywano ilość krwinek czerwonych w 1 mm³ krwi. Do wykonania odczynu Biernackiego używano 3,8% roztworu cytrynianu sodu w stosunku 1 : 5. Po dokładnym ustawieniu pipety Westergrena z wymieszaną dobrze krwią w statywie, odczytywano wynik co 15 min. w ciągu pierwszej godziny, a następnie po 2 i 24 godzinach.

Równocześnie badano szybkość opadania krwinek w cylinderkach miarowych z dodatkiem szczawianu sodu, w których następnie oznaczano ilość krwinek czerwonych. Ponieważ oznaczania szybkości opadania krwinek w cylinderkach nie zawsze dokonywano zaraz po pobraniu do nich krwi, krew przed oznaczeniem dokładnie mieszano obracając cylinderkiem. Następnie odczytywano długość słupka osocza co 5 min. w ciągu pierwszych 15 min. a następnie po 30, 45, 120 minutach i po 24 godzinach. Poza tym z krwi przechowywanej w cylinderkach ze szczawianem sodu wykonywano po upływie 24 godz. rozmazy krwi.

Krew od 10 koni chorych pobierano i badano na miejscu w warunkach klinicznych, natomiast krew od 14 koni zdrowych pobierano w stajni o temperaturze około +10°C, a obliczeń dokonywano po upływie 1 godz. i przeniesieniu pobranych próbek do pomieszczenia o temperaturze +18°C, jedynie zawartość Hb. oznaczano w miejscu pobrania krwi:

O m ó w i e n i e.

Wyniki obliczeń zawartości Hb. dokonane natychmiast po pobraniu krwi i po 24 godzinach we krwi ze szczawianem sodu (w tablicy pozycja 1,2) różniły się wyraźnie. Mianowicie odchylenia w wartościach odsetkowych wahały się od —10 do +14, w wartościach gramodsetek od —1,7 do +2,4. Przeciętnie bezwzględne wartości w wypadku pierwszym wynoszą 6,27%, w drugim —6,14%.

Wyniki obliczeń ilości krwinek czerwonych we krwi świeżo pobranej i krwi z dodatkiem szczawianu sodu (w tablicy poz. 3) przechowywanej 24 godz. w temperaturze pokojowej różniły się znacznie wahając się od -2.090.000 do +1.560.000. Różnica wynosiła średnio 15,2%. Krew szczawianowa tylko w trzech przypadkach na 20 dała ilości wyższe od krwi świeżej, przeważały zaś wartości niższe.

-5.000 do +6.200, różnica w wartościach odsetkowych sięgała 31,3% (w tablicy poz. 6).

Obliczano również w komorze ilość krwinek czerwonych i białych we krwi natychmiast po pobraniu i po 24 godzinnym przechowywaniu w mieszalniku w temperaturze pokojowej. Przeciętne różnice liczbowe krwinek czerwonych wynosiły 475.000, a procentowo 4,85%

Przeciętne wartości ilości Hb, krwinek czerwonych i białych w 1 mm³ krwi obliczone różnymi metodami.

Lp.	Rodzaj obliczenia	Ilość koni	Krew świeża	Krew w cylind. ze szczaw. sodu po 24 godz.	Krew w cylind. z cytr. sodu po 24 godz.	Krew przech. w mieszal. po 24 godz.	Bezwzględne i względne wartości różnic liczbowych		Bezwzględne wartości różnic w odsetkach	
							średnio		średnio	
							najniższe	najwyższe	najniższe	najwyższe
1	Zawartość Hb w g	20	13.4	12.44	—	—	15.9		6.41	
							-1.7	+2.4	1.5	22.0
2	" " w ‰	"	71.8	72	—	—	90		6.27	
							-10	+14	1.3	22.2
3	Ilość krwinek czerwonych w komorze Thoma-Zeissa	"	5.895.000	5.322.000	—	—	867.000		15.2	
							-2.090.000	+1.560.000	1.1	29.1
4	Ilość krwinek czerwonych obliczona w komorze i metodą cylinderkową	"	5.895.000	—	8.072.000	—	2.108.000		38.8	
							-880.000	+3.640.000	3.9	93.1
5	Ilość krwinek czerwonych obliczona w komorze i met. cylinderkową	"	5.895.000	7.843.000	—	—	1.948.000		35.6	
							-320.000	+3.230.000	3.9	93.1
6	Ilość krwinek białych obliczona w komorze Thoma-Zeissa	"	8.622	7.421	—	—	2.603		31.1	
							-5.000	+8.200	2.9	91.9
7	Ilość krwinek czerwonych obliczona w komorze Thoma-Zeissa	4	9.820.000	—	—	9.620.000	475.000		4.85	
									4.7	5.6
8	Ilość krwinek białych obliczona w komorze Thoma-Zeissa	"	7.875	—	—	7.100	700		9.05	
									6.6	10.7

Porównując wyniki obliczeń ilości krwinek czerwonych w komorze Thoma-Zeissa we krwi świeżo pobranej i obliczeń ilości krwinek czerwonych w cylinderkach z cytrynianem sodu (w tablicy poz. 4) ilości krwinek czerwonych w cylinderkach w 9 na 20 przypadków przekraczały ilości obliczane w komorze o +690.000 do 3.640.000 (w jednym wypadku różnica wynosiła -880.000). Różnica wahań ilości krwinek wynosiła w wartościach odsetkowych 38,8%.

Obliczając ilość krwinek czerwonych w komorze (krew świeżo pobrana) i w cylinderkach we krwi ze szczawianem sodu po 24 godzinach (w tablicy poz. 5), otrzymano również dość znaczne różnice. Ilość krwinek obliczona w cylinderkach przekraczała ilość obliczoną w komorze o +320.000 i o +3.230.000 czyli różnica sięgała 35,6%.

Wyniki obliczeń w komorze krwinek białych w krwi z dodatkiem szczawianu sodu w większości przypadków były niższe od ilości obliczonej we krwi świeżej. Różnice wynosiły od

a dla krwinek białych 700 czyli 9,05% (w tablicy poz. 7 i 8).

Rozmaz z krwi przechowywanej 24 godz. z dodatkiem cytrynianu sodu zawierał krwinki czerwone nieco napęczniałe, limfocyty o jądrach zachowanych dobrze, a zarodki rozpadającej się, granulocyty przeważnie rozpadłe, a nieraz tylko resztki ich jąder.

Odczyn Biernackiego wykonywano sposobem Westergrena i cylinderkowym z krwią z dodatkiem szczawianu sodu. W obu przypadkach przebieg był zgodny: większemu przyspieszeniu w rurkach Westergrena odpowiadało równoczesne przyspieszenie opadania w cylinderkach.

Wnioski

Obliczanie zawartości Hb, w krwi świeżej i krwi ze szczawianem sodu po 24 godz. dają dość znaczne odchylenia, lecz różnica przeciętna przekraczała tylko nieznacznie błędy dopuszczalne w badaniach kliniczno-laboratoryjnych.

Obliczenia ilości krwinek czerwonych dokonane w komorze Thoma-Zeissa we krwi świeżej i po 24 godz. w tejże krwi z dodatkiem szczawianu sodu różnią się znacznie (do 15,2%). Różnice są spowodowane przypuszczalnie nierównomiernym rozmieszczeniem krwinek w cylinderkach. Obliczenia ilości krwinek czerwonych w cylinderkach we krwi z cytrynianem sodu przechowywanej 24 godz. różnią się bardzo znacznie od ilości obliczonej w krwi świeżej w komorze i wynoszą 38,8%—35,6%. Tak duże różnice spowodowane są prawdopodobnie powolnym i nierównomiernym opadaniem krwinek, nierównościami ścian cylinderków, i małą dokładnością ich skali. Ilości krwinek białych obliczone w komorze we krwi szczawianowej 24 godz. są przeważnie znacznie niższe od ilości obliczanej w krwi świeżej. Różnicę 31,3% można tłumaczyć rozpadem krwinek białych. W paru przypadkach u koni chorych ilość obliczona w cylinderku przekraczała ilość obliczoną w komorze co może być spowodowane zwiększoną zlepnością krwinek białych (leukergia) w przypadkach chorobowych utrudniającą równomierne wymieszanie krwi. Nieduże różnice dają obliczenia ilości krwinek czerwonych i białych w krwi świeżo pobranej i krwi przechowywanej 24 godz. w mieszalniku. Najmniejsze odchylenia spostrzeżają się w oznaczaniu odczynu Biernackiego sposobem Westergrena i cylinderkowym.

Na podstawie osiągniętych wyników badań przeprowadzonych na 20 koniach wydaje się, że oznaczenia w celach orientacyjnych hemoglobiny można dokonać z dobrym wynikiem nie tylko w krwi świeżej lecz i we krwi z dodatkiem szczawianu czy cytrynianu sodu, przechowywanej 24 godz. Obliczanie ilości krwinek czerwonych w krwi szczawianowej lub cytrynianowej w cylinderkach, jak również obliczanie ilości erytrocytów w komorze z krwi przechowywanej w cylinderkach przez 24 godz. daje wyniki oddalone od obliczeń w komorze we krwi świeżej. Sposób ten może być stosowany dla celów orientacyjnych. Obliczanie ilości krwinek białych w komorze we krwi szczawianowej przechowywanej 24 godz. daje również dość duże błędy, wobec czego wyniki otrzymane tą metodą nie wydają się całkowicie miarodajne. Wykonanie odczynu Biernackiego sposobem Westergrena i cylinderkowym nie daje większych rozbieżności. Sposób cylinderkowy ma tę przewagę, że umożliwia szybką orientację co do zmian zachodzących we krwi. Słabą jego stroną jest brak przeciętnych liczb dla zwierząt zdrowych. Przyjmuje się, że przekroczenie przez poziom słupka krwinek po 15 min. podziałki 5 ml należy uważać za przyspieszenie opadania.

W wyniku dokonanych badań można stwierdzić, że hematologiczne badanie kliniczne należy w miarę możliwości wykonywać z krwią

świeżą lub przechowywaną w mieszalniku nie dłużej niż 24 godz. mając jednak na uwadze wymienione wyżej zastrzeżenia.

Piśmiennictwo:

1) Kocowicz I., Wiśniewski J.: Obserwacje nad zmiennością wyników w badaniach hematologicznych w zależności od sposobu badania niektórych czynników zewnętrznych. — Med. Wet. 1949 Nr 6. 2) Spode E., Schreiber-Bernard D.: Verwendbarkeit von Citratblut für den Blutstatus in der ärztlichen Praxis — Deutsche Gesundheitswesen 1952, str. 533.

3. МАРКЕВИЧ

ПРИГОДНОСТЬ РАЗНЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ИХ ПРОВЕДЕНИЯ

Гематологические исследования 24 лошадей вели изучая влияние способа исследования на результаты. Определяли количество гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов а также реакцию оседания эритроцитов в свежей крови и консервированной через 24 часа с прибавлением щавелево-кислого натрия или лимонно-кислого натрия.

Содержание Hb после определения этими способами дает колебания вблизи допустимой погрешности с разницей в 6,27% или 6,43 г%. Количество эритроцитов после подсчета в камере Тома-Цейсса с консервированной крови значительно отличается от количества с свежей крови (15,2%). Еще более резкие различия получили применяя цилиндрический метод с кровью с щавелево-кислым или лимонно-кислым натрием (38,8% 35,6%). Наиболее сходные результаты подсчета эритроцитов получили при взятии крови непосредственно в смесители и подсчете сейчас же или после 24 часов. Количество лейкоцитов после хранения крови 24 часа отличается резко от количества с свежей крови (31,3%). Реакция оседания эритроцитов проведенная в аппарате Вестергрена и цилиндрических эритроседиометрах имеет тождественный ход. Автор приходит к выводу, что гематологические исследования надо проводить с свежей кровью, а только ориентировочно подсчет эритроцитов и РОЭ можно определять цилиндрическим методом.

ZOFIA MARKIEWICZ

APPLICABILITY OF VARIOUS HAEMATOLOGICAL METHODS AS REGARDS THE MODE OF THEIR PERFORMANCE

Summary

To determine the influence of the mode of performance on the results of blood examinations haematological studies were conducted on 24 horses. The Hb content, red and white corpuscles counts and the Biernacki's reaction were performed using fresh blood and samples of blood with an addition of sodium oxalate or sodium citrate and stored for 24 hours. It was found, that between the Hb content in the oxalate and stored blood and that in the fresh blood differs, whereby the mean value is 6.27% for the percentage value and for the g% value — 6.43 thus the difference lies almost within the limits of error admissible in clinical — laboratory studies. The red

blood corpuscles count calculated by the use of the Thoma-Zeiss counting chamber shows a considerable difference (15.2%) between the stored blood and fresh blood. The differences in the erythrocyte counts determined in the blood in cylinders with an addition of sodium oxalate or sodium citrate were even more striking (38.8%—35.6%). The closest agreement of results was found in the erythrocyte count in samples of blood collected directly from the jugular vein into a pipet and counted immediately and after 24 hours. The leucocyte count in samples of blood stored for 24 hours differs considerably from the leucocyte

count of fresh samples of blood (up to 31.3%). The erythrocyte sedimentation tests performed by the use of Westergren's apparatus and cylinders give results which are in agreement.

On the basis of the above cited results it should be concluded, that haematological examinations for clinical use should be performed with fresh blood. Only preliminary examinations can be performed with samples of blood in cylinders to determine the erythrocyte count and the erythrocyte sedimentation rate according to Biernacki.

DR TEODOR PUSTÓWKA

Mysłowice

Ostatnie konie w kopalni soli w Wieliczce

W związku z moim artykułem w „Medycynie Weterynaryjnej“ (7/1951) pt. „Opieka lekarsko-weterynaryjna nad końmi w kopalni węgla“, — zwrócił się do mnie jeden z inspektorów Ministerstwa Górnictwa z propozycją napisania artykułu o ostatnich koniach w kopalni soli w Wieliczce i przeprowadzenia badań porównawczych warunków pracy koni w kopalni soli i kopalni węgla, oraz zbadania, czy otoczenie kopalni soli nie wywiera jakiegoś wpływu na stan zdrowotny tychże koni. Za podstawę do tych obserwacji posłużyła mi kopalnia soli w Wieliczce. W kopalniach węgla konie pracowały do 1951 r., natomiast w kopalniach soli w Wieliczce, spotykane są konie jeszcze do dzisiaj w niewielkiej ilości. Zapewne wkrótce i stąd zostaną usunięte a pracę ich zastąpią maszyny.

Rzut historyczny

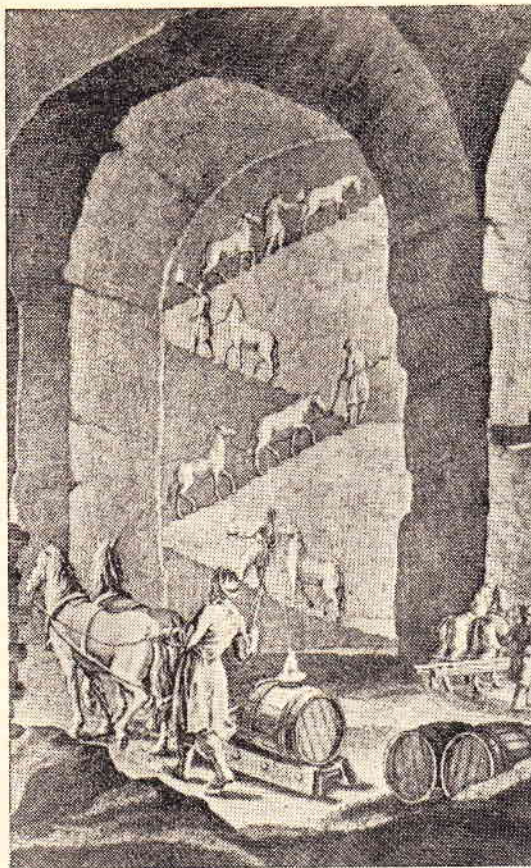
Kopalnia soli w Wieliczce, jest jedną z najstarszych kopalń soli w Polsce, znaną szeroko w Europie, gdyż dawne Żupy Solne w Wieliczce i Bochni istnieją już przeszło 1000 lat. Pierwsza wzmianka historyczna o obecności koni i ich pracy w kopalni soli w Wieliczce pochodzi z roku 1630 i zawarta jest w protokóle lustracyjnym pisanym w języku niemiecko-polsko-lacińskim, a dotyczy „Aktu komisji przekazania dzierżawy żup solnych Andrzejowi Górskiemu“. Jak wynika z tego protokołu, kopalnia soli „Stare Góry“ wówczas liczyła 30 koni a kopalnia „Nowe Góry“ 12 koni. Według danych zaczerpniętych u prof. Długosza, założyciela muzeum pamiątek, dotyczących przeszłości kopalni soli w Wieliczce, w XIX wieku było w kopalni soli w Wieliczce 240 koni, które pracowały na dwie zmiany po 120 koni.

Na czasy te przypada prawdopodobnie największe nasilenie użycia koni w kopalni soli. W dawnych czasach, konie spuszcane były do szybu na pasach sznurowych. „Szląg“ do opuszczania koni pochodzący z XIX wieku, oglądać można dzisiaj w nowootwartym muzeum podziemnym.

Od 1858 r. zastosowano w kopalni soli bieżące po szynach wózki z zaprzęgiem konnym. W czasach tych konie używane były nie tylko do ciągnięcia wózków, ale również do poruszania drewnianych kieratów. Kierat był to rodzaj kołowrota, ciągniętego dookoła przez 4 pary kni. Za pomocą kieratów tych, wyciągane były z szybu do podszymbia olbrzymie bloki solne. Kieraty więc spełniały zadania dzisiejszej windy wyciągowej. Opisywane drewniane kieraty oglądać można we wspomnianym muzeum, w którym nagromadzone są różne eksponaty. Między innymi znajdują się tu ekwipaże konne, ozdobne karety, które ciągnięte były przez konie po szynach. Karety te przeznaczone były do przewozu odwiedzających kopalnię osób panujących, wśród których znajdował się cesarz austriacki, cesarz niemiecki, car rosyjski. Tutaj też królowie polscy pokazywali swe bogactwa solne gościom koronowanym.

Stan obecny koni w kopalni soli

Obecnie w kopalni soli znajdują się dwie stajnie dla koni. Jedna znajduje się na poziomie trzecim, a druga na poziomie czwartym. Stajnia pierwsza wybudowana została w 1913 r. i nosi nazwę „Stajnia Gór Wschodnich“. Taki napis wykuty jest z soli u wejścia do stajni. Stajnia ta jest już nieczynna, gdyż wydobywanie soli odbywa się w innej części kopalni. Opuszczona



Fot. 1 Praca koni w kopalni wielickiej (w głębi „końska droga“ do wodopoju w kopalni). Fragment sztychu J. Nilsona z r. 1760 wg rysunku J. Borlacha r. 1719.

stajnia jest dużą salą solną, mogącą pomieścić 14 koni; niegdyś prowadziła do niej ozdobna brama. Druga stajnia, będąca na głębokości 150 m, jest mniejsza i skromniejsza co do wyglądu niż poprzednia. Zbudowana została w 1907 r., jak głosi napis wykuty w soli.