

Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej Człowieka, Akademia Medyczna w Lublinie  
Kierownik: doc. dr hab. n. med. Zygmunt Urbanowicz

Ryszard MACIEJEWSKI, Barbara GŁUCHOWSKA,  
Danuta GIERYNG

**Niektóre pomiary pęcherzyka żółciowego u koczodana zielonego  
(*Cercopithecus aethiops*) oraz ich zależność od wagi wątroby i ciała**

Некоторые измерения желчного пузыря у зеленой мартышки (*Cercopithecus aethiops*) и их зависимость от веса печени и тела

Some Gallbladder Measurements of the *Cercopithecus aethiops* and Their  
Dependence on the Liver and Body Weight

Jak wiadomo z dostępnego piśmiennictwa (1, 8, 9, 10, 11, 14), między wagą wątroby i ciała u człowieka istnieje wyraźna zależność, natomiast brak takiej informacji o tej zależności u naczelnych.

Celem pracy było oznaczenie wymiarów i ustalenie zależności między wagą wątroby i ciała oraz wagą wątroby a objętością pęcherzyka żółciowego przy uwzględnieniu płci.

**MATERIAŁ I METODY BADAŃ**

Badania wykonane zostały na 12 osobnikach płci męskiej i 24 osobnikach płci żeńskiej małp *Cercopithecus aethiops*, w wieku 3—5 lat. Przedziałów wiekowych nie ustalano. Po zważeniu osobników, otwierano im jamę brzuszną i przecinano więzadło sierpowate wątroby oraz sieć mniejszą tuż przy wątrobie. Po wycięciu wątroby ważono na wadze laboratoryjnej, a następnie mierzono:

- 1) długość pęcherzyka żółciowego, tj. odległość między fałdem na granicy szyjki i przewodu pęcherzykowego do najdalej położonego punktu dna;
- 2) szerokość pęcherzyka żółciowego, tj. największą odległość między prawym i lewym brzegiem pęcherzyka na granicy trzonu i dna.

Po wykonaniu tych czynności wycinano pęcherzyk wzdłuż jego brzegu, w miejscu gdzie otrzewna wątroby przechodzi w otrzewną pęcherzyka, napełniano go roztworem fizjologicznym NaCl do ciśnienia równego atmosferycznemu i zanurzano w wypełnionym tym samym płynem cylindrze z podziałką milimetrową. W ten

sposób określano jego objętość. Poszczególne pomiary porównywano ze sobą i w oparciu o nie określono:

$$\text{wskaźnik wagowy} = \frac{\text{waga wątroby}}{\text{waga ciała}} \times 100.$$

#### WYNIKI BADAŃ

Waga wątroby osobników płci męskiej wahała się w granicach 40,5—116,0 g, waga średnia wynosiła 66,5 g. W 66,6% przypadków znajdowała się ona w przedziale 50,0—80,0 g; w 16,6% przypadków waga wątroby była większa od 100,0 g. Średnia waga wątroby osobników płci żeńskiej wynosiła 67,4 g, przy zakresie 43,5—103,5 g. I u tej płci wątrobę o wadze większej od 100,0 g stwierdzono u 8,4% osobników, natomiast zdecydowana większość (58,3% przypadków) mieściła się w przedziale 40,0—80,0 g.

Wskaźnik wagowy wątroby u osobników płci męskiej zawierał się w granicach 2,77—5,87, a jego wartość średnia wynosiła 3,73. W 75% przypadków był on zgrupowany w przedziale 3,15—4,09. U osobników płci żeńskiej ten sam wskaźnik wahał się w granicach 2,94—4,83, ze średnią 3,77. Przedział 3,20—3,98 grupował 70,8% wszystkich wyników.

Długość pęcherzyka u osobników płci męskiej zawierała się w przedziale 25,0—33,6 mm, natomiast u osobników płci żeńskiej 19,0—54,5 mm. U tych ostatnich przedział 22,2—41,6 mm grupował 83,3% wszystkich przypadków. Wartości średnie wynosiły 30,3 mm u osobników płci męskiej i 33,8 mm u osobników płci żeńskiej.

Szerokość pęcherzyka u osobników płci męskiej zawierała się w przedziale 13,0—18,3 mm z wartością średnią wynoszącą 15,6 mm. Analogiczny wymiar u osobników płci żeńskiej wahał się w granicach 11,9—29,0 mm ze średnią 18,7 mm, grupując się w 87,5% przypadków w przedziale węższym, wynoszącym 14,0—21,8 mm. Zarówno średnia długość, jak i szerokość pęcherzyka były większe u osobników płci żeńskiej. Porównując długość i szerokość pęcherzyka stwierdzono, że tak u osobników płci męskiej, jak i u osobników płci żeńskiej szerokość pęcherzyka nie była nigdy większa niż jego długość.

Pęcherzyk przybierał kształt od gruszkowatego do cylindrycznego, jedynie u jednego osobnika płci żeńskiej miał kształt klepsydrowaty.

Objętość pęcherzyka u osobników płci męskiej wahała się w granicach 0,9—6,0 ml, ze średnią 2,5 ml, przy czym 81,8% przypadków zawierało się w przedziale 0,9—3,0 ml. U osobników płci żeńskiej badana objętość wynosiła 0,5—8,0 ml, z czego 57,0% przypadków zawierało się w przedziale 2,0—4,0 ml. Średnia objętość pęcherzyka u osobników płci żeńskiej wynosiła 3,9 ml.

## OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wyniki pomiarów wagi wątroby u człowieka, podawane przez różnych autorów (1, 8, 10, 11), wskazują na wyraźną przewagę wartości otrzymanych u osobników płci męskiej. Wyniki tej pracy wykazują natomiast, że u koczodana zielonego większą wagę mają wątroby osobników płci żeńskiej. Zależność wprost proporcjonalną między wagą wątroby a wagą ciała stwierdzono w 70,8% przypadków u przebadanych osobników płci żeńskiej i w 75,0% przypadków u osobników płci męskiej.

Podobnie przedstawiają się wyniki analizy wskaźnika wagowego, mającego również większą wartość u osobników płci żeńskiej. Różnica w porównaniu z wątrobą ludzką dotyczy także wartości tego wskaźnika, który dla człowieka, według różnych autorów, ma wartość 2,0—2,78, a u przebadanych małp — 3,73 u osobników płci męskiej i 3,77 u osobników płci żeńskiej.

Na podstawie dostępnego piśmiennictwa (2, 3, 4, 6, 7, 12) można stwierdzić, że dotychczas nie analizowano zależności między wagą wątroby a objętością pęcherzyka żółciowego. Z dostępnych danych wynika, że tak znacznej przewagi objętości pęcherzyka żółciowego u osobników koczodana zielonego płci żeńskiej nie spotkano u człowieka. Między wagą wątroby a objętością pęcherzyka żółciowego nie udało się ustalić żadnej zależności; prób jej wyznaczenia brak także w piśmiennictwie.

Z porównania badanych przez nas wielkości z danymi opublikowanymi (5, 13) wynika, że waga wątroby, jej wskaźnik wagowy, wymiary pęcherzyka żółciowego i jego objętość są większe u osobników płci żeńskiej.

## PIŚMIENNICTWO

1. Bochenek A., Reicher M.: Anatomia człowieka. T. II, PZWL, Warszawa 1969.
2. Butkiewicz T.: Chirurgia dróg żółciowych. [w:] Pamiętnik 34 Zjazdu Chirurgów Polskich, PZWL, Warszawa 1951.
3. Elias H.: A Re-examination of the Structure of the Mammalian Liver. *Am. J. Anat.* **85**, 379, 1949.
4. Elias H., Petty D.: Gross Anatomy of Blood Vessels and Ducts Within the Human Liver. *Am. J. Anat.* **90**, 59, 1952.
5. Hofer H., Schutz A., Starck D.: *Primatologia*. T. III/1, S. Karger, Basel—New York 1958.
6. Jesipowicz M.: Anatomia chirurgiczna wątroby. PZWL, Warszawa 1968.
7. Osemłak J.: Drogi żółciowe u człowieka w różnych okresach życia. [w:] Pamiętnik II Zjazdu Naukowego PTChD. PZWL, Warszawa 1971.
8. Pernkopf E.: *Topographische Anatomie des Menschen*. T. II, Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien 1943.
9. Poplewski R.: Anatomia ssaków. T. IV, Warszawa 1939.

10. Rauber-Kopsch: Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen. T. IV, G. Thieme Verlag, Leipzig 1929.
11. Rudowski W.: Nowsze zdobycze z dziedziny anatomii wątroby. Post. Wiedzy Med. (Warszawa) 4, 357, 1957.
12. Siwe S.: On the Earliest Liver Anlagen in Vertebrates and on the Origin and Development of the Gallbladder. Arch. Biol. 39, 467, 1929.
13. Sullivan H. S., Hartman C. G., Strauss N. L.: The Anatomy of Rhesus Monkey. W. Wilkins Co., Baltimore 1961.
14. Zaliłow T. Z.: Chirurgiczeskaja anatomija żelcznogo puzyria i wniepieczionocznych żelcznych chodow u noworoźdionnych, Chirurgija (Moskwa) 1, 55, 1981.

Otrzymano 3 VIII 1984.

### РЕЗЮМЕ

Были исследованы тела 12 особей мужского пола и 24 женского обезьян *Cercopithecus aethiops*. Были проанализированы: вес тела, вес печени, ёмкость желчного пузыря, его длина и ширина. Установлено зависимость между весом тела и весом печени, и одновременно независимость между весом печени и ёмкостью желчного пузыря. Средний вес печени, индекс веса и ёмкость желчного пузыря были больше у особей женского пола. Длина желчного пузыря, была всего больше его ширины. Эти размеры были тоже больше у особей женского пола.

### SUMMARY

The relation of gallbladder measurements and their dependence on liver and body weight were studied on the material of 12 male and 24 female monkeys of the family *Cercopithecus aethiops*. The following aspects were taken into consideration: specific body weight, liver weight, volume of the gallbladder and its length and width. It was claimed there is a distinct relationship between the body weight and liver weight, however there seems to be no relationship between the weight of the liver and the volume of the gallbladder. The average weight of the liver and its weight index and volume of the gallbladder were greater in the female sex. The length of the gallbladder was always greater than its width, and both measurements were also greater in the female sex.