

Andrew Laughlin

Zdrowa Wątroba



dieta
profilaktyka

e-book
ASTRUM
M E D I A
www.astrummedia.pl

Zdrowa
Wątroba

Andrew Laughin

Zdrowa
Wątroba

dieta
profilaktyka

e-book

ASTRUM

MEDIA

www.astrummedia.pl

W R O C Ł A W

© Copyright by Wydawnictwo ASTRUM Sp. z o.o.
Wszelkie prawa zastrzeżone

Redakcja
JOLANTA TKACZYK

Redakcja techniczna
ELŻBIETA BURSZTYNOWICZ

Projekt okładki
NATALIA KOWALSKA

*Żadna część tej pracy nie może być powielana i rozpowszechniana,
w jakiegokolwiek formie i w jakiegokolwiek sposób,
włącznie z fotokopiowaniem, nagrywaniem na taśmy lub przy użyciu
innych systemów, bez pisemnej zgody wydawcy*
(art. 116, 117 Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych
z dn. 4.02.1994 r.)

Zamówienia na książki można składać na kartach pocztowych
lub przez Internetową Księgarnię Wysyłkową
www.wydawnictwo-astrum.pl

Zapraszamy do zakupu naszych książek, multimediiów,
słuchowisk, poezji śpiewanej w formie e-booków i e-audiobooków
na platformach cyfrowych

Wydawnictwo ASTRUM Sp. z o.o.
50-374 Wrocław, ul. Norwida 19/6
e-mail: handlowy@astrum.wroc.pl

ISBN 978-83-64786-01-3

SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
POŁOŻENIE I BUDOWA WĄTROBY	8
FUNKCJE WĄTROBY	12
POWIĄZANIA WĄTROBY Z INNYMI ORGANAMI	17
Wątroba a dwunastnica. Stany zapalne, wrzody, refluks	17
Wątroba a drogi żółciowe. Stany zapalne, kamica, nowotwór, choroba Carolego	22
Wątroba a trzustka. Stany zapalne, torbiele, nowotwór, cukrzyca	34
Wątroba a jelita. Stany zapalne, nowotwór	51
CHOROBY WĄTROBY: ROZPOZNANIE I OBJAWY	66
Marskość wątroby	67
Oddziaływanie toksyn i metody detoksykacji	73
Pasożyty	84
Infekcje wirusowe	89
Zaburzenia wrodzone	94
Komplikacje pochorobowe	99
REGENERACJA WĄTROBY	106
DIETA WĄTROBOWA	109
NOWOCZESNE METODY LECZENIA	116
Najnowsze urządzenia i badania	116
Medykamenty	123
Ziołolecznictwo	124
Ośrodki leczenia	127

PYTANIA I ODPOWIEDZI	130
BIBLIOGRAFIA	136

WSTĘP

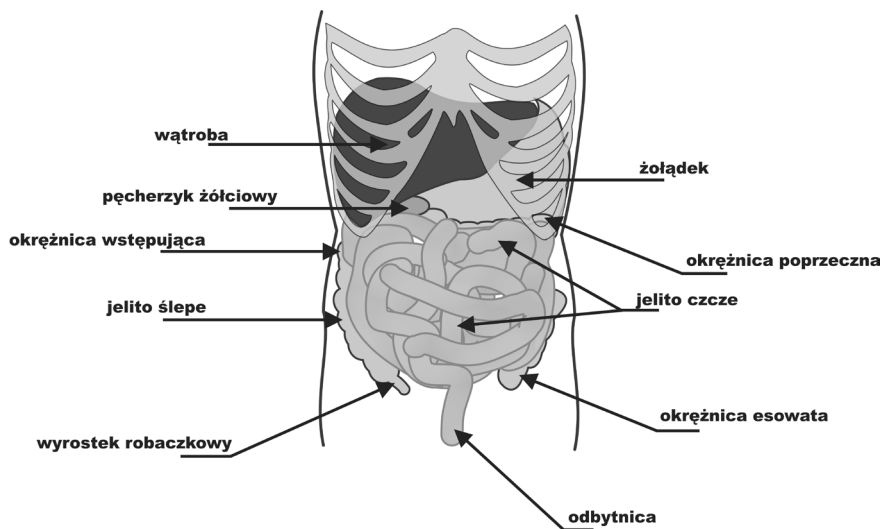
Wątroba to u kręgowców jeden z podstawowych narządów, którego wielofunkcyjność przyczynia się do naszego przetrwania. Znajduje się w jamie brzusznej, poniżej przepony i żeber. Jest największym gruczołem, produkującym żółć, co ułatwia procesy trawienia i emulgowanie lipidów, posiada funkcje filtrowania i usuwania toksyn z organizmu ludzkiego, syntezę białek, produkcję aminokwasów, konwersję glukozy do glikogenu i jego składowania, jak również jego utrzymanie w organizmie, produkcję hormonów i mocznika, przechowywanie witamin i minerałów, podział cząstek żywności i inne metaboliczne działania, niezbędne do przetrwania.

Będąc tak ważnym organem, jest również narażona na wiele chorób, które mogą powstrzymać jej funkcjonowanie i uczynić ją słabą. Ból wątroby może mieć wiele przyczyn, takich jak gromadzenie nadmiaru tłuszczu na wątrobie, zapalenie wątroby, marskość wątroby wywołana alkoholem i inne przypadki jej uszkodzenia, czyli zespół Gilberta, choroba Wilsona, zapalenie wątroby, przypadki chorób autoimmunologicznych. Większość z tych chorób występuje wtedy, gdy nie dbamy o jeden z najważniejszych narządów, istniejących w naszym ciele.

POŁOŻENIE I BUDOWA WĄTROBY

Wątroba to największy narząd gruczołowy ludzkiego organizmu. Waży około 1,5 kg, przy czym wątroba mężczyzny jest średnio większa i cięższa od wątroby kobiety. Ma kolor czerwono-brązowy i jest podzielona na cztery płaty o różnej wielkości i nieco odmiennym kształcie. Konsystencja wątroby jest miękka, sprężystość nieznaczna. Miąższ wątroby jest bardzo kruchy, toteż przy upadkach lub urazach narząd ten łatwo pęka. Wątroba leży w prawej górnej części jamy brzusznej, tuż poniżej przepony. Jej większa część znajduje się w prawym podżebrzu, równocześnie zajmuje również górne części nadbrzusza i lewego podżebrza, sięgając aż do linii sutkowej. U osoby dorosłej zdrowa, niepowiększona wątroba jest w całości przykryta prawym łukiem żebrowym, jednak u dzieci może wystawać poza łuk, a u noworodków zajmuje dużą część jamy brzusznej. Od góry i z przodu graniczy z przeponą, z dołu i z tyłu z jelitami oraz żołądkiem. Wątroba jest wyczuwalna na jeden-dwa palce poprzecznie ułożone pod prawym łukiem żebrowym. Lekkie uciśnięcie zdrowej wątroby nie boli.

Krew przenoszona jest do wątroby za pomocą dwóch dużych naczyń, zwanych tętnicą wątrobową i żyłą wrotną. Tętnica prowadzi bogatą w tlen krew z aorty (główne naczynie w sercu), natomiast żyła wrotna prowadzi krew zawierającą przyswajalne składniki odżywcze z całego przewodu pokarmowego, a także ze śledziony i trzustki. Tak więc krew doprowadzana jest do wątroby na dwa sposoby: poprzez żyłę wrotną wątroby (płynie nią natleniona krew ze śledziony, żołądka i jelit, bogata w składniki odżywcze i sole mineralne, które wątroba przechwytuje i przetwarza) oraz tętnicę wątrobową właściwą (doprowadzającą krew bogatą w tlen, tzw. krew odżywcza). Warto jednak zauważyć, że pomimo iż żyła wrotna zawiera natlenioną krew, więcej tlenu jest dostarczone właśnie przez tętnicę wątrobową,

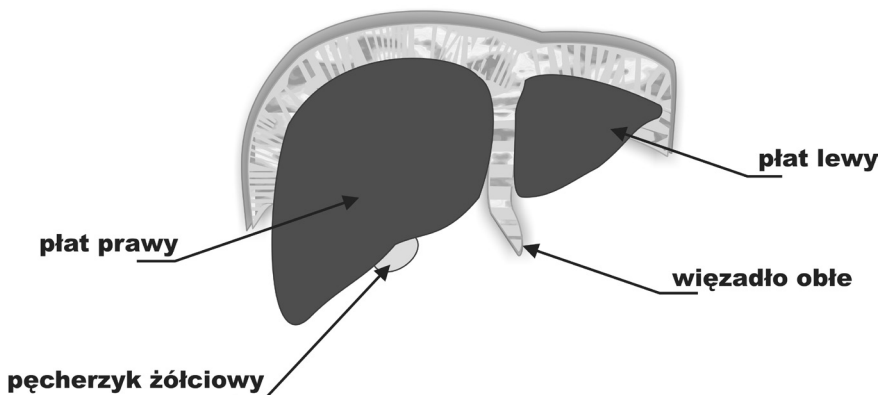


Rys. 1. Umiejscowienie wątroby w jamie brzusznej względem innych narządów.

a nie żyłą wrotną – ze względu na stosunek ilości dostarczanej krwi (3:1). Odprowadzana jest natomiast trzema żyłami wątrobowymi, poprzez żyłę główną dolną, do prawego przedsionka serca.

Wątroba składa się z dwóch części – lewej i prawej, oddzielonych od siebie linią, przebiegającą od pęcherzyka żółciowego do żyły głównej dolnej (tak zwana *linia Cantliego*). Każdy płąt składa się z czterech segmentów, które dostarczają krew do lewej i prawej gałęzi żyły wrotnej i tętnicy wątrobowej. Segmenty i płaty wątroby oddzielone są od siebie przegrodami łącznotkankowymi. Segmentaryczne i płatowe układy naczyń i przewodów żółciowych nie wykazują na ogół wzajemnych połączeń. Wyjątek stanowią gałęzie żył wątrobowych, które przebiegają przez całą wątrobę. Mimo to segmenty wątroby są od siebie oddzielone, co jest niezwykle istotne w chirurgii: można usunąć jeden segment bez szkody dla innych części wątroby.

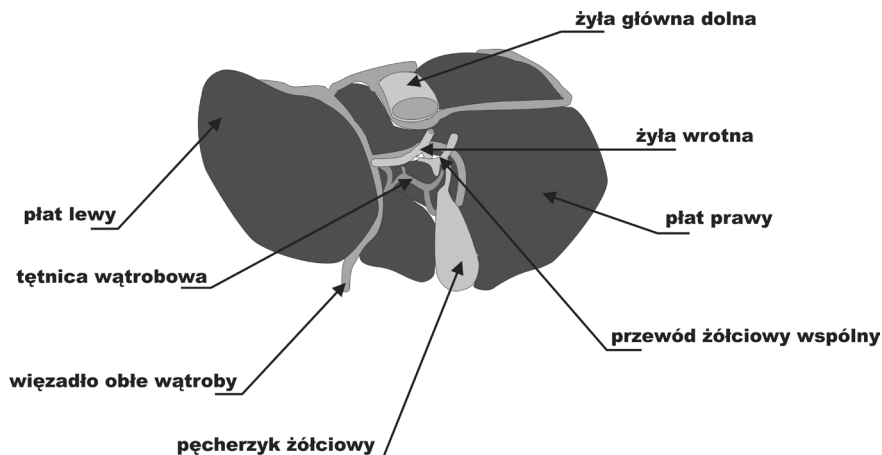
Wątroba ma wypukłą powierzchnię przeponową i wklęsłą powierzchnię trzewną (dolną). Na powierzchni trzewnej, na granicy obu płatów



Rys. 2. Wątroba, widok z przodu. Widoczne dwa płaty wątroby.

wątroby, widoczna jest wnęka (tak zwane *wrota wątroby*), przez którą wchodzi naczynia krwionośne: tętnica wątrobowa, zaopatrująca wątrobę w utlenioną krew i żyła wrotna, doprowadzająca krew żylną, zawierającą produkty trawienia jelitowego: białka i węglowodany oraz produkty rozpadu krwinek czerwonych ze śledziony. Opuszczają natomiast wnękę przewody wątrobowe prawy i lewy, które zaraz łączą się w przewód wątrobowy wspólny. Obok tętnicy i żyły wrotnej we *wrota wątroby* wchodzi także przewód żółciowy. Te trzy elementy tworzą triadę wątrobową i występują w każdym najmniejszym elemencie wątroby, czyli zraziku – podstawowej jednostce anatomicznej wątroby. Żółć produkowana w wątrobie jest zbierana w kanalikach żółciowych, które łączą się, tworząc drogi żółciowe. Żółć zostaje przetransportowana bezpośrednio do dwunastnicy, za pośrednictwem przewodu żółciowego, lub jest tymczasowo przechowywana w pęcherzyku za pośrednictwem przewodu pęcherzykowego.

W budowie wątroby można wyróżnić łącznotkankowy zrąb (*stroma*) oraz miąższ (*parenchyma*), który tworzą podstawowe jednostki strukturalno-czynnościowe wątroby: hepatocyty. Narząd ten dzieli się także na zraziki, które można zobaczyć dopiero pod mikroskopem. Pomiędzy zrazikami znajduje się tkanka łączna, zawierająca tętnice, żyły i przewodniki międzyzrazikowe. W środku zrazika znajduje się żyła środkowa, która



Rys. 3. Wątroba, widok z tyłu.

zbiera krew z naczyń włosowatych i oddaje ją do żyły podzrazikowej. Podstawowym i najmniejszym elementem budowy wątroby są jednak wspomniane już hepatocyty, które układają się w blaszki wątrobowe, oplecione naczyniami krwionośnymi i przewodami żółciowymi. Blaszki odchodzą promieniście od żyły środkowej, która znajduje się wewnątrz płacika anatomicznego. Hepatocyt jest komórką żyjącą około 1 roku. Poza nimi w wątrobie występują także, wchodzące w skład naczyń zatokowych, luźno ułożone komórki wrzecionowate i gwiazdkowate (mają one własności żerne i nazywają się *komórkami Browicza-Kupffera*) oraz lipocyty lub *komórki Ito* (gromadzące tłuszcz). Natomiast całość wątroby pokryta jest błoną surowiczą, w tym przypadku otrzewną, wyściełającą również ściany jamy brzusznej. Blaszki otrzewnej tworzą więzadła, na których zawieszona jest wątroba. To elastyczne rusztowanie sprawia, że cały narząd jest w znacznym stopniu ruchomy, a co za tym idzie – podatny na zranienia.

FUNKCJE WĄTROBY

Z wielu funkcji wątroby nie zdajemy sobie w pełni sprawy, a są one bardzo ważne dla prawidłowego funkcjonowania organizmu. Mimo, że wątroba spełnia dla organizmu ponad 500 funkcji, można wymienić kilkanaście najważniejszych:

- przetwarza składniki odżywcze, przenikające do krwi z pożywienia i zamienia te substancje na przydatne organizmowi,
- unieszkodliwia toksyny, które organizm wchłania do krwi z przewodu pokarmowego,
- przetwarza czerwone krwinki, które uległy zużyciu,
- magazynuje glikogen,
- zachowuje we krwi odpowiedni poziom cukru,
- zamienia nadmiar cukrów na tłuszcze lub kwasy cukrowe,
- produkuje żółć,
- odpowiada za metabolizm węglowodanów,
- wychwytuje z krwiobiegu szkodliwe związki azotowe,
- magazynuje witaminy (A, B12, D),
- reguluje gospodarkę żelaza i miedzi, które się w niej gromadzą,
- magazynuje enzymy, które są katalizatorami w przemianach chemicznych,
- wytwarza heparynę, przeciwdziałającą krzepnięciu krwi,
- odpowiada za syntetyzowanie białek osocza,
- przerabia cholesterol na kwasy żółciowe,
- bierze udział w metabolizowaniu białek,
- bierze udział w termoregulacji ciała (krew wpływa cieplejsza o 1°C),
- pełni funkcję krwiotwórczą u płodu,
- bierze udział w odporności organizmu.

Głównym zadaniem, należącym do wątroby, jest filtrowanie krwi i oczyszczanie jej z trucizn, pochodzących zarówno z zewnątrz, jak i produkowanych w organizmie. Trzema najważniejszymi czynnościami, są:

- neutralizacja toksyn (alkoholu i innych używek, a także niektórych leków – głównie barbituranów¹),
- przekształcanie toksycznego amoniaku w mocznik² (tzw. cykl ornitynowy),
- sprzęganie metabolitów wielu substancji chemicznych (takich jak bilirubina³, sterydy, leki) z kwasem glukuronowym.

Wątroba dezaktywuje działanie hormonów, wytwarzanych przez organizm oraz dostarczanych do naszego ciała z zewnątrz, a także magazynuje i przechowuje te substancje toksyczne, które mogą okazać się szkodliwe dla zdrowia, a których organizm sam nie potrafi zneutralizować. Do takich substancji należą środki chemiczne, umieszczone w lekach lub stoso-

¹ Barbiturany to grupa organicznych związków chemicznych, słabo rozpuszczalnych w wodzie. Ze względu na ich dużą toksyczność, tylko niektóre stosuje się w medycynie. Są stosowane jako doustne środki nasenne lub z lekami przeciwbólowymi. Działanie barbituranów determinuje wielkość przyjętej dawki. Przyjęcie jednorazowo małej ilości (ok. 100 mg) działa uspokajająco, nasennie i przeciwepileptycznie. Dawka śmiertelna wynosi ok. 1500 mg (wartość ta nieco różni się dla poszczególnych barbituranów). Barbiturany mają silne działanie uzależniające. Ich długotrwałe stosowanie może prowadzić do lekomanii, a objawy w tym przypadku są podobne do objawów alkoholizmu.

² Jest to końcowy produkt przemiany białek i innych związków azotowych w organizmie. Jest wydalany z moczem, a w niewielkich ilościach z potem. Sztucznie wytworzony, jest stosowany jako nawóz sztuczny, surowiec do produkcji żywic mocznikowych, a także w przemyśle farmaceutycznym.

³ Bilirubina krążąca we krwi jest nierozpuszczalna w wodzie i dlatego nie przechodzi do moczu. Przedostaje się natomiast do komórek wątrobowych, z których później zostaje wydzielona do żółci wątrobowej. Po dostaniu się do komórek wątrobowych bilirubina jest dwukrotnie sprzęgana z kwasem glukuronowym. Przez to traci zdolność przenikania bariery krew-mózg i przestaje być związkiem neurotoksycznym. Jest organicznym związkiem chemicznym, powstałym w wyniku rozpadu hemu, uwolnionego wcześniej z hemoglobiny w śledzionie, wątrobie lub szpiku kostnym, w procesie niszczenia czerwonych ciałek krwi. Prawidłowy poziom bilirubiny całkowitej w surowicy krwi człowieka jest bardzo istotny. Po przekroczeniu określonego stężenia we krwi, bilirubina dyfunduje do tkanek, powodując ich zażółcenie (żółtaczka).

wane w uprawach owoców i warzyw dla ich ochrony przed szkodnikami, a także obecne w żywności konserwanty. Jednak nie wszystkie substancje szkodliwe są w wątrobie zatrzymywane. Niektóre z nich (alkohol, nikotyna, strychnina) są przez nią całkowicie niszczone. Jednak ze względu na ograniczoną pojemność wątroby, przyjmowanie jednej z tych substancji, np. alkoholu, przez dłuższy czas powoduje bliznowacenie narządu. Zdrowe komórki wątroby zostają wtedy zastąpione włóknistymi komórkami tkanki łącznej. Proces ten, zwany marskością wątroby, prowadzi do utraty funkcji przez część lub, w skrajnych przypadkach, przez cały narząd.

Drugim zadaniem wątroby jest produkcja żółci. Wątroba wytwarza do 1 litra żółci na dobę. Głównym zadaniem żółci jest emulgacja tłuszczów. Ponadto do żółci trafiają hormony steroidowe, w tym z leków. W związku z czym żółć pełni też rolę detoksykacyjną dla organizmu. Odpady, które nie są wydalane przez nerki, są usuwane z krwi przez wątrobę. Niektóre z nich przechodzą do dwunastnicy, a następnie do jelita za pomocą przewodów żółciowych. Wątroba rozkłada także jedzenie i przekształca je w energię, kiedy jej potrzebujemy. Zjedzone przez nas węglowodany, takie jak chleb i ziemniaki, są rozkładane do glukozy i przechowywane głównie w wątrobie i mięśniach w postaci glikogenu – zapasowego cukru. W przypadku braku wolnego miejsca na magazynowanie wytworzonego glikogenu, pozostała glukoza przetwarzana jest na cząsteczki tłuszczu. Tłuszcz może być w organizmie magazynowany w wielu miejscach, w tym bezpośrednio pod skórą. Kiedy w sytuacji awaryjnej potrzebujemy dużej dawki energii, wątroba szybko przekształca swoje zapasy glikogenu w glukozę, gotową do wykorzystania przez ciało. Osoby z uszkodzeniem wątroby mogą czasami tracić zdolność do kontrolowania stężenia glukozy we krwi i potrzebują regularnych dostaw cukru. Ponadto wątroba jest odpowiedzialna za poziom cholesterolu, wykorzystywanego w 80% właśnie w wątrobie do wytwarzania kwasów żółciowych.

Wątroba, obok glikogenu, który jest główną substancją w niej magazynowaną, przechowuje także zapasy witamin A (potrafi utrzymać zapas, wystarczający na 1-2 lata), niewielkie ilości B12 (zapas na 1-3 lata), C i D (zapas na 1-2 miesiące) oraz żelaza. Substancje te są niezwykle ważne dla zdrowia człowieka i w miarę potrzeb organizmu uwalniane przez wątrobę do krwi. Wątroba magazynuje także niektóre białka osocza. Wytwarzane