
Miryam
Muhm
Twoje
badania
krwi
Dlaczego wyniki badań laboratoryjnych
są często błędne
i nie odzwierciedlają
faktycznego stanu zdrowia
Vital
GWARANCJA ZDROWIA

Twoje badania krwi

Miryam
Muhm

Twoje badania krwi

Dlaczego wyniki badań laboratoryjnych
są często błędne
i nie odzwierciedlają
faktycznego stanu zdrowia

Vital
GWARANCJA ZDROWIA

Redakcja: Irena Kloskowska
Skład: Krzysztof Remiszewski
Projekt okładki: Krzysztof Remiszewski
Tłumaczenie: Aneta Trybulska

Wydanie I
BIAŁYSTOK 2019
ISBN 978-83-8168-119-3

Tytuł oryginału: *Die Blutwert-Lüge: Warum Laborwerte falsch sind und uns krank machen*

Copyright © 2016 Europa Verlag GmbH & Co. KG
Berlin · München · Zürich · Wien

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo Vital, Białystok 2018
All rights reserved, including the right of reproduction in whole or in part in any form.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej publikacji nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody posiadaczy praw autorskich.

Książka ta zawiera porady i informacje odnoszące się do opieki zdrowotnej. Nie powinny one jednak zastępować porady lekarza ani dietetyka. Jeśli podejrzewasz u siebie problemy zdrowotne lub wiesz o nich, powinieneś skonsultować się z lekarzem, zanim rozpoczniesz jakikolwiek program poprawy zdrowia czy leczenia. Dołożono wszelkich starań, aby informacje zaprezentowane w tej książce były rzetelne i aktualne podczas daty jej publikacji. Wydawca i autor nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jakiekolwiek skutki dla zdrowia mogące wystąpić w wyniku stosowania zaprezentowanych w książce metod.

Vital
GWARANCJA ZDROWIA

15-762 Białystok
ul. Antoniuk Fabr. 55/24
85 662 92 67 – redakcja
85 654 78 06 – sekretariat
85 653 13 03 – dział handlowy – hurt
85 654 78 35 – www.vitalni24.pl – detal
strona wydawnictwa: www.wydawnictwovital.pl

Więcej informacji znajdziesz na portalu www.odzywianie24.pl

PRINTED IN POLAND

SPIS TREŚCI

Przedmowa 7
Wprowadzenie 11

1. Żelazo, burn-out i spółka 21
2. Geofagia – apetyt na ziemię 63
3. TSH – niesklasyfikowani tarczycowcy 71
4. Jod – powrót do początków ewolucji 103
5. Witamina B_{12} – depresja, demencja i nieprawidłowe zakresy normy 117
6. Witamina B_1 bronią w walce z parkinsonem? 165
7. Wapń, osteoporoza... 175
8. Witamina D – „D"ylemat z ochroną przed słońcem ... 205
9. Glukoza – słodziutka cukrzyca 215
10. Jak pewne są wyniki badań laboratoryjnych? 263

Definicje niektórych pojęć z zakresu medycyny laboratoryjnej 293
Przypisy 295

Ważna informacja

Niniejsza książka nie jest wyczerpującym źródłem informacji. Jej publikacja nie zastąpi ani praktyk medycznych, ani porady zaufanego lekarza. Podane na łamach tej książki porady zostały starannie opracowane i sprawdzone zarówno przez autorkę, jak i przez wydawnictwo, jednakże nie udzielają oni z tego tytułu żadnej gwarancji. Tym samym zarówno odpowiedzialność cywilna autorki lub wydawnictwa, jak i jej podwykonawców, za wszelkie szkody osobowe, materialne i majątkowe jest wyłączona.

Nie jest bowiem intencją autorki, by stawiać diagnozy lub wydawać jakiekolwiek zalecenia. Jej celem jest natomiast przekazanie pomocnych informacji z zakresu opieki zdrowotnej, które można wykorzystać w oparciu o konsultacje z zaufanym lekarzem. W razie próby samodzielnego leczenia autorka i wydawnictwo nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za ewentualne konsekwencje. W razie wątpliwości co do zażycia jakichkolwiek suplementów diety należy skonsultować się ze swoim lekarzem.

Wyróżnienia w przytoczonych cytatach pochodzą od autorki, o ile nie wskazano inaczej.

PRZEDMOWA

Pomysł na opracowanie niniejszej książki zawdzięczam amerykańskiemu lekarzowi i badaczowi Johnowi D. Doux. Dziesięć lat temu opublikował on pewną pracę naukową, która pokrywała się z moim długoletnim doświadczeniem jako studentki medycyny i pacjentki. Jej tytuł brzmiał *When normal is not...* W wolnym tłumaczeniu brzmi to mniej więcej tak: „Kiedy wyniki badań laboratoryjnych są w normie, a wcale nie oznaczają, że jesteśmy zdrowi"[1].

Przedstawiona przez niego, poparta wieloma dowodami naukowymi teza stanowiła dla mnie odpowiedź na wiele pytań, które się mimowolnie nasuwają, gdy dostrzega się, jak wielu ludzi mimo „normalnych" wyników badań laboratoryjnych cierpi miesiącami lub latami z powodu chorób, bez żadnej diagnozy, już nie wspominając o jakimkolwiek leczeniu – i wszędzie, gdzie to tylko możliwe, przyczepia im się łatkę „zestresowanych psychosomatyków".

Praca dra Doux oraz poglądy innych lekarzy, że ślepa wiara w wyniki badań krwi (surowicy) może w wielu przypadkach wyprowadzić medycynę na manowce[2], coraz bardziej motywowały mnie do tego, by zebrać odpowiednie materiały naukowe i ukazać jeden z najpoważniejszych problemów współczesnej medycyny: podejście do wyników badań krwi.

Poważny dlatego, że do 70% diagnoz lekarskich jest stawianych właśnie w oparciu o wydruk takich badań laboratoryjnych. W większości przypadków nasza krew może co najwyżej pokazać, co się w niej znajduje – nie pokaże natomiast tego, co dzieje się w tkankach w organizmie. Innymi słowy: nawet jeżeli badany składnik występuje w badanym obszarze, to i tak w tkankach i narządach (tarczyca, nerki, wątroba, trzustka, mózg, kości...) może istnieć niedobór lub nadmiar tego składnika – i z tego względu możemy być chorzy. Znajduje to uzasadnienie w wielu badaniach medycznych.

Jeżeli badane wartości krwi przekraczają zakres prawidłowych wartości, to – abstrahując od ostrych przypadków – można zwykle przyjąć, że odchylenie to ujawni się dopiero wtedy, gdy narząd lub tkanka już od dłuższego czasu będą zmienione chorobowo. Jeżeli przykładowo badanie wykaże podwyższony poziom kreatyniny we krwi, to znaczy, że w niemal 50% praca nerek jest nieprawidłowa. Oznacza to zatem, że nerki już od lat zmagały się z silnie osłabioną wydolnością, na co jednakże nie wskazywały wartości kreatyniny zawarte w badaniach krwi[3].

Pionierska praca naukowa Johna D. Doux ukazuje, co jest piętą Achillesa medycyny konwencjonalnej. Jego zdaniem – i zresztą nie tylko on tak uważa – założenie, że wyniki badań krwi będące w zakresie normy oznaczają normalne funkcjonowanie narządów i tkanek, jest *zasadniczym błędem*[4] współczesnej medycyny, gdyż w ten sposób wielu faktycznie chorych pacjentów zostaje po prostu pominiętych.

Problem ten staje się jeszcze większy, kiedy okazuje się, że wyniki badań krwi same w sobie są z nieznanego powodu błędne. Zaczyna się zatem od nieprawidłowego pobrania krwi i ciągnie się to tak dalej, aż do fałszowania wyników wskutek błędów laboratoryjnych lub przyjmowanych leków.

Drażliwym punktem medycyny są bowiem obecnie ustalone wartości normy dla danego badania. Czasem są one tak „duże jak drzwi od stodoły", jak to dobrze oddała jedna z pacjentek, a czasem – tak wąskie jak ucho igły – obrazowa metafora, która ujmuje tę problematykę w swojej istocie.

Problematyka ta jest w mniejszym bądź większym stopniu poruszana przez lekarzy specjalistów, i to tylko w niektórych wytycznych. Niemniej jednak w wielu przypadkach nie dochodzi do radykalnych i koniecznych zmian w zakresie nieprawidłowo ustalonych granic normy dla, jak by nie było istotnych dla nas, wyników morfologii.

W taki właśnie sposób niezmiennie wielu chorych wykracza poza schemat myślowy tego systemu medycznego, gdyż większość lekarzy w celu postawienia diagnozy skłania się bardziej ku bazowaniu na wynikach badań krwi niż na widocznych symptomach.

Niewielkie wartości liczbowe podane w wynikach badań, na podstawie których rozróżniamy dzisiaj „chorych/wymagających leczenia" od tych „zdrowych/odsyłanych do domu", mogą decydować o losie milionów. Zbyt często tylko na podstawie tychże wartości chorzy ludzie bez diagnozy i terapii popadają w zwątpienie.

Nieprawidłowo wyznaczone wartości graniczne normy mogą ponadto powodować, że właśnie wskutek braku wczesnego zdiagnozowania dochodzi do zachorowania lub pogorszenia stanu zdrowia – mówimy zatem o chorobach, którym, jeśli postąpilibyśmy inaczej (dokładna analiza symptomów i lepsze, bardziej odpowiednie wartości graniczne normy), moglibyśmy w porę zapobiec, które moglibyśmy odpowiednio leczyć albo nawet wyleczyć. Tutaj nie chodzi tylko o pacjentów, ale również o związane z tym społeczne koszty następcze.

Ludziom, którzy dbają o zdrowie swoje i swoich najbliższych i sami chcą coś w tym zakresie uczynić, niniejsza książka dostarcza ugruntowanych medycznych informacji; jednocześnie stara się pełnić rolę drogowskazu i doradcy, który pomoże nam lepiej odnaleźć się w tym naszym sprawnie funkcjonującym, aczkolwiek zawierającym błędy, systemie medycznym.

Monachium, lato 2016 roku
Miryam Muhm

PODZIĘKOWANIE

Dziękuję wszystkim lekarzom i profesorom, którzy otwarcie poruszali ze mną wszelaką problematykę medycyny dnia codziennego i dostarczyli mi pomocnych informacji. Szczególne podziękowania składam na ręce Suzanne Bürger za jej niezwykle cenne wsparcie językowe i współpracę redakcyjną.

Dziękuję również wszystkim naukowcom oraz lekarzom specjalistom i lekarzom pierwszego kontaktu, którzy mieli odwagę poruszyć publicznie kwestie niedociągnięć medycznych i którzy walczą o poprawę tego stanu rzeczy.

WPROWADZENIE

W celu lepszego zrozumienia przedstawionej w tej książce problematyki chciałabym w pierwszej kolejności wyjaśnić kilka kwestii.

Podanym w wynikach badań wartościom laboratoryjnym często przypisuje się odpowiednie wartości referencyjne. Liczby te (wartości graniczne) są opatrzone jednostkami miary i zostały ustalone przez lekarzy specjalistów i ekspertów. Niemal 70% wszystkich diagnoz lekarskich jest stawianych na podstawie właśnie tych wartości.

Wartości laboratoryjne odnoszą się do składników (analitów lub parametrów) mierzonych we krwi, a dokładniej mówiąc, w surowicy i osoczu. W poniższych rozdziałach rozgraniczenie to zostanie pominięte, by nie zakłócać płynności czytania. Będzie zatem mowa ogółem o „badaniach krwi" bez wyszczególniania za każdym razem, czy chodzi o badania osocza, surowicy lub też krwi pełnej.

Wartości graniczne, oddzielające ludzi zdrowych od chorych, są ustalane na podstawie określonych kryteriów, które w świecie specjalistów często budzą kontrowersje, a towarzystwa medyczne skłaniają do tego, by raz je zwiększać, raz zmniejszać. W ten sposób powstaje niejako swoista kolejka górska, na której

miliony ludzi raz uznaje się za chorych, a innym razem – za zupełnie zdrowych. Tyczy się to przede wszystkim wartości tyreotropiny (TSH), cholesterolu, glukozy, itd.

Duże zaufanie do wyników badań krwi bazuje na założeniu, że wartości pewnych składników we krwi – niezależnie od tego, czy mieszczą się one **w zakresie normy** czy też **nie** – korelują ze stanem tych składników w organizmie, to znaczy z ich stanem w narządach i tkankach. To założenie jednak nie zawsze jest słuszne! To zależy między innymi od pewnej ważnej przesłanki, która niestety zbyt często jest źle rozumiana: mianowicie od homeostazy. Źle rozumiana z powodu mocy tego, co rzeczywiste, jak sam się później przekonasz.

W uproszczeniu homeostaza krwi jest dążeniem organizmu do zachowania odpowiedniego stężenia danych składników we krwi i wyrównania odchyleń (zmian) z pomocą mechanizmów sprzężenia zwrotnego.

Przykład: kiedy spożywamy za dużo cukru, wzrasta poziom cukru we krwi (ilość glukozy we krwi) i tym samym więcej insuliny wytrąca się do krwi – hormonu, który reguluje proces syntezy glukozy do glikogenu, dzięki czemu przywraca poziom cukru we krwi do normalnej wartości. Jeżeli z kolei we krwi znajduje się za mało cukru (na przykład w czasie postu), do akcji wkracza glukagon (również hormon) i zaczyna rozkładać glikogen, powodując tym samym wzrost poziomu cukru we krwi. W ten sposób organizm sam zapewnia, że mózg zawsze otrzymuje wystarczającą ilość tego jakże ważnego dostawcy energii.

To jest trochę jak z prowadzeniem samochodu: w celu kompensacji zmiany kierunku samochodu (z powodu nierówności, pochyłości lub wyrw w jezdni) i utrzymania samochodu na wyznaczonym pasie ruchu kierowca manewruje kierownicą niemalże

automatycznie i nieświadomie, raz bardziej na lewo, raz bardziej na prawo. Podobnie funkcjonuje homeostaza krwi – samoregulacja krwi, o której musi wiedzieć każdy student medycyny.

Czy przebywanie twojego samochodu na danym pasie mówi coś o jego stanie? Nie, bo w dalszym ciągu pozostajesz na wyznaczonym pasie mimo powolnych oznak zużycia auta lub stopniowego sączenia się oleju. Tylko w wyjątkowo ekstremalnych przypadkach samochód wyrzuciłoby z pasa (na przykład w razie pęknięcia opony).

Pozostańmy przy tej metaforze, by wyjaśnić całość: mózg („kierowca") stara się utrzymać stężenie składnika we krwi zawsze w określonych parametrach („na wyznaczonym pasie ruchu"), ale to bardzo niewiele mówi o stanie twoich narządów i tkanek („faktycznym stanie twojego samochodu"). Tylko już w pełni rozwinięta choroba lub ostry przypadek, na przykład nagłe krwawienie („pęknięta opona") wyrzuci określone składniki z tego homeostatycznego pasa.

W praktycznej, szarej rzeczywistości medycznej zdecydowana większość lekarzy od wieków wychodzi z założenia, że stan krwi w większości przypadków odzwierciedla stan organizmu. To jest jednak mylny wniosek – pociągający za sobą katastrofalne skutki dla pacjentów.

Cały szereg badań potwierdza, że w organizmie może zachodzić ogniskowy (ograniczony do danej tkanki lub danego organu) niedobór lub nadmiar pewnych składników, **mimo że** we krwi wszystko jest „w porządku". Ta nierównowaga ograniczona wyłącznie do jednego narządu może powodować choroby – niekiedy nawet bardzo poważne.

Podobnie ogniskowe zaburzenia procesów biochemicznych mogą w odniesieniu do danej molekuły wywoływać choroby, których nie będzie widać w wynikach badań laboratoryjnych[5].

I mimo podwyższonych wartości danego składnika we krwi w tym narządzie może dojść do niedoboru tego składnika (patrz rozdział *Żelazo, burn-out i spółka*).

Menglin Li z Chińskiej Akademii Nauk Medycznych i Krajowego Laboratorium Medycznej Biologii Molekularnej w Pekinie streszcza to wszystko w następujący sposób: *Krew podlega dokładnej kontroli homeostatycznej, oznacza to, że organizm wykazuje tendencję do zwalczania zmian* [w stężeniu składników] *we krwi* [...] *Nawet wtedy, gdy osocze* [krwi] *przepływa przez wszystkie tkanki organizmu i tym samym teoretycznie jest w stanie zgromadzić wszelkie informacje na temat biomarkerów stanów chorobowych* [składników]*, nie należy ignorować roli mechanizmów homeostatycznych w zwalczaniu wspomnianych zmian* [w stężeniu] *zachodzących w składnikach*[6].

Makroelement (przeciwieństwo: mikroelement) magnez od lat stanowi klasyczny przykład niskiej sugestywności wartości wielu składników we krwi – o czym lekarze generalnie powinni wiedzieć.

Ten składnik mineralny bierze udział w ponad 300 procesach enzymatycznych w organizmie i tym samym jest decydujący dla zdrowego funkcjonowania między innymi układu nerwowego, mięśni, serca, naczyń krwionośnych, jak również kości. Wiemy, że 99% magnezu znajduje się w komórkach organizmu, a tylko 1% we krwi. Wiele badań wskazuje na to, że poziom magnezu we krwi najprawdopodobniej nie odzwierciedla faktycznego stężenia tego składnika mineralnego w organizmie – w szczególności, kiedy jego wartości leżą w normie[7]. To wszystko wiadomo już od 1990 roku[8], co więcej, wspomniał o tym w Niemczech w 1995 roku prof. dr H. J. Holtmeier (zaczerpnięte z cytatu dr Bayer): *Niedobór magnezu występuje często, ale trudno go udowodnić.*

W około 50% przypadków mamy do czynienia z niedoborem komórkowym, którego się nie wykaże w surowicy krwi[9].

Niestety – od 1990 roku, czyli już od ponad ćwierćwiecza, niewiele się w tym zakresie zmieniło, co zostało wyłuszczone w 2011 roku w pewnym badaniu przeprowadzonym przez amerykańskich naukowców: *Niestety stężenie magnezu w surowicy nie odzwierciedla całkowitej ilości magnezu w organizmie; lepsze możliwości pomiaru całkowitego bilansu magnezu ani nie są łatwo dostępne, ani znormalizowane*[10].

W tej książce nie chodzi jednak tylko o ukazanie wad testów, **ale głównie o źle ustalone zakresy prawidłowych wartości**. Kwestia ta została podkreślona w pewnym artykule naukowym: *Tradycyjna metoda wyznaczania zakresów referencyjnych dla stężenia magnezu we krwi jest błędna w obliczu dużej liczby „normalnych" ludzi, którzy mają chroniczny, nieuświadomiony ujemny wynik bilansowy magnezu* [...] *Zmniejszona ilość przyjmowanego wraz z pożywieniem magnezu doprowadziła do chronicznego, ukrytego niedoboru magnezu u wielu ludzi, gdyż stężenie magnezu w ich surowicy cały czas znajduje się w granicach normy, ten jednakże z powodu resorpcji pochodzi głównie z kości. W celu osiągnięcia normalnego poziomu magnezu we krwi osoby te dla własnego zdrowia powinny odpowiednio dostosować swój sposób odżywiania albo przyjmować suplementy magnezu*[11].

Problematyka związana ze składnikiem mineralnym, jakim jest magnez, stanowi jeden z wielu przykładów, które pokazują nam, jak bardzo możemy być chorzy mimo normalnych wyników badań krwi. Jeżeli niedobór tego składnika, który bądź co bądź nadal odgrywa decydującą rolę w naszym organizmie, nie zostanie wykryty w badaniu krwi, właściwie oczywiste jest, że samo to

wystarczy, byśmy zachorowali – a nie to, że jesteśmy „zestresowani" czy „wyczerpani psychicznie".

Istnieje jeszcze szereg innych składników, o których jednak tutaj nie wspomnę, gdyż wówczas rozsadziłoby to ramy tej książki. Można by tu przytoczyć dla przykładu naukowe dowody dla potasu i kreatyniny[12], które idą w tym samym kierunku, co te odnoszące się do magnezu. Same normalne wartości wątrobowe w wynikach badań niekoniecznie oznaczają, że z wątrobą jest wszystko w porządku[13]. Można nawet mieć ostre zapalenie trzustki, a parametry krwi odnoszące się do tego narządu – na przykład enzymy takie jak lipaza i amylaza, które w takim przypadku musiałyby być podwyższone – będą całkowicie w normie[14]. (Z tego też względu amerykańscy lekarze już od lat opowiadają się za tym, by w przypadku tak ostrych przebiegów choroby swoją uwagę skierować bardziej na markery zapalne jak CRP, by tę jakże niebezpieczną, bądź co bądź zbyt często kończącą się śmiercią chorobę móc rozpoznać możliwie jak najwcześniej)[15].

Mimo to – dlaczego prawie 70% diagnoz jest stawianych głównie w oparciu o wyniki badań krwi[16]?

Pewnie dlatego, że stało się to częścią „medycyny defensywnej"[17]. Dlaczego zatem lekarz miałby leczyć symptomy, skoro w wynikach badań czarno na białym widać, że pacjent w ramach ustalonych przez lekarzy specjalistów zakresów referencyjnych normy jest zdrowy? Strach przed wszelkimi konsekwencjami prawnymi skłania lekarzy nawet do tego, by zlecić wykonanie badań krwi, mimo iż uważają je oni za niewiarygodne – bądź też by rozpocząć leczenie, co do którego sami w ogóle nie są przekonani[18].

Lekarz, który odpowiednio zajmie się pacjentem z wyraźnymi oznakami choroby – na przykład takim, który mógłby zmagać się z niedoczynnością tarczycy – mimo wyników badań mieszczących

się w normie, mógłby wiele przy tym ryzykować. Z tego powodu niektórzy z nich utracili nawet swoje prawo wykonywania zawodu lub musieli odpowiadać za swoje czyny przed sądem, mimo iż obowiązuje zasada, że wytyczne nie są prawnie wiążące[19].

Obstawanie w pierwszej kolejności przy wynikach badań krwi w celu postawienia diagnozy jest przypuszczalnie związane również z faktem, że sposób funkcjonowania homeostazy nie jest zrozumiały, albo inaczej ujmując: w jej ramach zachodzi proces utrzymania istotnych dla życia stężeń składników **we krwi** – *co jednakże* ***niepostrzeżenie*** *może być bardzo obciążające dla narządów i tkanek*. W obliczu ogromu dowodów na to, że „normalne" wartości krwi niekoniecznie korelują ze stanem organizmu, chyba nadszedł wreszcie czas, by wyzbyć się pewnych dogmatów. Gdybyśmy zatem zaczęli postrzegać organizm i tym samym homeostazę z ewolucyjnego punktu widzenia, możliwe byłoby wyrzucenie przestarzałych koncepcji, w ramach których choroby rozpoznaje się zbyt późno i zazwyczaj nietrafnie, za burtę.

Krew jest nam potrzebna do życia, podobnie jak wszystkie inne składniki, które w sobie ma i które transportuje. W razie zaburzeń stężenia składników organizm robi wszystko, by możliwie jak najlepiej znosić tego typu zmiany zachodzące we krwi, aby zaopatrywać w nią najważniejsze narządy i tkanki, w tym również centrum dowodzenia organizmu: czyli mózg.

Ale nawet to nie jest tak ważne, jak zapewnienie samego przeżycia. Weźmy pod lupę chociażby taką witaminę B_{12}. Jej niedobór najpierw uwidacznia się w układzie nerwowym (uczucie odrętwienia), a następnie – w mózgu (depresja, dezorientacja, demencja). Dopiero wtedy niedobór witaminy B_{12} wychodzi również we krwi, ponieważ powoduje niedokrwistość złośliwą (anemię), która nieleczona prowadzi do śmierci.

Z biegiem ewolucji natura stworzyła pewnego rodzaju hierarchię, której zapewne podlega również stężenie molekuł w organizmie. Zgodnie z tą „hierarchią przeżycia" kwestia utrzymania funkcji życiowych ma pierwszeństwo względem naszego „stanu zdrowia" czy naszego samopoczucia. Jeśli cierpimy tylko z powodu osteoporozy, a nawet demencji, jesteśmy w stanie jeszcze długo żyć – mimo ewidentnego niedoboru wapnia lub witaminy B_{12}. Kiedy jednak dojdzie do istotnie poważnego ubytku wspomnianych substancji, wówczas może to być niebezpieczne dla naszego życia. I właśnie ta jakże istotna dla lekarskiej diagnozy krew (osocze, itd.) mogłaby wtedy stanowić ostatni przystanek, na którym na jaw wychodzą deficyty fizyczne i problemy zdrowotne (za wyjątkiem ostrych przypadków).

Na bazie właśnie takiej kontroli homeostatycznej krwi prof. Youhe Gao jest zdania, że inne płyny ustrojowe (mocz i pot) częściej pokazują nam, że mamy do czynienia z zaburzeniami, niż krew. Swoją zrozumiałą i naukowo popartą tezę uzasadnia w ten sposób, że mocz i pot stanowią produkty ekskrecji, czyli to, co organizm wydala, i czego, w przeciwieństwie do krwi, już nie potrzebuje. Kryje się za tym myśl, że organizm w wyniku homeostazy krwi próbuje pozbyć się substancji go obciążających (na przykład protein, które uległy zmianie w wyniku przyjmowania leku) wraz z moczem lub potem, **zanim obciążą one krew**. Idąc tym tropem, także wydychane przez nas powietrze można byłoby postrzegać jako wydalanie go z naszego organizmu[20].

Wszystkie powyższe twierdzenia pokazują, że w naukowym świecie specjalistów w ruchu jest coś, co związane jest z niedociągnięciami wyników badań krwi. Dr John D. Doux już przed laty postulował, by opracować inne metody odpowiednio wczesnego

wykrywania zaburzeń funkcjonalnych w sensie niedoboru lub nadmiaru określonych substancji w organizmie[21].

Pocieszająca jest świadomość, że badacze nie ograniczają się wyłącznie do stawiania tez, ale że faktycznie poszukują nowych dróg ku lepszemu i szybszemu rozpoznawaniu chorób. Od lat trwają już prace nad stworzeniem wyszukanych czujników dla tak zwanych nosów elektronicznych, by w wydychanym powietrzu możliwe było wyłapanie tak zwanych lotnych związków organicznych (VOCs = *volatile organic compounds*), z których da się wyprowadzić okoliczności choroby.

W Europie oraz w USA w takie nowe przedsięwzięcia badawcze inwestuje się wiele pieniędzy, dzięki czemu już dzisiaj takie diagnozy chorobowe na podstawie wydychanego powietrza są możliwe. W 2014 roku naukowcy z Medycznego Centrum Uniwersytetu w Maastricht za pomocą takiego elektronicznego nosa z taką samą pewnością mogli zdiagnozować raka piersi, jak za pomocą zazwyczaj stosowanych metod[22].

Niedawno (w lutym 2016 roku) na Politechnice Federalnej ETH w Zurychu dzięki ulepszonej metodzie analitycznej oraz odpowiedniemu urządzeniu uzyskano bardzo precyzyjne pomiary molekuł wydychanego powietrza[23]. Dr Pablo Sinues, prywatny wykładowca uniwersytecki i naukowiec pracujący w laboratorium chemii organicznej wspomnianej uczelni technicznej, za pomocą swojego wysoce czułego aparatu był w stanie wykazać obecność szeregu produktów metabolizmu w lekach. Kolejnym krokiem będzie prawdopodobnie diagnozowanie cukrzycy i innych chorób na bazie wydychanego powietrza[24].

Miesiąc po wspomnianej publikacji badacze z uniwersytetu w Amsterdamie opublikowali kolejne badanie poświęcone tej

tematyce. Na bazie zmierzonych w wydychanym powietrzu molekuł można było jednoznacznie odróżnić zdrowych pacjentów od takich, którzy przykładowo zmagali się z artrozą reumatoidalną. Ale nie tylko to – dzięki zmiennym „odciskom palców" możliwe było również dobre rozpoznanie stopnia zaawansowania choroby[25].

W tej dziedzinie zatem coś się dzieje, ponieważ w świecie specjalistów panuje jawne przekonanie, że zachodzi potrzeba opracowania lepszej metody diagnostycznej, by móc wcześniej rozpoznawać choroby, niż pozwala na to krew.

Wprawdzie i tutaj w dalszym ciągu mamy do czynienia z badaniami. Droga do wprowadzenia tej nowej metody w życie jest długa – i do tego czasu my, pacjenci, musimy zadowolić się faktem, że diagnozy będą zasadniczo stawiane w oparciu o wyniki badań krwi – i to mimo że państwowa kasa chorych, jak na przykład AOK, pisze na swojej stronie internetowej: *Zasadniczo w przypadku wszystkich badań krwi obowiązuje zasada, że charakteryzują się one jedynie ograniczoną dokładnością i nie dają jednoznacznych wyników. Oprócz prawidłowych pozytywnych wyników każdy test daje także błędne pozytywne wyniki*[26].

Z tego też względu opłaca się dowiedzieć się czegoś więcej na temat wartości krwi i ich wiarygodności – w szczególności w odniesieniu do substancji, które zostaną omówione w tej książce: TSH, jod, wapń/PTH, żelazo, ferrytyna, witamina B_{12}, witamina B_1...

1
ŻELAZO, BURN-OUT I SPÓŁKA

To, jak ważne dla życia są minerały, wiedzą już od dawien dawna nasi najbliżsi krewni, szympansy.

Naukowcy z uniwersytetu w Oksfordzie od 1990 roku obserwują pewną grupę tych naczelnych w lesie Budongo, rezerwacie dzikiej przyrody w Ugandzie. W ostatnich latach stwierdzili osobliwy sposób zachowania: szympansy te coraz częściej żrą glinę i/lub piją wodę z glinianek. Powodem takiego zachowania jest najpewniej rosnące zniszczenie lokalnych palm rafia, których rdzeń do tej pory pełnił dla szympansów rolę źródła składników mineralnych. Odkąd się ono wyczerpuje, zwierzęta zaczęły instynktownie szukać nowych możliwości uzupełnienia niedoborów (taki sposób postępowania jest znany wśród szympansów). W glinie, bogatej w takie składniki mineralne jak żelazo, mangan, magnez i wapń, znalazły swoje nowe źródło[27].

Z pewnością zadasz sobie pytanie, co szympansy i jedzenie gliny mają wspólnego z tym rozdziałem. Otóż dowiesz się tego w ramach lektury. I tak dużo już zdradziłam – jest to pośrednio związane ze „złymi" parametrami żelaza we krwi, ale również z dziwnie i „źle" wyznaczonymi zakresami normy dla ferrytyny

(białka służącego do magazynowania żelaza w komórkach). Wielu ludzi, którzy poważnie chorują z powodu niewykrytego niedoboru żelaza, postępuje dokładnie tak samo jak szympansy z Budongo i wkłada sobie do ust taką glinę[28].

W języku specjalistycznym takie zaburzenie odżywiania określa się mianem geofagii. Wnioskując z niejednego opisu przypadku na platformie *PubMed*[29], do dnia dzisiejszego występuje ona w naszym zamożnym, cywilizowanym, zachodnim świecie (między innymi w USA i w Szwajcarii). Powód: również w XXI wieku niedobór żelaza w większości przypadków wciąż nie jest właściwie diagnozowany[30]. (Więcej na temat tego godnego uwagi zjawiska dowiesz się w rozdziale *Geofagia – apetyt na ziemię*).

KRÓTKIE WPROWADZENIE – ŻELAZO I JEGO ZNACZENIE

Żelazo jest określane mianem mikroelementu, gdyż w ludzkim organizmie występuje jedynie w znikomych ilościach (3 do 5 g). Mimo to odgrywa ono w naszym ciele absolutnie najważniejszą rolę, wiąże bowiem i transportuje tlen.

Im mniej żelaza, tym mniej tlenu. Skutki: rosnące zmęczenie, apatia, depresja, letarg, burn-out[31] i zadyszka – aż po bezpłodność i poważną niewydolność mięśnia sercowego[32].

Dobrze ulokowane jako centralny atom molekuły proteinowej, żelazo tworzy dobrze nam znaną hemoglobinę, czerwony barwnik krwi. Może przypominasz sobie z czasów szkoły, że zawarty w roślinach chlorofil, zielony barwnik liści, jest bardzo podobny do hemoglobiny – z tą tylko różnicą, że w przypadku roślin centralny atom stanowi nie żelazo, a magnez. Kiedy roślina

zmaga się z niedoborem magnezu, na jej bezsilnych listkach tworzą się jasne plamki. U ludzi, u których występuje niedobór żelaza, skóra i błony śluzowe stają się coraz bardziej blade i nijakie, brakuje im też energii.

Dlatego też natura rozwinęła w tym zakresie podobne strategie dla zwierząt i ludzi – dwóch form życia, które mogą być tak różne.

Jednakże mimo tych znacznych różnic każda z tych form życia jest na zawołanie drugiej: magnez zawarty w chlorofilu ułatwia roślinom absorpcję światła słonecznego i tym samym uruchomienie procesu fotosyntezy, której produktem jest tlen. A z kolei tlen wytwarzany przez rośliny, kiedy jest wdychany przez człowieka, wiąże się w atomy żelaza w naszej hemoglobinie – i tym samym utrzymuje nas przy życiu.

Żelazo jest odpowiedzialne nie tylko za istotny dla życia transport tlenu w naszym organizmie, ale również jest nieodzownym elementem wielu innych ważnych procesów metabolicznych (przyjmuje się, że bierze udział w 180 funkcjach naszego organizmu)[33]. Dla tarczycy przykładowo niezbędny jest nie tylko jod, ale również żelazo – nawet serce zawdzięcza swoje stalowe bicie temu minerałowi.

Niedobór, ale również nadmiar tego elementu może niekorzystnie wpływać na nasze zdrowie. W tym rozdziale zajmiemy się jednak wyłącznie niedoborem żelaza i omówimy niedociągnięcia obecne w dzisiejszej medycynie, co podkreślają również lekarze z kliniki uniwersyteckiej Hamburg-Eppendorf na swojej stronie internetowej: *Niedobór żelaza jest z medycznego punktu widzenia wciąż nierozwiązanym problemem na całym świecie*[34].

Zanim jednak zgłębimy kwestię fundamentalnego znaczenia żelaza dla zdrowia i dobrego samopoczucia, omówię kilka parametrów krwi, którymi będziemy się często posługiwać.

W celu stwierdzenia niedoboru lub nadmiaru żelaza w organizmie lekarz zaleca wykonanie badań krwi. *Aby określić ilość żelaza, wartość krwi mierzy się pod kątem ilości żelaza i substancji, które odgrywają ważną rolę w procesie jego metabolizmu. Należą do nich w szczególności żelazo w stanie wolnym (Fe^{2+}), ferrytyna (białko kompleksujące jony żelaza) i transferyna (białko transportujące żelazo do tkanek). Dzięki określeniu ilości żelaza można między innymi stwierdzić niedobór tego pierwiastka w organizmie, który należy do głównych przyczyn powstania niedokrwistości (anemii)*. Ta częściowo przestarzała informacja nadal jest dostępna na portalu chirurgicznym, mimo że w 2013 roku cała strona internetowa była aktualizowana[35].

Z powyższego cytatu można wywnioskować, że wielu lekarzy w dalszym ciągu zaleca dokonywanie pomiaru parametru „żelaza" – przy czym już od 2005 roku wiadomo (*Ärzteblatt*)[36], że nie są one wiarygodne w kontekście określenia niedoboru żelaza. Również wytyczne Niemieckiego Towarzystwa Hematologicznego i Onkologicznego z 2011 roku uważają żelazo jako parametr do określenia ilości żelaza za „przestarzały", gdyż ten analit (w języku fachowym: składnik próbki podlegający oznaczaniu) podlega zbyt dużym wahaniom dobowym i z tego względu nie nadaje się do ustalenia niedoboru żelaza w organizmie.

Do celów pomiaru stężenia żelaza we krwi pacjenta lekarze mają jeszcze wiele innych lepszych parametrów do dyspozycji (ich listę znajdziesz w podrozdziale *Niedobór żelaza – parametry laboratoryjne i diagnostyka laboratoryjna*).

Jak wielu zapewne wie z praktyki, lekarz zleca zwykle tylko laboratoryjne badanie poziomu żelaza i/lub ferrytyny. A że przy określaniu ewentualnego niedoboru żelaza odchodzi się od pomiaru stężenia żelaza, podaje się zatem jedynie zakresy

normy dla ferrytyny, o czym wspomniano w wyżej wymienionych wytycznych:

kobiety: 15 – 150 μg/l, mężczyźni: 30 – 400 μg/l.

Jeżeli przekroczona zostanie dolna wartość graniczna ferrytyny, mamy do czynienia z niedoborem żelaza. W przypadku przekroczenia górnej granicy diagnozuje się nadmiar żelaza.

Dolna granica, która zasadniczo odróżnia pacjentów zmagających się z niedoborem żelaza od pacjentów zdrowych, od lat jest pod ostrzałem, jest kwestionowana przez samych lekarzy i profesorów medycyny i częściowo też jest przez nich ostro krytykowana.

Również w przypadku tak zwanych normalnych wartości żelaza wielu pacjentów odczuwa rozmaite symptomy, które są związane z niedoborem tego pierwiastka w organizmie, i mogą tym samym znacznie ograniczać jakość życia. Ze względu na to, że dolna granica ferrytyny jest jednakże ustawiona zbyt nisko, osoby te są często odsyłane do domu niezdiagnozowane.

Niedobór żelaza może prowadzić do niedokrwistości (anemii), dlatego też w celu stwierdzenia wystąpienia tej choroby należy zbadać również inne wartości, na przykład znaną już hemoglobinę, dla której obowiązują poniższe zakresy normy:

kobiety: 12,3 – 15,3 g/dl, mężczyźni: 14,0 – 17, 5 g/dl.

A teraz przejdziemy do części bardziej szczegółowej, która z pewnością bardziej pomoże ci lepiej chronić swoje zdrowie.

W dzisiejszym świecie, który codziennie jest zalewany informacjami (tymi potrzebnymi, jak i tymi zupełnie zbędnymi), stykamy

się z tym, co znane (powszechnie obowiązująca wiedza), i z tym, co (dalece) nieznane. Przypomnij sobie model góry lodowej – z pewnością ilość tych nieznanych informacji stanowi największą i najbardziej skrytą część tego świata informacji. Odpowiedzialnemu pacjentowi nie pozostaje inny wybór, jak tylko aktywnie przyswoić sobie tę wiedzę, gdyż nie może on decyzji dotyczących swojego zdrowia i życia scedować w pełni na kogoś innego.

ROZPROSZONY NIEDOBÓR ŻELAZA W EUROPIE I W STANACH ZJEDNOCZONYCH

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) 30% ludności na całym świecie cierpi z powodu niedokrwistości (anemii), którą w większości przypadków wywołuje niedobór żelaza[37]. Niedobór żelaza jest tym samym najczęściej występującą na świecie chorobą niedoborową u ludzi. Wiara w to, że niedobór ten panuje wyłącznie w krajach rozwijających się oraz że w Europie i innych krajach przemysłowych ten problem nie występuje, jest wielkim błędem. W USA odsetek pacjentów, którzy zmagają się z niedoborem żelaza, jest w dalszym ciągu wysoki, ale niższy niż w Europie[38], prawdopodobnie z powodu bardzo powszechnego przyjmowania suplementów diety lub w wyniku lokalnych decyzji politycznych, które doprowadziły do wzbogacenia mąki pszennej w żelazo[39]. Ta ostatnia metoda jest zresztą także zalecana przez WHO.

W Europie niedobór żelaza stanowi tym samym większy problem niż w USA. Według szacunków w krajach europejskich do 10% ludzi cierpi z powodu niedoboru żelaza, z czego dobre 20% kobiet w wieku rozrodczym. U przynajmniej 4–8% młodzieży

europejskiej w wieku od 13 do 15 lat występuje niedobór żelaza bez niedokrwistości, czyli bez anemii[40].

Niemniej jednak z powodu niedoboru tego pierwiastka cierpią również jeszcze młodsze osoby, gdyż *niedobór żelaza należy w świecie zachodnim do najczęściej występujących niedoborów u niemowląt i małych dzieci. Jak wynika z badania Male et al. (2001), u jednorocznych dzieci z jedenastu regionów Europy wskaźnik zachorowalności na niedobór żelaza wynosił 7,2%, a wskaźnik zachorowalności na anemię wywołaną niedoborem żelaza – 2,3%*[41].

Mimo że wszystkie te dane zawarte są w wytycznych Niemieckiego Towarzystwa Hematologicznego i Onkologicznego oraz w publikacjach Niemieckiego Towarzystwa ds. Żywienia i tym samym lekarze powinni zadbać o odpowiedni wywiad lekarski i właściwą diagnostykę, wielu pacjentów musi wręcz prosić swoich lekarzy, by wystawili im skierowanie na badanie poziomu żelaza[42].

Prawdopodobnie w głowach wielu lekarzy krąży błędne założenie, że ludzie w Europie są dobrze odżywieni i z tego względu w naszych szerokościach geograficznych znaczny niedobór żelaza raczej należy do rzadkości (co najwyżej w przypadku niektórych chorób, jak niewydolność nerek, rak czy przewlekłe zapalenie jelita).

Kolejny poważny błąd, który skłania miejscowych lekarzy do tego, by ani nie rozpoznawać problemu niedoboru żelaza, ani nie diagnozować go prawidłowo, bierze się stąd, że często zadowalają się oni wynikami morfologii krwi. Jeżeli liczba czerwonych krwinek i stężenie hemoglobiny są w porządku, to przyjmują na tej podstawie, że pacjent jest zdrowy.

W tym przypadku niedokrwistość mylona jest z niedoborem żelaza, ponieważ nie tylko niedokrwistość, ale również niedobór żelaza może wywoływać u nas choroby. Jak później się dowiemy

– i jak też jednoznacznie wynika z wyżej wspomnianych wytycznych – niedobór żelaza nie jest równoznaczny z anemią, którą definiuje się na bazie otrzymanych wartości hemoglobiny.

Zanim jednak przejdziemy do szczegółowego omówienia różnych aspektów tego zagadnienia – jakie problemy mogą pojawić się w przypadku określania wartości laboratoryjnych, jakie składniki należy poddać badaniu w celu wykrycia ewentualnego niedoboru żelaza, a także jakie zakresy normy byłyby właściwe dla ferrytyny – przyjrzyjmy się krótko kwestii tego, jak w ogóle dochodzi do powstania niedoboru żelaza.

PRZYCZYNY NIEDOBORU ŻELAZA

To, dlaczego akurat kobiety w wieku rozrodczym są szczególnie dotknięte niedoborem żelaza, powinno być jasne. Młode i już nie takie młode kobiety, które borykają się ze szczególnie długotrwałymi lub bardzo intensywnymi miesiączkami, powinny wspomnieć swoim lekarzom o tych swoich właściwie „nienaturalnych" miesiączkach, gdyż może to być oznaką między innymi problemów z tarczycą lub innych problemów natury hormonalnej. Pewne jest, że takie miesiączki znacznie zwiększają ryzyko wystąpienia niedoboru żelaza.

Z uwagi na fakt, że żelazo jest niezbędne do rozwoju, to potencjalny niedobór tego pierwiastka może mieć swoje poważne skutki zwłaszcza u dzieci (w szczególności dla mózgu) – tym większe, im więcej dzieci te spożywają gotowej żywności i napojów zawierających fosforany lub też kiedy w rodzinie zwraca się szczególną uwagę na ograniczenie konsumpcji mięsa. Mniej powszechna jest natomiast wiedza o tym, że również młodzi chłopcy w okresie dojrzewania nie są chronieni przed niedoborem żelaza.

Niedobór może być również wynikiem przyjmowania niewystarczającej ilości pożywienia lub też zahamowania procesu resorpcji tego minerału poprzez spożywanie produktów gotowych lub napojów (szczególnie tych na bazie kofeiny). Określone polifenole, które występują między innymi w herbacie, kawie, napojach energetycznych i czekoladzie, wiążą przyjmowane wraz z pożywieniem żelazo i sprawiają, że staje się ono bezużyteczne dla organizmu. Również sporty wytrzymałościowe mogą znacznie zużywać rezerwy żelaza, podobnie jak diety odchudzające i inne jednostronne sposoby odżywiania się.

Niektóre grupy są szczególnie podatne na występowanie niedoboru żelaza, między innymi weganie, ludzie z zaburzeniami żywienia (anoreksja lub bulimia), jak i wszyscy ci, którzy odżywiają się nieprawidłowo.

Współczesne ubóstwo, które dotyczy przede wszystkim dzieci, młodzieży i osób starszych, tworzy nową grupę ludzi, których pokłady żelaza się szybko zużywają. Zgodnie z szacunkami naukowców, do 30% starszych ludzi znajduje się w grupie ryzyka zagrożonej niedoborem, gdyż resorbują oni zbyt mało żelaza z pożywienia[43] lub też zażywają leki zobojętniające kwasy żołądkowe, na zgagę i refluks[44].

Jeśli weźmiemy pod uwagę fakt, że choroby zapalne przewodu żołądkowo-jelitowego mają negatywny wpływ na przyjmowanie żelaza, wówczas należy zadać sobie pytanie, ilu ludzi – szczególnie młodych, którzy zmagają się z celiakią, chorobą Leśniowskiego-Crohna czy wrzodziejącym zapaleniem jelita grubego – w ogóle jest w stanie nagromadzić wystarczające rezerwy tego pierwiastka w organizmie. Faktem jest, że u pacjentów z zapaleniem jelit często może dochodzić do poważnych niedoborów żelaza, aż po ewidentną anemię. Potwierdza to wiele różnych badań naukowych, opinia ta została

również wygłoszona w czasie europejskiego kongresu poświęconego tej tematyce (2014)[45].

Ponadto istnieje jeszcze cała rzesza ludzi, którzy cierpią z powodu niewykrytej atrofii błony śluzowej żołądka, jak również tych, u których występuje ograniczona produkcja kwasu (jak na przykład pacjenci z niedoczynnością tarczycy) – są też tacy, którzy na przykład spożywają zbyt dużo produktów mlecznych (wapń) i na bazie soi (kwas fitowy). To wszystko utrudnia całkowite wykorzystanie przyjmowanego żelaza w organizmie.

Niedoborem żelaza zagrożone są również osoby, które często oddają krew, które cierpią z powodu chronicznych zapaleń, polipów, przepuklin lub chorób autoimmunologicznych – podobnie jak ci, którzy z natury mają zwiększone zapotrzebowanie na żelazo (oprócz dzieci w okresie rozwoju do tej grupy należą również kobiety w ciąży, wyczynowi sportowcy, maratończycy, itp.).

Ci wszyscy ludzie mogliby we wszelakich dziedzinach odczuć poprawę jakości swojego życia, gdyby prawidłowo stwierdzono u nich niedobór żelaza. Do tego celu potrzebne jest jednak (od dawna niezbędne) podwyższenie wartości granicznych dla ferrytyny, poza tym należałoby uwzględnić również nowe parametry krwi, jak na przykład „ZPP" (patrz wyżej wymienione wytyczne) lub „% HRC" (patrz załącznik B do zmienionych europejskich wytycznych bazujących na dowodach w zakresie leczenia anemii u pacjentów z przewlekłą niewydolnością nerek)[46].

W każdym razie warto byłoby spróbować – również ze względu na fakt, że medycyna nie stanowi już faktycznej nauki, jak to nagminnie podkreślają sami profesorowie tejże dyscypliny[47].

CO O FERRYTYNIE MÓWIĄ NIEMIECCY EKSPERCI?

Istotne jest, by wiedzieć, że w rozwiniętym świecie liczba ludzi, których zapasy żelaza są niewystarczające, jest dużo większa niż liczba tych, którzy chorują na ewidentną anemię wywołaną niedoborem żelaza. Jak można przeczytać na stronie internetowej prowadzonej przez lekarzy *Patient*, ich liczba jest prawdopodobnie trzykrotnie większa[48].

Z tego też względu w wytycznych Niemieckiego Towarzystwa Hematologicznego i Onkologicznego (2011) zostały opisanie trzy różne fazy niedoboru żelaza.

Jeżeli wydalane żelazo nie jest odpowiednio rekompensowane żelazem przyjmowanym wraz z pożywieniem (niezależnie od przyczyny – patrz powyżej), wówczas należy przyjąć, że bilans żelaza w organizmie się nie zgadza.

W stadium początkowym żelazo jest redukowanie jedynie w przeznaczonych dla niego narządach kumulacyjnych (na przykład w wątrobie).

W kolejnym stadium powstaje funkcjonalny niedobór żelaza, ponieważ organizm nie dysponuje wystarczającymi ilościami żelaza do wytwarzania krwi w szpiku kostnym:

W II stadium [...] *zaopatrzenie erytropoetycznych komórek macierzystych w szpiku kostnym w żelazo jest niewystarczające, mimo iż hemoglobina znajduje się w zakresie normy*[49].

Zwykle zalecane badanie składników krwi nie wykaże tego funkcjonalnego niedoboru żelaza w wynikach morfologii, gdyż poziom hemoglobiny cały czas utrzymuje się przecież w normie. Od tego drugiego stadium jednak *niedobór żelaza prowadzi do choroby z powodu niewystarczającego zaopatrzenia komórek w żelazo*[50].

Mamy zatem do czynienia z chorobą, której jednakże *nie widać* w morfologii krwi, a co za tym idzie, również w wynikach badań (jeżeli nie badano innych parametrów).

Celem przypomnienia: morfologia krwi dostarcza informacji o ilości hemoglobiny, jak i o ilości i stanie różnych komórek krwi. Wyniki badań krwi zawierają przeważnie wyniki morfologii, jak również wartości pomiarowe pozostałych parametrów, które nie tyle dostarczają informacji na temat stanu krwi jako takiej, ile (zgodnie z oficjalną interpretacją) o stanie narządów, jak i innych tkanek.

W trzecim stadium, czyli do momentu, w którym w wynikach badań poziom hemoglobiny jest zbyt niski, mówi się o anemii wywołanej niedoborem żelaza. Autorzy wyżej przytoczonych wytycznych piszą tak: *W III stadium niewystarczające zaopatrzenie komórek somatycznych w żelazo jest już tak wyraźne, że nie przekracza ono nawet wartości normy obowiązujących dla hemoglobiny*[51].

Lekarze i profesorowie, którzy opracowali te niemieckie wytyczne, tym samym jednoznacznie i wyraźnie piszą o tym, że hemoglobina może się znajdować całkowicie w zakresie normy, mimo że w tym samym czasie niedobór żelaza już uniemożliwia wytwarzanie krwi i przez to prowadzi ewidentnie do choroby. Mówiąc jaśniej – człowiek może już od jakiegoś czasu być chory, nawet wtedy, gdy wartości hemoglobiny w badaniach są „w porządku".

Są jednak też i tacy lekarze, którzy wykraczają poza to myślenie i przyznają, aczkolwiek nie bezpośrednio, że na niektórych wynikach badań krwi nie można do końca polegać.

(Podobnej sytuacji doświadczamy również w przypadku wapnia, także i tu wartości we krwi mogą być bowiem zupełnie „w normie", a ktoś już od lat może zmagać się z ubytkiem tego pierwiastka w tkankach kostnych i chorować na osteoporozę – patrz rozdział: *Wapń, osteoporoza...*).

Pytanie, które właściwie lekarz powinien mimowolnie sobie postawić, brzmi: jak dalece wszelkie inne istotne parametry krwi, narządów i tkanek dają się wykryć w wynikach badań krwi dopiero wtedy, gdy jest już „dużo za późno"? W konsekwencji oznacza to bowiem, że choroba zaatakowała na *długo przed tym*, zanim w wynikach badań krwi wyszły podejrzane wartości, to znaczy, że ani diagnoza, ani odpowiednia terapia nie są stosowane we właściwym czasie.

W praktyce jest to częsty przypadek, co nieoficjalnie potwierdził mi pewien profesor endokrynologii na Uniwersytecie La Sapienza w Rzymie – w szczególności u pacjentów z problemami z tarczycą (patrz rozdział: *TSH – niesklasyfikowani tarczycowcy*).

NIEDOBÓR ŻELAZA – BŁĘDNY MATERIAŁ DOWODOWY, BŁĘDNE ZAKRESY NORMY

W celu stwierdzenia wystąpienia niedoboru żelaza w ostatnich dziesięcioleciach sugerowano lekarzom, by zlecali badanie poziomu *ferrytyny*.

Jak wynika z pewnego naukowego artykułu opublikowanego na łamach *Ärzteblatt* 2005 oraz z wytycznych Niemieckiego Towarzystwa Hematologicznego i Onkologicznego z 2011 roku[52], zauważono, że określenie wartości żelaza (które przez długie lata

uchodziło za główny parametr i jako takie było stosowane!) nie daje wiarygodnych wyników.

Zgodnie z opracowaniem niemieckiego Związku Państwowych Kas Chorych (GKV) z 2014 roku – prawie 10 lat później! – do badania poziomu żelaza oddano ponad 11 milionów próbek krwi. W przypadku zaledwie 7 milionów próbek krwi zlecono dodatkowo analizę *ferrytyny*. W celu stwierdzenia niedoboru żelaza niestety wciąż zbyt wielu lekarzy posługuje się błędnym i (w zasadzie oficjalnie) nieważnym parametrem „żelaza".

Bazując na wyżej wymienionych liczbach, widać, że badanie ferrytyny też się zleca z założeniem, że ten nowy w zakresie badania niedoboru żelaza Święty Graal da wiarygodne wyniki krwi. Niestety się tak nie dzieje, gdyż nawet pomiar ferrytyny ma swoje ukryte wady. Pewne badanie przeprowadzone przez amerykańskich naukowców wykazało, że ferrytyna [...] *ma ograniczoną relewancję prognostyczną i podlega silnym wahaniom ze względu na wykorzystywane w laboratoriach oznaczenia probiercze* [...][53]. Z tego też względu różne metody wykrywania dają bardzo różne wyniki krwi.

Największym problemem jednak są dobrane zakresy normy dla ferrytyny, które już od ponad dziesięciu lat wzbudzają wiele kontrowersji, nawet wśród samych specjalistów.

Wytyczne Niemieckiego Towarzystwa Hematologicznego i Onkologicznego jednakże, mimo zażartej debaty, chwilowo zdają się nie dostrzegać potrzeby działania w tym zakresie i zalecają następujące wartości normy dla ferrytyny:

kobiety: 15–150 µg/l; mężczyźni: 30–400 µg/l (mikrogram na litr).

Podobne zakresy referencyjne dla ferrytyny obowiązują również w Austrii, Szwajcarii i w wielu innych krajach europejskich.

Wskazówka: wartości te są czasem podawane również w ng/ml (nanogram na mililitr); liczba jednak w związku z tym nie ulega zmianie.

Wielu lekarzy i badaczy w Szwajcarii uważa jednak, że przyjęte zakresy w przypadku kobiet są zbyt nisko ustalone. Nie na próżno amerykańscy lekarze rodzinni w swoich wytycznych zalecają, by dolną granicę tego zakresu nie tylko u mężczyzn, ale również u kobiet podnieść do 30 µg/l.

Jak wynika dalej z tychże amerykańskich wytycznych, u ludzi z chronicznym stanem zapalnym do anemii wywołanej niedoborem żelaza dochodzi prawdopodobnie już przy 50 µg/l[54]. Wytyczne Europejskiej Organizacji Choroby Crohna i Zapalenia Jelita Grubego [ECCO] w ramach diagnozy i leczenia chronicznych chorób zapalnych jelit idą jeszcze dalej – mianowicie stanowią, że u tych pacjentów niedobór żelaza występuje już przy wartościach ferrytyny poniżej 100 µg/l[55].

Objawy psychiczne, jak znużenie, letarg, depresje, problemy z koncentracją, syndrom burn-out itp., zaczynają się z chwilą, gdy wartość ferrytyny osiągnie 50 µg/l lub nawet 75 µm/lg, to samo w przypadku fizycznych oznak choroby, jak bóle głowy czy karku.

Już w 2008 roku Schaub et al. wykazali w ramach badania, że pacjenci, których mimo „normalnych" wartości żelaza we krwi (ferrytyna była w przedziale 25 a 50 µg/l) leczono infuzjami żelaza, czuli się znacznie lepiej w kolejnych miesiącach (i mogli odstawić przyjmowane antydepresanty czy środki przeciwbólowe).

Dr n. med. Beat Schaub jest jednym z największych pionierów w tej dziedzinie. Stoi on na stanowisku, że – jeśli chodzi o żelazo – ludzka strefa dobrego samopoczucia koreluje z wartością