



Barbara Łęczycka

ŻYJ W ZGODZIE ZE SWOJĄ GRUPĄ KRWI

Dieta • Aktywność •
Dobre nawyki

Barbara Łęczycka

ŻYJ W ZGODZIE ZE SWOJĄ GRUPĄ KRWI

Dieta • Aktywność •
Dobre nawyki



Tekst: **Barbara Łęczycka**

Redakcja: **Katarzyna Bury**

Korekta: **Dominika Konior**

Projekt makiety i opracowanie graficzne: **Jacek Bronowski**

Projekt okładki: **Dirty South Design**

Zdjęcia na okładce:

front – © craevschii | Fotolia.com; tył – © Alexander Rathes | Dreamstime.com

Wydawnictwo nie ponosi odpowiedzialności wynikającej z konsekwencji działań podjętych przy wykorzystaniu informacji zawartych w książce. Wiadomości w niej zawarte nie zastąpią fachowej opieki medycznej.

Wydanie I © Copyright for text, cover and layout SBM sp. z o.o.
Warszawa 2017



Wydawnictwo SBM Sp. z o.o.
ul. Sułkowskiego 2/2
01-602 Warszawa

www.WYDAWNICTWO-SBM.pl

ISBN 978-83-8059-665-8

Wstęp	4
Czym są grupy krwi?	7
Po co są grupy krwi?	8
Zjawisko aglutynacji i jego znaczenie	9
Ogólny schemat zgodności grup krwi w układzie ABO	10
Układ Rh i konflikt serologiczny	12
Grupy krwi w ujęciu antropologicznym	16
Geny i grupa krwi	24
Stres i osobowość a grupa krwi	29
Stres a grupy krwi A i B	32
Stres a grupy krwi O i AB	33
Osobowość typu A – grupa krwi O	34
Osobowość typu B – grupa krwi B	35
Osobowość typu C – grupa krwi A	36
Osobowość typu D – grupa krwi AB	37
Zaburzenia psychiczne a grupa krwi	40
Grupa krwi i układ immunologiczny	46
Grupa krwi a zagrożenie nowotworowe	51
Nowotwory kobiece	55
Nowotwory układu pokarmowego	57
Rak jamy ustnej, gardła, krtani, przełyku	59
Rak pęcherza moczowego	59
Rak płuc	60
Nowotwory układu nerwowego	60
Rak tarczycy	60
Rak skóry	61
Rak układu krwiotwórczego (białaczka)	62
Grupy krwi a inne zagrożenia	63
Profil zagrożeń chorobowych związanych z grupą O	63
Profil zagrożeń chorobowych związanych z grupą A	71
Profil zagrożeń chorobowych związanych z grupą B	78
Zagrożenia chorobowe związane grupą krwi AB	81
Otyłość brzuszna i syndrom X w grupach krwi ...	82
Czynniki utraty wagi dla osób z grupą O	89
Czynniki utraty wagi dla osób z grupą A	90
Czynniki utraty wagi dla osób z grupą B	91
Czynniki utraty wagi dla osób z grupą AB	92
Układ pokarmowy a grupa krwi	94
Ćwiczenia fizyczne zgodne z grupą krwi	108
Przykładowa rozgrzewka dla wszystkich grup krwi	110
Ćwiczenia dla grupy O	114
Ćwiczenia dla grupy A	117
Ćwiczenia dla grupy B	121
Plan treningowy dla grupy AB	125
Dieta zgodna z grupą krwi	126
Grupa krwi O – indywidualny plan (wg dra D'Adamo)	127
Grupa krwi A – indywidualny plan (wg dra D'Adamo)	146
Grupa krwi B – indywidualny plan (wg dra D'Adamo)	162
Grupa AB – indywidualny plan (wg dra D'Adamo)	177
Niektóre leki w interakcji z grupami krwi	189
Podsumowanie	189
Bibliografia	190

Wstęp

14 kwietnia 2003 roku nastąpił przełom w medycynie. Po około 10 latach wytężonej pracy Projekt Badania Ludzkiego Genomu zakończył się sukcesem. Ogłoszono, że ludzki genom został poznany z trafnością równą 99,9%. Program, w który zaangażowane były zespoły naukowców z całego świata, pilotowały Stany Zjednoczone.

.....

Głównym celem projektu była identyfikacja genów odpowiedzialnych za choroby dręczące ludzkość. Okazało się, że problem dolegliwości w kontekście nowego odkrycia jest bardziej złożony, niż do tej pory uważano. Program wykazał, że podłoża wielu schorzeń należy szukać w interakcjach geny–geny oraz geny–czynniki środowiskowe. Te wnioski, choć trochę podcięły skrzydła medycynie konwencjonalnej (z racji złożoności problemu), lekko uchyliły drzwi do diametralnej zmiany dotychczasowego modelu opieki zdrowotnej – medycyny skupiającej się na jednostce.

Zmiana ta następuje powoli na naszych oczach, coraz śmielej zaczyna się mówić o medycynie spersonalizowanej, epigenetyce i nutrigenomice. W ostatnich latach wiele uwagi poświęcono zagadnieniom zdrowego odżywiania i jego wpływowi na utrzymanie zdrowia oraz dobrego samopoczucia. Powstają

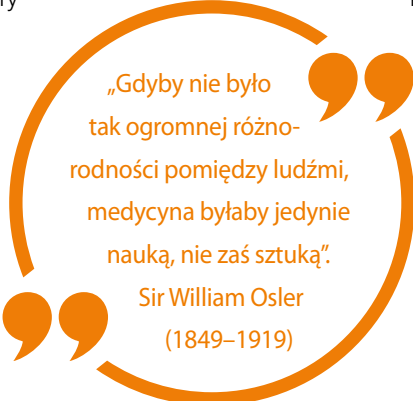
tabele i normy żywieniowe określające zapotrzebowanie na suplementy, witaminy i składniki odżywcze. Coraz częściej prowadzone są badania nad wpływem składników pożywienia na występowanie chorób i ich związek z naszymi genami.

Dziś tymi zagadnieniami zajmuje się nutrigenomika – dość młoda dziedzina,

która wypiera dogmat o braku wpływu jednostki na odziedziczone przez nią geny. Z roku na rok ukazują się prace naukowe, które udowadniają, że od momentu poczęcia aż do późnej starości, w zależności od tego, co jadły nasze matki w czasie ciąży, jaką dietę stosujemy, jakim powietrzem

oddychamy, jaka jest nasza aktywność fizyczna i jakie mamy niedobory składników odżywczych, stymulujemy bądź wygaszamy pracę naszych genów.

Celem nutrigenomiki jest wskazanie i identyfikacja czynników odpowiedzialnych za różne reakcje organizmów na



„Gdyby nie było
tak ogromnej różno-
rodności pomiędzy ludźmi,
medycyna byłaby jedynie
nauką, nie zaś sztuką”.

Sir William Osler
(1849–1919)

aktywne składniki diety. Zrozumienie tych zależności oraz poznanie indywidualnych uwarunkowań genetycznych pozwoli w przyszłości projektować dietę i żywność funkcjonalną, przeznaczoną dla określonych populacji, a nawet poszczególnych jednostek, nie mówiąc już o indywidualnej farmakoterapii.

Te dość innowacyjne zależności sformułował i rozwijał kilka lat temu dr Peter D'Adamo, który na podstawie dostępnych doniesień naukowych oraz obserwacji przeprowadzonych w swojej klinice stworzył zindywidualizowane programy dietetyczne. Jak się okazało są one dzisiaj niezwykle aktualne i wydają się być kluczem do zdrowia. Peter D'Adamo jest lekarzem internistą, naturoterapeutą, który w latach 90. XX w. stworzył serię książek na temat diety i stylu życia dostosowanych do grup krwi. Jako znany specjalista medycyny naturalnej popularyzował poglądy, które przyczyniły się do rozpropagowania indy-

widualnego podejścia do leczenia człowieka i utrzymania przez niego zdrowia. W swoich pracach krok po kroku, produkt za produktem odstaniał zależności między żywieniem, stylem życia, czynnikami środowiskowymi a reakcją organizmu na te czynniki na poziomie molekularnym. W swoich radach uwzględnił różnice genetyczne wynikające z genów kodujących grupy krwi, które mogą decydować o sposobie reakcji na składniki pokarmowe, a także mogą predysponować do niektórych rodzajów chorób. Każdy człowiek dysponuje wielkim repertuarem możliwych reakcji zakodowanych w odziedziczonej strukturze naszego genomu. Zarówno dr D'Adamo, jak i powstające nowe dziedziny genetyki uświadamiają, że odziedziczone geny to nie wyrok. Mamy na nie wpływ, a rady dra D'Adamo prowadzą do spożytkowania odpowiedniej części tego dziedzictwa i wyciszenia pozostałej, która jest dla nas mniej korzystna.



Według dra D'Adamo odpowiednia dieta i styl życia mogą uruchamiać i tłumić pewne geny



Uważa się, że medycyna genomiczna jest przyszłością opieki zdrowotnej

Niniejsza książka traktuje o indywidualnym trybie życia dostosowanym do naszych grup krwi, opartym na zasadach dra Petera D'Adamo. W pierwszej części czytelnik będzie mógł zapoznać się z fizjologią i budową grup krwi oraz poznać ich dokładną charakterystykę. Dalej przedstawiono ujęcie antropologiczne i podstawy genetyczne teorii D'Adamo. Kolejne rozdziały zawierają informacje na temat powiązań pomiędzy układem pokarmowym a układem grupowym, a także o konsekwencjach immunologicznych tego połączenia. W rozdziałach końcowych czytelnik znajdzie szczegółową charakterystykę diety i ćwiczeń fizycznych dostosowanych do swojej grupy krwi.

Sformułowana przez dra D'Adamo teoria pozwala wnioskować, że najlepsza indywidualna strategia zachowania zdrowia sprowadza się do odpowiedniego żywienia i aktywności. Odżywianie i ćwiczenia fizyczne mogą uruchomić odpowiednio korzystne dla nas geny i stłumić te mniej przydatne. Ponieważ człowiek odziedziczył unikatowy i jedyny w swoim rodzaju zestaw genów, które determinują określone cechy psychofizyczne, każdy wymaga przygotowania diety i planu ćwiczeń fizycznych właściwych tylko dla niego.

Medycyna genomiczna to kolejny krok w przyszłość, który pozwoli nam bardziej zrozumieć i dostosować nasze działania do wciąż gnębiących nas chorób cywilizacyjnych. Z medycyną tą wiąże się olbrzymie nadzieje. Na podstawie rozpoznania genomu człowieka i zależności, które mają na niego wpływ, będzie można ustalać program prewencji chorób, określać strategię ich leczenia, dobierać dawki leków, ustalać diety oraz zakres ćwiczeń fizycznych. Powiązanie genów z grupami krwi i ustalenie zależności pomiędzy pozostałymi genami będzie warunkować określenie indywidualnych potrzeb każdego człowieka.

Przedstawiona teoria nie może być jedynym wyznacznikiem zachowań czytelnika, ponieważ jest ona fragmentarycznym wycinkiem ciągle rozwijającej się dziedziny nauki.

Czy wiesz, że...

Najnowsze badania pokazują, że organizm każdego człowieka, w zależności od jego skłonności genetycznych, może reagować na określone produkty spożywcze w sposób zupełnie indywidualny.

Czym są grupy krwi?

Na świecie nie ma dwóch identycznie wyglądających ludzi. Kolor włosów, kształt nosa, kolor oczu i układ linii papilarnych to cechy będące jednymi z kilkunastu wyróżników, pozwalających zidentyfikować każdego z nas. Różnice te nie są widoczne tylko makroskopowo w postaci naszej fizjonomii. Różnimy się także na poziomie komórkowym, a grupy krwi są jednym z kluczowych wyznaczników tych różnic.

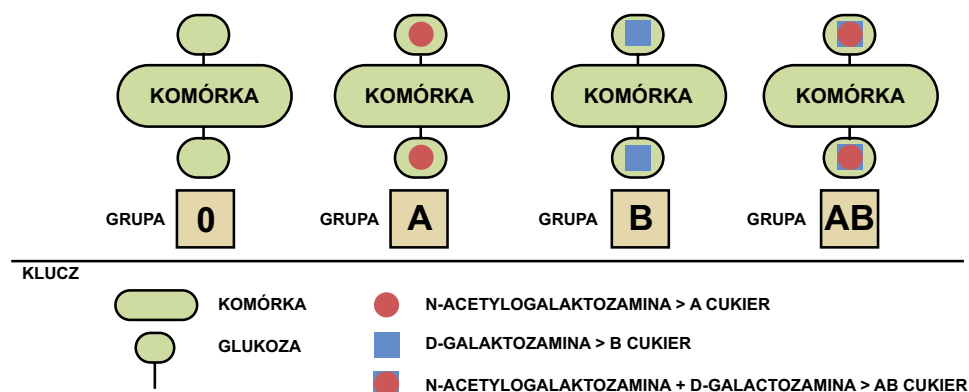
Odkrycia grup krwi dokonał austriacki uczony Karl Landsteiner w 1901 r., a Ludwik Hirsfeld wraz z Emilem von Dungernem stworzyli podstawy nauki o grupach krwi, wprowadzając ich oznaczenie symbolami A, B, AB i 0.

Pojęcie „grupa krwi” wiąże się ściśle z krwinkami czerwonymi, czyli erytrocytami. To na powierzchni błony komórkowej tych małych komórek znajdują się markery chemiczne – antygeny, które determinują poszczególne grupy krwi. Antygeny są zatopione w błonie komórkowej niczym kotwice, a końce łańcucha wystają ponad jej powierzchnię. Chemicznie są złożone z kilkunastu cząsteczek cukru zwanego

fukozą. Długi łańcuch kilkakrotnie powielonej fukozy określa najstarszą ewolucyjnie grupę krwi 0 i nosi nazwę antygeny H.

Budowa grupy krwi zero jest bazą do powstania pozostałych grup. Na podstawie fukozy powstaje grupa krwi A i B. Poprzez dołączenie do łańcucha fukozy innego cukru – N-acetylogalaktozaminy – powstaje grupa krwi A. Budowa grupy krwi B także jest oparta o antygen bazy grupy 0. Grupę B determinuje fukoza połączona z innym cukrem – D-galaktozaminą. Grupa krwi AB powstaje z połączenia fukozy z dwoma wymienionym wyżej cukrami – D-galaktozaminą i N-acetylogalaktozaminą.

Budowa grup krwi



Po co są grupy krwi?

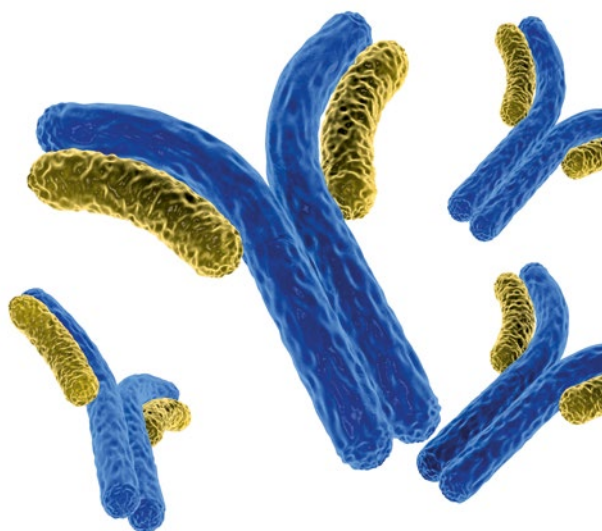
Wyznaczniki grupy krwi są kluczowe dla układu odpornościowego. Układ immunologiczny opiera działanie na dwóch zmiennych – rozpoznaniu swoich tkanek-przyjaciół i zdefiniowaniu wroga.

Rozpoznanie przyjaciół i wrogów to nadrzędna rola układu odpornościowego, a pomyłka mogłaby skutkować zaatakowaniem gospodarza, czyli autodestrukcją. Inny scenariusz pomyłki to dopuszczenie do inwazji wroga i zagłada całego organizmu. Natura wyposażyla wszystkie komórki w chemiczne identyfikatory, które niczym przepustki otwierają odpowiednie drzwi układu odpornościowego. Te substancje to antygeny, które pod względem chemicznym są wielocukrami. Pojawiają się w szóstym tygodniu życia płodowego, jednak do ich pełnego wytworzenia i ekspresji na krwinkach dochodzi w 6–18

GRUPA KRWI	ANTYGENY
A	a
B	b
AB	ab
0	Brak antygenów

miesięcu po urodzeniu. Jest to powód, dla którego ostateczna grupa krwi dziecka ustala się po ukończeniu przez nie drugiego roku życia. Jednymi z najważniejszych antygenów są właśnie te, które znajdują się na powierzchni naszych erytrocytów. Jeżeli obcy obiekt pojawi się w organizmie, układ immunologiczny porównuje go w pierwszej kolejności z antygenami grupowymi i szybko weryfikuje, czy ma do czynienia z wrogiem, czy przyjacielem.

Antygeny działają jak przepustki, ale mogą być skuteczną bronią o dużym rażeniu. Ten drugi scenariusz rozgrywa się wówczas, gdy antygeny organizmu spotkają się z antygenem wroga. Jeżeli zajdzie taka identyfikacja, zostaje uruchomiona kaskada reakcji alarmowych, których skutkiem jest wytworzenie przeciwciał. Przeciwciało jest zatem znacznikiem, alarmową flagą, wyznaczającą punkt do zlikwidowania.



Przeciwciało jest znacznikiem, alarmową flagą, wyznaczającą obiekt do zlikwidowania

Zjawisko aglutynacji i jego znaczenie

Układ odpornościowy wytwarza pewną ilość przeciwciał po to, aby nie dopuścić do rozproszenia patogenów w sytuacji nagłego ataku.

Układ antygenów AB0 jest jedynym w osoczu, przeciwko któremu znajdują się przeciwciała klasy IgM działające przeciwko antygenom nieobecnym we krwi. Oznacza to, że osoba z grupą A będzie miała gotowe przeciwciała anty b, bez wcześniejszego kontaktu z nim. Regularność ta oznacza, że nie wymagają one wcześniejszego kontaktu z wrogiem i wiąże się z permanentną gotowością systemu odpornościowego do obrony.

Zdolność do syntezy przeciwciał została utrwalona ewolucyjnie jako cecha bardzo

korzystna dla człowieka, ponieważ szereg patogenów ma w swojej budowie struktury bardzo podobne do antygenów a i b. Interakcja antygen–przeciwciała skutkuje zjawiskiem aglutynacji, czyli zlepiania. Gotowe przeciwciała otaczają intruza i dosłownie zlepiają je w grupy. Błyskawicznie zmuszają wroga do przebywania w jednym miejscu, osłabiając jego zdolność do poruszania się w celu łatwiejszego usunięcia. Aglutynację można zatem porównać do tymczasowego aresztu poprzedzającego ostateczne rozprawienie się z wrogiem.

Reakcja badanych krwinek z surowicą wzorcową			Reakcja badanych krwinek z krwinkami wzorcowymi			Przeciwciała	
Anty-A	Anty-B	Anty-A + B	0	A	B		
A							Anty-B
B							Anty-A
AB							Brak
0							Anty-A Anty-B
 Brak aglutynacji			 Aglutynacja				

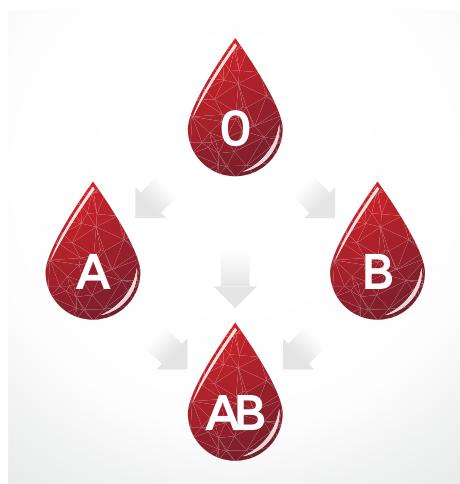
Zjawisko aglutynacji w ujęciu mikroskopowym

Ogólny schemat zgodności grup krwi w układzie AB0

System antygenów i przeciwciał ma też inne zadania, które są wykorzystywane w transfuzjologii. Przetaczanie krwi odbywa się zgodnie z zasadą zgodności.

Osoba z grupą krwi 0 może być dawcą dla wszystkich pozostałych grup, a osoby z grupami A i B mogą być dawcami dla grupy krwi AB. To dzięki zależnościom pomiędzy antygenami i przeciwciałami niektórzy ludzie mogą z powodzeniem wymieniać pomiędzy sobą krew, a inni nie.

- Grupa A (z antygenem **a**) ma przeciwciała przeciw antygenowi **b**, zatem odrzuci grupę krwi B.
- Grupa B (z antygenem **b**) ma przeciwciała przeciw antygenowi **a**, zatem odrzuci grupę krwi A.
- Grupa AB (z antygenami **ab**) nie ma żadnych przeciwciał, zatem może przyjąć każdą grupę krwi (człowieka z tą grupą możemy nazwać uniwersalnym biorcą). Jednak grupa AB ma dwa antygeny, zatem zostanie odrzucona przez wszystkie inne grupy, które wytwarzają przeciwko nim przeciwciała.



Zasada zgodności przedstawiona na prostym diagramie

- Grupa 0 (bez antygenów) ma przeciwciała przeciwko antygenom **a i b**, więc odrzuci grupy A, B i AB. Osoba z tą grupą może przyjąć tylko krew grupy 0.

ZASADA ZGODNOŚCI W PRZETACZANIU KRWI

	Może dać krew ludziom z grupą	Może być biorcą krwi od ludzi z grupą
0	0, A, B, AB	0
A	A, AB	0, A
B	B, AB	0, B
AB	AB	0, A, B, AB

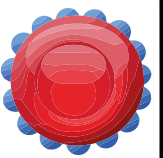
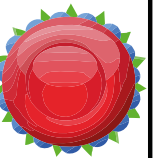
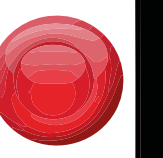
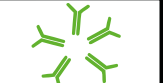
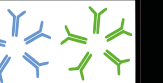
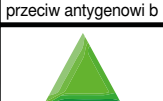
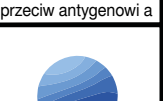
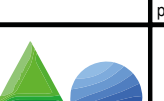
	Grupa A	Grupa B	Grupa AB	Grupa 0
Typ czerwonej krwinki				
Obecne przeciwciała	 przeciw antygenowi b	 przeciw antygenowi a	brak	 przeciw antygenom a i b
Obecne antygeny	 antygen a	 antygen b	 antygen ab	brak

Tabela przedstawiająca rozkład antygenów i przeciwciał dla każdej z grup krwi

Do identyfikacji grup medycyna posługuje się metodami manualnymi, używając do tego celu porcelanowych płytek i odczynników wzorcowych. W oznaczone miejsca zostają nanoszone gotowe przeciwciała i krew badanej osoby.

Aglutynacja zachodząca w badanym materiale jest widoczna nawet gołym okiem. Jeśli na szkiełku obserwujemy zlepianie się komórek, oznacza to, że mamy do czynienia właśnie z tym zjawiskiem.

Zjawisko aglutynacji widziane gołym okiem



Układ Rh i konflikt serologiczny

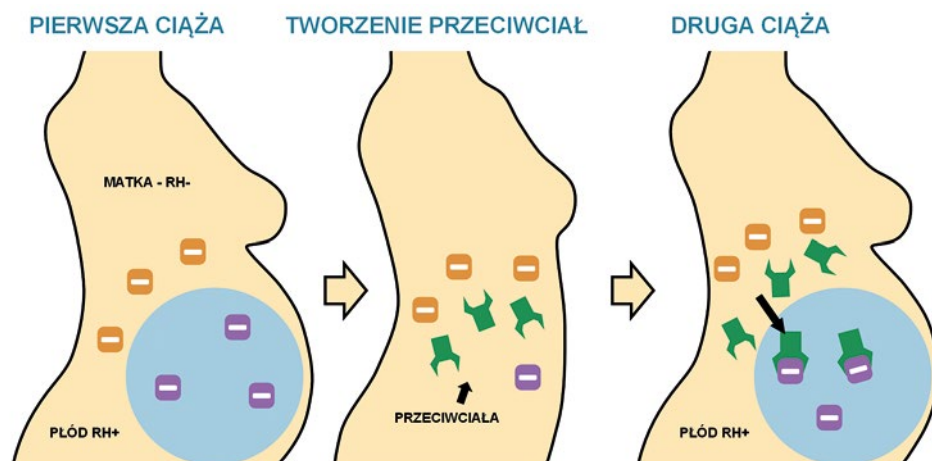
Ze zjawiskiem aglutynacji łączy się jeszcze jeden temat związany z układem Rh. Dotychczas poznano i sklasyfikowano 29 antygenów układów grupowych i aż 27 z nich dotyczy krwinek czerwonych. Oznacza to, że oprócz znanych wszystkim grup AB0 istnieją jeszcze mniej znane układy, np. Lewis, Diego, Kell, Duffy, Rh i wiele innych.

Układ Rh wziął swoją nazwę od małp *Macacus rhesus*, u których po raz pierwszy uzyskano krwinki Rh(+). Najważniejszym antygenem układu Rh jest antygen-D. Jego waga wynika ze zdolności do mobilizacji układu odpornościowego. Mówi się, że jest bardzo silnym antygenem, gdyż błyskawicznie wywołuje reakcje aglutynacji. Z tego względu oznacza się go obok układu AB0 przed przetoczeniem krwi.

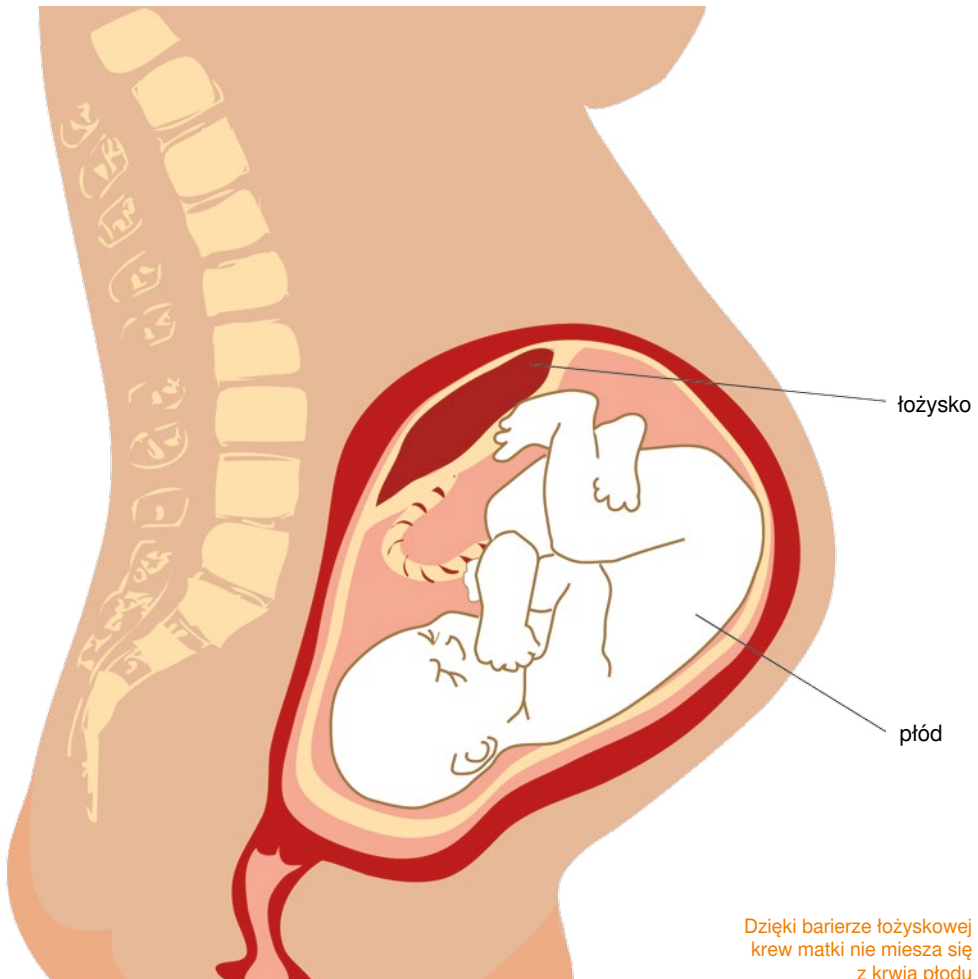
Osobę, która ma na powierzchni erytrocytów antygen-D określa się mianem **Rh-dodatniej (+)** bez względu na obec-

ność pozostałych antygenów tego układu. Osoby bez antygeny-D będą oznaczane jako **Rh-ujemne (-)**. Antygen-D odpowiada za większość przypadków choroby hemolitycznej noworodków, która jest związana z konfliktem serologicznym.

Konflikt serologiczny to nic innego, jak reakcja aglutynacji wewnątrz organizmu matki dziecka. Reakcja ta jest odpowiedzią na uczulenie układu immunologicznego matki na krew dziecka i odbywa się dwuetapowo. Pierwszym etapem jest uczulenie matki, do którego dochodzi w momencie



Konflikt serologiczny



kontaktu krew–krew. W warunkach naturalnych odbywa się to dopiero w momencie porodu, ponieważ w trakcie ciąży, dzięki barierze łożyskowej, krew dziecka nie miesza się z krwią matki. Do wywołania reakcji uczuleniowej wystarczy mała próbka krwi wielkości dużej kropli (0,2 ml).

Aby w ogóle zaistniało ryzyko konfliktu serologicznego w układzie Rh, muszą zajść trzy warunki:

- matka musi mieć krew Rh (-)
- kobieta musi zajść w ciążę z mężczyzną Rh (+)
- dziecko w pierwszej i kolejnej ciąży musi mieć krwinki Rh (+).

W pierwszej ciąży niemal nie dochodzi do konfliktu w obrębie układu Rh, ponieważ pierwotna odpowiedź immunologiczna matki prowadzi do wytworzenia przeciwciał klasy IgM, które mają krótką pamięć immunologiczną i nie przechodzą przez łożysko. Dopiero po około sześciu miesiącach produkowane są przeciwciała klasy IgG z długą pamięcią immunologiczną, które mają zdolność przechodzenia przez barierę łożyskową. W wyniku wytworzenia pamięci immunologicznej w następnej ciąży przeciwciała anti-Rh klasy IgG zostają zsyntetyzowane po minimalnym kontakcie z antygenami dziecka.



Konflikt serologiczny może również wystąpić, jeśli matka ma grupę krwi 0, a dziecko A lub B

Przenikanie przeciwciał anti-Rh nasila się po 16–18 tygodniach ciąży i osiąga apogeum w trzecim trymestrze. Ta reakcja uczuleniowa matki na krwinki dziecka jest groźna przede wszystkim dla dziecka. Skutki konfliktu objawiają się najczęściej w postaci choroby hemolitycznej płodu, której wyrazem jest obrzęk uogólniony. Jest on powodowany masowym rozpadem erytrocytów dziecka i prowadzi do ciężkich niedoborów krwinek czerwonych i hemoglobiny. W efekcie dochodzi do ciężkiego niedotlenienia ośrodkowego układu nerwowego i innych narządów wewnętrznych dziecka, co w rezultacie skutkuje wewnątrzmaciczną śmiercią płodu.

Jednak konflikt w układzie ABO również jest możliwy, choć występuje znacznie rzadziej. Może do niego dojść, gdy matka ma grupę krwi 0, a dziecko dziedziczy grupę A lub B. Krwinki grupy krwi dziecka, noszące odpowiednio antygeny a lub b, mogą zatem wywołać reakcję układu odpornościowego u matki, a skutki tego procesu są podobne do konfliktu w zakresie czynnika Rh.

Jednak na tym nie kończy się temat aglutynacji. To właśnie zjawisko uczulenia i zlepiania się krwinek było podstawą do badań dra D'Adamo i wysunięcia teorii dotyczącej diety zgodnej z grupą krwi. W swoich wnioskach naukowiec kierował się badaniami, które udowodniły, że wiele rodzajów pożywienia ma cechy podobne do antygenów a i b grup krwi człowieka. To odkrycie połączyło temat grupy krwi z dietą, ponieważ okazało się, że niektóre rodzaje pożywienia mogą reagować z antygenami grup krwi. Powodem takiego zjawiska są lektyny, czyli substancje biał-

Czy wiesz, że...

W przeciwieństwie do niezgodności w zakresie Rh w konfliktach grup głównych krwi pierwsze dziecko choruje równie często, jak kolejne. Dzięki zastosowaniu profilaktyki w postaci podawania ciężarnym kobietom globuliny anti-D do konfliktów w dzisiejszych czasach dochodzi rzadko.

kowe powszechnie obecne w przyrodzie. Występują one nie tylko w pożywieniu, ale także na powierzchni bakterii i pasożytów.

Spożywając pokarm niekompatybilny z naszym układem AB0, umożliwimy przedostanie się obcych lektyn (białek wiążących węglowodany) w różne zakamarki organizmu i wyzwolimy tym samym miejscową reakcję aglutynacji. Dr D'Adamo wyjaśnia pojęcie aglutynacji związanej z pożywieniem w następujący sposób: lektyny nie podlegają obróbce kwaśnej w żołądku i dostają się do naszego układu krwionośnego w postaci niestrawionej. Mogą pozostać w przewodzie pokarmowym lub płynąć wraz z krwiobiegiem. Wówczas osiedlają się na różnych narządach, wywołując miejscowe reakcje aglutynacji. Miejscowo zlepione komórki są skazane na wy-

niszczenie i traktowane jak obce. Stymuluje to układ odpornościowy do wywołania miejscowego stanu zapalnego. Ta właśnie reakcja według dra D'Adamo może manifestować się miejscowym odczynem zapalnym w dwunastnicy lub żołądku, marskością wątroby, alergią pokarmową i niewydolnością nerek.

Na szczęście w 95% przypadków nasz system odpornościowy potrafi obronić nas przed lektynami i większość z nich jest wydalona z krwiobiegu. Jednak pozostałe 5% pozostaje we krwi, reagując z elementami morfotycznymi, w tym z krwinkami czerwonymi. Lektyn nie da się wyeliminować z pożywienia i nie wszystkie są dla człowieka szkodliwe. Sztuką jest zatem poznać, które produkty są najwłaściwsze dla naszej grupy krwi i jednocześnie są z nią kompatybilne.

Lektyny zawarte w pożywieniu (np. w produktach zbożowych) mogą się przyczyniać do powstawania stanów zapalnych w organizmie



Grupy krwi w ujęciu antropologicznym

Przez wieki jedynymi wskazówkami mogącymi cokolwiek powiedzieć o naszym pochodzeniu były kości i narzędzia pokryte pyłem czasu, leżące gdzieś głęboko w ziemi. Jednak w ostatnich latach, dzięki gwałtownemu rozwojowi nauki, pojawiła się nowa szansa na odczytywanie znaków historii. Wszyscy jesteśmy połączeni genetycznymi nićmi, które splotły się ze sobą dzięki migracjom naszych przodków.

Różnorodność genetyczna naszej populacji jest wypadkową trwającego od tysięcy lat procesu zmienności. Jej kształt i kierunek wyznaczały i do dziś wyznaczają czynniki demograficzne, środowiskowe oraz genetyczne, takie jak:

- przemieszczanie się rodzaju ludzkiego między kontynentami oraz konieczność dostosowania się do nowych warunków (dostępności pożywienia, obecności drapieżników, zwalczania infekcji),

- mutacja w obrębie genów,
- selekcja i promocja osobników najbardziej przystosowanych do przeżycia w danych warunkach.

Dzięki współczesnym metodom analizy genetycznej prześledzono mapę wędrówki ludzi z kontynentu afrykańskiego poprzez Europę, Azję, obie Ameryki i Australię. Ludzki genom, czyli zapis genetyczny u ludzi na całym świecie, jest identyczny aż w 99,9%. O wszystkim, co nas różni decydują mutacje. To one są przekazywa-

Badania dowodzą, że zapis genetyczny u ludzi na całym świecie jest identyczny aż w 99,9%





W materiale genetycznym, czyli DNA każdego z nas znajduje się szczegółowy zapis wielowiekowej wędrówki genów

ne kolejnym członkom rodziny. Śledząc te mutacje, które są dla nas markerami biologicznymi, naukowcy mogą badać losy kolejnych pokoleń, cofając się głęboko w przeszłość. Mutacje nie zacierają się tak łatwo z upływem czasu, o czym również decydują określone miejsca w genomie. U kobiet i mężczyzn te miejsca są różnie usytuowane. W przypadku kobiet chodzi o tzw. mitochondrialne DNA, które przechodzi w niezmienionej postaci z każdej matki na jej córki. U mężczyzn jest to chromosom Y, którego większą część ojciec przekazuje synom.

Wyniki badań genetycznych oraz znaleziska paleontologiczne wykazały, że wszyscy ludzie na świecie są potomkami

Wyniki badań genetycznych oraz znaleziska paleontologiczne wykazały, że wszyscy ludzie na świecie są potomkami pierwszych mieszkańców Afryki.

pierwszych mieszkańców Afryki. Dokładniej chodzi o pramatkę Ewę i praojca Adama. Znamy dziś dosyć dokładnie potomstwo pramatki Ewy, które zasiedliło różne kontynenty. Potomstwo Adama jest

trudniej poznać ze względu na to, że chromosom Y jest „pusty” genetycznie.

W 1996 r. powstało pojęcie tzw. haplogrupy, czyli zbiorów cząsteczek pochodzących od wspólnego przodka w linii żeńskiej. Termin „haplogrupa” można zastąpić pojęciem „klan”, oznaczającym po prostu potomstwo kolejnych córek Ewy.

Nieco później uczeni i naukowcy z Uniwersytetu w Oksfordzie nadali imiona kobietom, będącym założycielkami poszczególnych klanów. Ponieważ 95% dzi-



Naukowcy uważają, że człowiek rozpoczął zasiedlanie obu Ameryk około 15–20 tys. lat temu

siejszych rdzennych Europejczyków zajmuje konkretne miejsce w tej klasyfikacji, powstała teoria „siedmiu córek Ewy”. Imię każdej z nich zaczyna się od litery wyznaczającej haplogrupę mitochondrialnego DNA: „H” jak Helena, „V” jak Velda, „T” jak Tara, „K” jak Katarzyna, „J” jak Jasmina, „U” jak Urszula i „X” jak Xenia. Polacy należą w tej klasyfikacji do potomków Heleny, która przyszła na świat 25–30 tys. lat temu na Środkowym Wschodzie.

Ludzie pierwotnie zamieszkujący Afrykę nie mogli pozostać w jednym miejscu w dużym skupisku, głównie ze względu na wyczerpujące się źródła pożywienia. Około 50–70 tys. lat temu pierwsza grupa śmiałków wyruszyła z Afryki i doszła do krańców zachodniej Azji. Było to może tysiąc osób, które jednak i tak zdołały zostać w tym rejonie trwały genetyczny ślad.

Pierwotni wędrownicy mieli do wyboru dwie drogi. Pierwsza wiodła doliną Nilu, na półwysep Synaj, a później na północ do krajów Lewantu. Druga trasa, w kierunku

Azji, była możliwa tylko dzięki temu, że około 70 tys. lat temu na Ziemi rozpoczęło się ostatnie zlodowacenie. Poziom wód spadał, rozrastały się lądolody i Morze Czerwone mogło mieć w okolicach Półwyspu Arabskiego tylko kilka kilometrów szerokości. Po dotarciu do Azji nasi przodkowie się rozdzielili. Część pozostała na dłużej na Bliskim Wschodzie, a reszta ruszyła dalej, w kierunku Indii. Zdobywanie kolejnych kontynentów było kwestią czasu. Pierwsi ludzie dotarli do wybrzeży Australii około 45 tys. lat temu. Gorzej szło zasiedlanie Europy i to przynajmniej z dwóch powodów. Po pierwsze klimat epoki lodowcowej nie zachęcał do zapuszczania się na te niedostępne, zimne tereny, a po drugie był to obszar zdominowany wówczas przez neandertalczyków. W końcu jednak, niespełna 40 tys. lat temu człowiek dotarł i tam. Również zasiedlanie obu Ameryk odbywało się stosunkowo wolno. Naukowcy są przekonani, że człowiek dotarł tam około 15–20 tys. lat temu.