ogen

Twoje geny
Twoją siłą!

Indywidualny Raport Genetyczny

Imię i Nazwisko: Adam Kowalski
Identyfikator raportu: XYZ-AVD-AAA
Data stworzenia raportu: 18-06-19

1. Wstęp 5
2. Jak czytać pełny Raport? 6
3. Słowniczek 9
4. Dieta 11
4.1. Tolerancja laktozy 12
4.2. Ryzyko celiakii 15
4.3. Wrażliwość na kofeinę 18
4.4. Witamina A 23
4.5. Witamina B6 27
4.6. Witamina B12 29
4.7. Witamina C 32
4.8. Witamina D3 33
4.9. Kwas foliowy 38
4.10. Żelazo 40
4.11. Sód (wrażliwość na sól) 43
4.12. Przyswajanie alkoholu 46
4.13. Poziom „złego" cholesterolu LDL we krwi 49
4.14. Stężenie „dobrego" cholesterolu HDL we krwi 53
4.15. Alergia na orzeszki ziemne 57
4.16. Predyspozycje do odczuwania słodkiego smaku 60
5. Sport i masa ciała 63
5.1. Sprinter czy długodystansowiec? 64
5.2. Genetyczna predyspozycja do wystąpienia otyłości 68
5.3. Wrażliwość na nasycone kwasy tłuszczowe oraz rafinowane węglowodany 74
5.4. Wrażliwość na tłuszcze w diecie - transport 76
5.5. Wrażliwość na tłuszcze w diecie - magazynowanie 78
5.6. Bilans energetyczny - metabolizowanie 80
5.7. Uczucie sytości 82
5.8. Predyspozycje do wydatkowania energii podczas aktywności fizycznej 85

5.9. Regeneracja po wysiłku 88
5.10. Wysiłek fizyczny i dieta a redukcja masy ciała 89

6. Zdrowie 93

6.1. MTHFR 94
6.2. Cukrzyca typu 2 i otyłość 99
6.3. Cukrzyca typu 2 i niewydolność trzustki 103
6.4. Hemochromatoza 107
6.5. Graves-Basedow 111
6.6. Podłoże genetyczne depresji 114
6.7. Udar - aspekty genetyczne 117
6.8. Genetyczne podłoże schizofrenii 121
6.9. Poziom empatii 125

7. Metabolizm leków 128

7.1. Wrażliwość na Ibuprofen, Aspirynę, Polopirynę i inne NLPZ 129
7.2. Metabolizm Inhibitorów Pomp Protonowych (IPP) 133
7.3. Metabolizm leku warfaryny 137
7.4. Wrażliwość na leki antydepresyjne 140
7.5. Skuteczność metotreksatu w reumatoidalnym zapaleniu stawów 144

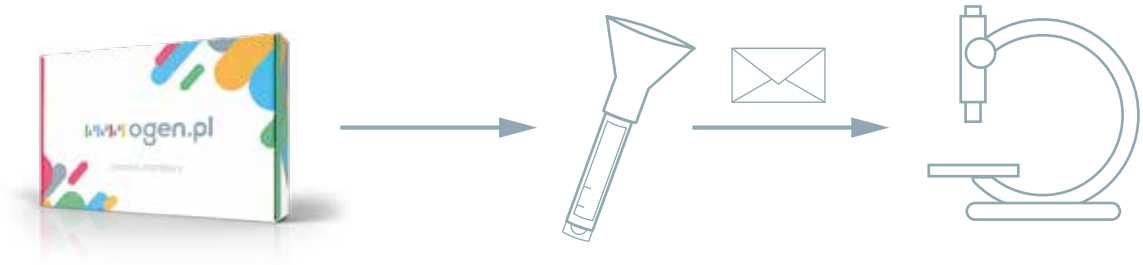
8. Pozostałe 145

8.1. Starzenie, długowieczność 146
8.2. Kontaktowe zapalenie skóry 150
8.3. Łuszczyca 152
8.4. Atopowe zapalenie skóry 155
8.5. Efekt placebo 157
8.6. Aspekty osobowości 160
8.7. Zaburzenia produkcji kolagenu i powstawanie zmarszczek 161
8.8. Przebarwienia skóry a opalanie 164
8.9. Występowanie piegów 166
8.10. Tekstura i elastyczność skóry - cellulit 168
8.11. Tekstura i elastyczność skóry - rozstępy 170

8.12. Nawodnienie skóry 171
8.13. Ochrona antyoksydacyjna 173
8.14. Starzenie się skóry 177

9. Bibliografia 179

JAK POWSTAJE RAPORT?



ZMIANA POJEDYNCZEGO NUKLEOTYDU

to różnica jedynie "pojedynczej litery w kodzie genetycznym",
występująca w dokładnie określonym miejscu (rs...)

T C C C T G A C G G G A G C . . .
T C C C T G A T G G G A G C . . .

rs 699

Twój wynik
CT

A A G T . . .
A A G T . . .
A C G T . . .
A C G T . . .
T A G A . . .
T A G G . . .

naturalnym jest,
że na daną predyspozycję
może wpływać wiele
genów lub wariantów
jednego genu

INTERPRETACJA

na podstawie wyselekcjonowanych badań naukowych opisywane jest znaczenie Twojego wyniku

to są dane,
do których masz
dostęp dzięki temu procesowi

Jak czytać pełny Raport?

Raport podzielony jest na sekcje, z których każda opisuje jedno zagadnienie.
Sekcja rozpoczyna się od graficznego szacunkowego podsumowania analizowanych polimorfizmów dla danego zagadnienia.

3.2. Ryzyko celiakii

Twój wynik

ZWIĘKSZONE RYZYKO — ZMNIEJSZONE RYZYKO

RS	GEN	wynik	opis
rs2187668	HLA-DQA1-DQB1	GG	typowe ryzyko
rs7454108	HLA-DQA1-DQB1	CC	typowe ryzyko
rs917997	IL18RAP	TT	zwiększa ryzyko
rs13119723	IL2-IL21	AA	typowe ryzyko
rs6441961	CCR3	CC	typowe ryzyko

Nazwa genu, do którego odnosi się analizowany polimorfizm.

Unikalny numer referencyjny analizowanego polimorfizmu z międzynarodowej bazy dbSNP.

Następnie podsumowane są składowe wyniki dotyczące zagadnienia.*

Ta część opisuje zagadnienie i jest niezależna od Twojego wyniku.

Ogólny opis

Celiakia bywa często mylona z alergią na gluten, jednakże tym różni się od alergii, że organizm chorego nie toleruje nawet najmniejszych ilości glutenu. Choroba ma podłoże genetyczne i jest wywołana poprzez niewłaściwe funkcjonowanie układu odpornościowego. Spożycie glutenu przez chorego wywołuje niewłaściwą reakcję.

Obecnie celiakia dotyka około 1% populacji, a najnowsze badania dowodzą, że liczba ta stale rośnie. Niestety wykrywalność choroby jest stosunkowo mała, czego efektem są często mylne diagnozy i niewłaściwe leczenie. Ze względu na konsekwencje tej choroby, szybka i wczesna diagnoza może nie tylko poprawić komfort życia, ale przede wszystkim wykluczyć zapadanie na choroby oraz dalszy rozwój schorzeń groźnych dla życia.

Jeżeli wystąpiły u Ciebie takie objawy, jak: częste biegunki wodne, szybka utrata masy ciała, zmiany nastroju, niedokrwistość, częste wzdęcia oraz bóle kostne i stawowe, to możesz cierpieć na celiakię.

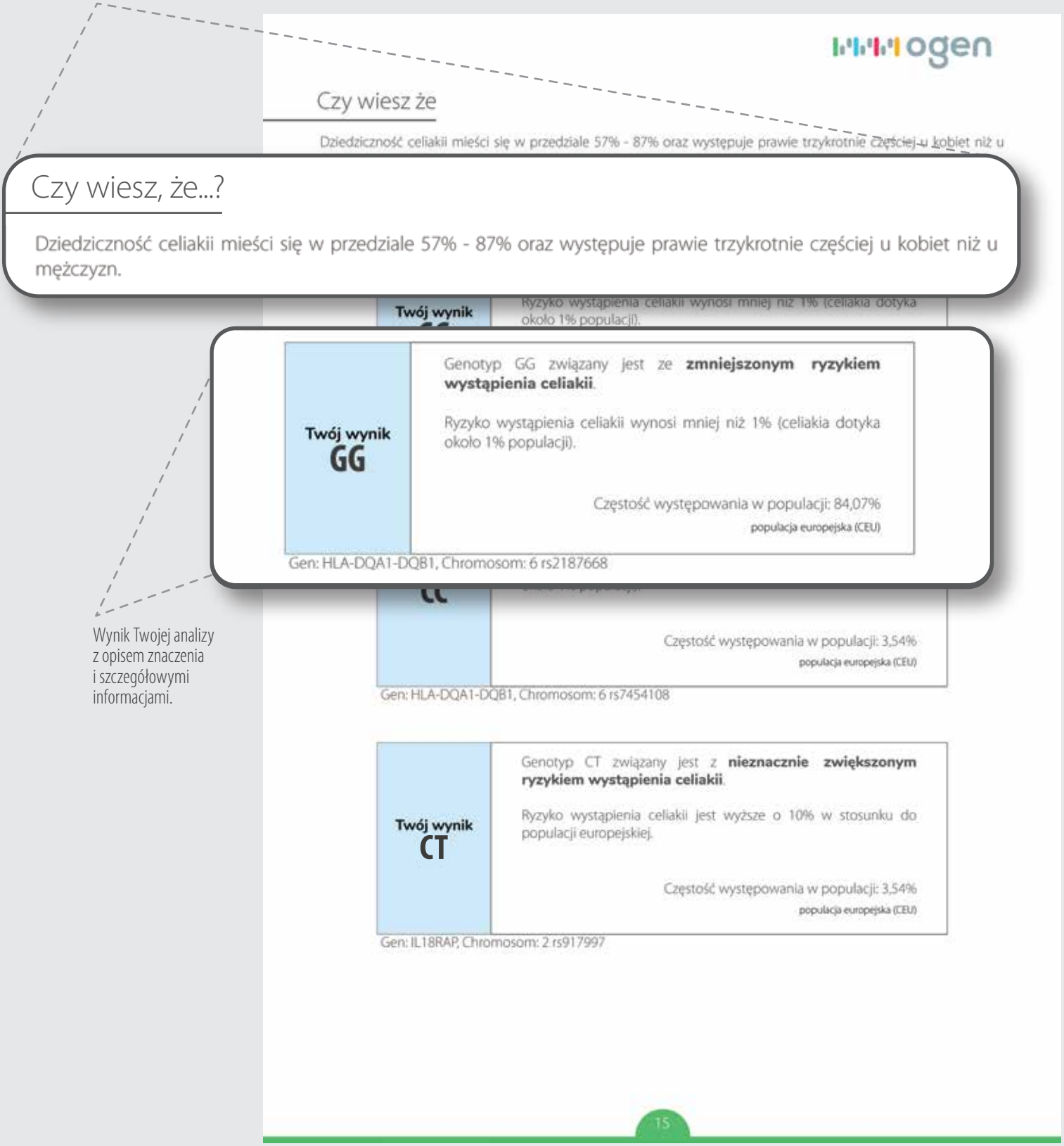
Przykładowe produkty zawierające gluten:

- pieczywo (wyjątek stanowi pieczywo bezglutenowe)
- wybrane kasze (np. pęczak, manna, perłowa)
- makarony pszenne i żytnie
- panierki do mięs (pszenne i żytnie)
- ciastka
- kawa zbożowa
- produkty przetworzone z mąki pszennej, żytniej i jęczmiennej
- sos sojowy
- pizza
- pieczywo cukiernicze
- bułka tarta

* Pamiętaj, że zupełnie naturalne jest to, że na daną cechę (zagadnienie) może wpływać wiele genów, a nawet wariantów w obrębie jednego genu. Dlatego też raportowane polimorfizmy, które są niezależne od siebie, mogą czasami mieć przeciwstawne wyniki. Dla przykładu ta sama osoba może posiadać gen, który zmniejsza predyspozycje do danej cechy oraz równocześnie inny gen, który zwiększa predyspozycje do dokładnie tej samej cechy. Dlatego w celu ułatwienia zrozumienia wyniku, na początku każdej sekcji znajduje się graficzne podsumowanie wszystkich analizowanych polimorfizmów.

Jak czytać pełny Raport?

W tej części znajdują się ciekawostki naukowe związane z zagadnieniem.



Czy wiesz że

Dziedziczność celiakii mieści się w przedziale 57% - 87% oraz występuje prawie trzykrotnie częściej u kobiet niż u

Czy wiesz, że...?

Dziedziczność celiakii mieści się w przedziale 57% - 87% oraz występuje prawie trzykrotnie częściej u kobiet niż u mężczyzn.

Twój wynik GG

Genotyp GG związany jest ze **zmniejszonym ryzykiem wystąpienia celiakii**.

Ryzyko wystąpienia celiakii wynosi mniej niż 1% (celiakia dotyka około 1% populacji).

Częstość występowania w populacji: 84,07%
populacja europejska (CEU)

Gen: HLA-DQA1-DQB1, Chromosom: 6 rs2187668

Częstość występowania w populacji: 3,54%
populacja europejska (CEU)

Gen: HLA-DQA1-DQB1, Chromosom: 6 rs7454108

Twój wynik CT

Genotyp CT związany jest z **nieznacznie zwiększonym ryzykiem wystąpienia celiakii**.

Ryzyko wystąpienia celiakii jest wyższe o 10% w stosunku do populacji europejskiej.

Częstość występowania w populacji: 3,54%
populacja europejska (CEU)

Gen: IL18RAP, Chromosom: 2 rs917997

15

Wynik Twojej analizy z opisem znaczenia i szczegółowymi informacjami.

Na końcu znajduje się bardziej naukowy opis zagadnienia. Jeśli nawet on nie wydaje się wystarczająco wyczerpujący zachęcamy do zapoznania się ze „Słowniczkiem" lub sięgnięcia do bibliografi z podziałem na sekcje, która znajduje się na końcu całego raportu.

4.1. Tolerancja laktozy

Twój wynik

NIETOLERANCJA TOLERANCJA

RS	GEN	wynik	opis
rs4988235	MCM6	CT	tolerancja

Ogólny opis

Tolerancja laktozy jest uwarunkowana obecnością laktazy (LCT), enzymu naturalnie występującego w przewodzie pokarmowym ssaków. Brak tego enzymu jest określany jako nietolerancja laktozy, która uniemożliwia spożycie wyrobów mlecznych bez negatywnych objawów ze strony układu pokarmowego, takich jak wzdęcia, kolka, biegunka. Najnowsze badania wykazały silne powiązanie mutacji zlokalizowanej przed genem LPH a nietolerancją laktozy.

Nietolerancja laktozy może prowadzić do niedoborów witaminy D oraz wapnia na skutek zaprzestania spożywania wyrobów mlecznych. Nietolerancję laktozy spowodowaną mutacją można leczyć objawowo poprzez suplementację laktazy.

Czy wiesz, że... ?

W przypadku nietolerancji laktozy można stosować odpowiednią dietę, zawierającą produkty przypominające tradycyjne wyroby mleczne, w których doszło uprzednio do eliminacji laktozy na drodze enzymatycznej. Laktazę można także suplementować w postaci preparatów doustnych (kapsułek lub kropli).

Twój wynik:

Twój wynik **CT**	Genotyp CT związany jest z **dużym prawdopodobieństwem tolerancji laktozy**. Częstość występowania w populacji: 36,28% populacja europejska CEU

Gen: MCM6, Chromosom: 2 rs4988235

Laktoza (potocznie cukier mlekowy) jest dwucukrem zbudowanym z jednej cząsteczki galaktozy i z jednej cząsteczki glukozy. Występuje w wielu produktach jako składnik mleka i jego przetworów.

Jako noworodek człowiek posiada zdolność trawienia laktozy, która jest jednym z głównych składników mleka matki. Zdolność ta zanika u niektórych ludzi po zakończeniu okresu niemowlęcego. Przyczyną tego może być genetycznie uwarunkowana nietolerancja laktozy (pierwotna). Nietolerancja laktozy może być również wrodzona (mówimy o niej wtedy, gdy niezdolność do trawienia laktozy występuje od urodzenia) albo wtórna (gdy jest spowodowana czynnikami środowiskowymi, np. lekami lub patologiami przewodu pokarmowego).

W przypadku populacji europejskiej tolerancja laktozy jest cechą powszechną, w przeciwieństwie do populacji afrykańskich i azjatyckich, w których cecha ta jest rzadko spotykana. Wynika to najprawdopodobniej z presji selekcji naturalnej spowodowanej dużą obecnością mleka i wyrobów mlecznych w diecie Europejczyków. Tolerancja laktozy zależy od aktywności hydrolazy laktozowo-florizynowej (LPH), zwanego także laktazą.

Laktaza występuje głównie w jelicie cienkim, gdzie rozkłada laktozę do glukozy i galaktozy, czyli cukrów łatwo wchłanianych do krwi. W przypadku braku bądź niedoboru laktazy, dochodzi do odkładania niestrawionej laktozy w jelicie cienkim. Obecna w jelicie cienkim flora bakteryjna rozkłada zalegającą laktozę do mniej pożądanych przez organizm produktów: kwasu mlekowego, dwutlenku węgla i wodoru. Produkty te powodują wiele niekorzystnych objawów ze strony układu pokarmowego charakterystycznych dla nietolerancji laktozy, takich jak częste biegunki, wzdęcia, nadmierna produkcja gazów i częste kolki. Wspomniany proces prowadzi do ograniczenia spożycia mleka i produktów mlecznych przez osobę cierpiącą na nietolerancję laktozy. Bez odpowiedniej suplementacji może to prowadzić do niedoborów witaminy D i wapnia.

Analizy genetyczne mogą pomóc w wykryciu genetycznie uwarunkowanej nietolerancji laktozy. Badania wykazały, iż kluczowym czynnikiem genetycznym warunkującym tolerancję laktozy w populacji europejskiej jest dominujący allel T (rs4988235) w obrębie genu MCM6, znajdującego się w pobliżu regionu kodującego laktazę.

5.1. Sprinter czy długodystansowiec?

Twój wynik

DLUGODYSTANSOWIEC SPRINTER

RS	GEN	wynik	opis
rs1815739	ACTN3	TT	długodystansowiec
rs4253778	PPARA	GG	norma
rs4994	ADRB3	TT	długodystansowiec
rs699	AGT	TT	norma
rs1799722	BDKRB2	TC	długodystansowiec

Ogólny opis

Na wyniki w sporcie ma wpływ wiele różnych czynników. Część z nich to czynniki środowiskowe, takie jak: motywacja, trening, sen i odżywianie, część zaś to predyspozycje genetyczne, które mogą odpowiadać za nawet 80% wybitnych osiągnięć sportowych. Geny wpływające na dobre wyniki w sporcie decydują o składzie włókien mięśniowych, obecności w nich różnego rodzaju białek, szybkości pobierania tlenu przez komórki, metabolizmie tłuszczów oraz wydolności serca. Nie ma jednak jednego genu, który jednoznacznie przesądzałby o talencie sportowym. Poznanie wariantów genetycznych pomoże określić predyspozycje, na przykład do sportów wytrzymałościowych lub tych, które wymagają szybkości. Ma to szczególnie istotne znaczenie w przypadku młodych zawodników.

Czy wiesz, że... ?

Praktyka nie czyni mistrza. W jednym z badań sprawdzono, ile godzin treningu jest potrzebne do osiągnięcia mistrzostwa w szachach i w grze na skrzypcach. Wyniki były bardzo zmienne osobniczo: niektórzy uzyskiwali mistrzostwo już po 3000 godzin, inni dopiero po 23000 godzin. Niektórzy nie osiągnęli poziomu mistrzowskiego nawet po 25000 godzinach treningu.

Twój wynik:

Twój wynik **TT**	Taki wariant charakteryzuje się tym, że w tkance mięśniowej przeważają włókna wolno się kurczące. Jak dowodzą badania naukowe, niewielu wybitnych sprinterów posiada ten wariant. Wynik, w żadnym wypadku nie świadczy o chorobie. Osoby z genotypem TT, biorące udział w testach naukowych osiągały 2,2 razy gorsze wyniki testów mięśniowych niż osoby o genotypie CT i CC. Częstość występowania w populacji: 22,13% HapMap populacja europejska

Gen: ACTN3, Chromosom: 11 rs1815739

Twój wynik **GG**	Ten wariant jest najczęściej występującym wariantem w populacji europejskiej. Nie wpływa na zdolność do uprawiania określonego rodzaju sportów. Częstość występowania w populacji: 60%

Gen: PPARA, Chromosom: 22 rs4253778

Twój wynik **TT**	Gen koduje receptor adrenergiczny, wrażliwy na katecholaminy wydzielane m.in. w sytuacjach stresowych. Gen ulega ekspresji w układzie krwionośnym. Aktywacja receptora β3AR stymuluje lipolizę i termogenezę. Według naukowców wariant tenmoże zwiększać wytrzymałość w trakcie sportów wytrzymałościowych, co potwierdzają badania na zawodowych sportowcach, biegaczach i cyklistach, w porównaniu z grupą kontrolną. Efektem badań jest teza, że osoby posiadające genotyp TT mogą mieć 4-krotnie większą szansę na uprawianie sportów wytrzymałościowych typu biegi długodystansowe. Częstość występowania w populacji: 83,16% kohorta projektu NHLBI-ESP

Gen: ADRB3, Chromosom: 8 rs4994

Twój wynik **TT**	Wariant w genie angiotensyny. Naukowcy określają, że nie wpływa na ryzyko rozwoju nadciśnienia tętniczego ani na wytrzymałość lub szybkość w sporcie. Dodatkowo uważają, że genotyp TT pozostaje bez wyraźnego wpływu na szybkość w uprawianiu sportu. Częstość występowania w populacji: 37,17% HapMap populacja europejska

Gen: AGT, Chromosom: 1 rs699

Twój wynik **TC**	Osoby o genotypie CT mogą charakteryzować się zwiększonym przyjmowaniem glukozy przez mięśnie w czasie uprawiania sportu. Lepsze działanie mięśni może zwiększać predyspozycje do uprawiania sportów wytrzymałościowych. Gen BDKRB2 koduje receptor bradykininy, który bierze udział w skurczu mięśni gładkich i naczyń oraz w odpowiedzi bólowej - poprzez zwiększenie produkcji cytokin i oddziaływanie na receptory bólowe, a także uwrażliwienie ich na bodźce bólowe. Częstość występowania w populacji: 50,44% HapMap populacja europejska

Gen: BDKRB2, Chromosom: 14 rs1799722

Obecnie nie ulega wątpliwości, że czynniki genetyczne wpływają na wyniki sportowe. Wykryto około 200 genów odpowiedzialnych za predyspozycje do aktywności fizycznej i 20, które łączą się z wybitnymi wynikami w sporcie. Dziedziczne są takie czynniki, jak: wzrost, budowa ciała, siła mięśni oraz zdolność do szybkiej rekonwalescencji po urazie. Ten lub inny zestaw genów nie świadczy jednak w żadnym wypadku o chorobie, a jedynie o predyspozycjach do uprawiania różnych rodzajów sportu.

ACTN3 jest to gen kodujący białko alfa-aktyninę 3, które ulega ekspresji jedynie w szybkich włóknach mięśniowych, czyli takich, które są niezbędne w sprincie. Alfa-aktynina 3 jest białkiem kurczliwym, ale jej funkcja nie została jeszcze do końca poznana. Hipotezy naukowe wskazują na to, że białko będące produktem tego genu może działać ochronnie na mięśnie. W zależności od rodzaju polimorfizmu można dziedziczyć jedną lub dwie funkcjonalne kopie tego genu, można także nie dziedziczyć żadnej z nich. Wykazano przy tym, że brak aktywnego genu nie powoduje choroby, a jedynie wpływa na wyniki osiągane w niektórych sportach. Badania przeprowadzone wśród najlepszych atletów w Australii i Finlandii wykazały, że mieli oni przynajmniej jedną kopię funkcjonalną genu ACTN3. Udało się też wykazać wpływ płci na wyniki sportowe u osób z brakiem funkcjonalnego genu. W grupie greckich dzieci wykazano, że brak alfa-aktyniny 3 nie wpływa na wyniki sportowe dziewczynek, jednak znacznie pogarsza wyniki sportowe chłopców w sprincie na 40 metrów.

Gen PPARA koduje białko receptora aktywowanego przez proliferatory peroksysomów. Produkt tego genu bierze udział w metabolizmie lipidów i glukozy oraz powstawaniu zapalenia naczyń. PPARA ulega ekspresji i aktywnie działa szczególnie w tkankach, w których zachodzą intensywne przemiany kataboliczne i metabolizm tłuszczów. W jednym z badań przeprowadzonych na dużej liczbie respondentów (760 osób w grupie z poszczególnym wariantem genetycznym i 1792 osoby w grupie kontrolnej) udowodniono, że osoby z allelem G uzyskują lepsze wyniki w sportach wytrzymałościowych.

Kolejne geny, które predysponują do uprawiania wybranych rodzajów sportu to: ACE czyli enzym konwertujący angiotensynę I oraz wpływający na metabolizm kinin, HIF1 kodujący czynnik hipoksji i NOS3, zaangażowany w metabolizm tlenków azotu w endotelium.

Należy pamiętać, że na predyspozycje w sporcie duży wpływ mają - poza czynnikami genetycznymi - trening, indywidualne cechy charakteru, motywacja, odżywianie oraz czynniki epigenetyczne. Tym niemniej możliwość wytypowania w młodym wieku osób z genetyczną zdolnością do uprawiania sportów wydaje się niezwykle interesującym zagadnieniem.

6.9. Poziom empatii

Twój wynik

MNIEJSZA EMPATIA WIĘKSZA EMPATIA

RS	GEN	wynik	opis
rs53576	OXTR	AA	mniejsza empatia
rs2254298	OXTR	GG	mniejsza empatia

Ogólny opis

Empatia określa zdolność ludzi do odczuwania stanów emocjonalnych innych osób oraz spojrzenia z ich perspektywy na rzeczywistość. Stanowi podstawę wielu interakcji w społeczeństwie oraz jest określana jako jeden z kluczowych czynników w relacjach ludzkich. Empatia jest również jednym z najsilniejszych hamulców zachowań agresywnych.
Ostatnie badania wykazały powiązanie pomiędzy konkretnymi SNP a indywidualną empatią. Wpływ genetyczny wraz z wpływem środowiska odpowiadają za kształtowanie ludzkiej psychiki. O ile wpływ środowiska, w którym funkcjonujemy został stosunkowo dobrze poznany, to aspekty genetyczne były do niedawna w psychologii pomijane.

Czy wiesz, że... ?

Jedną z metod pomiaru empatii jest test odczytu emocji ze zdjęć oczu (test RMET), polegający na przypisaniu przez osobę badaną konkretnych emocji (np. strach, smutek, zdenerwowanie) do czarno-białych zdjęć regionów oczu 36 ludzi. Istnieje także test określający Indeks Reaktywności Personalnej (IRI), który łączy wyniki dla składowych empatii w całość. Do składowych empatii zaliczane są: skala przyjmowania perspektywy, skala empatycznej troski, skala osobistej przykrości oraz skala fantazji.

Twój wynik:

Twój wynik **AA**	Osoby z tym genotypem charakteryzują się najprawdopodobniej niższym poziomem empatii dyspozycyjnej niż osoby z wariantem GG. Statystycznie posiadają mniejszą skłonność do zachowań pro społecznych. Są mniej podatne na stres przy otrzymywaniu wsparcia od innych ludzi. Osoby z tym genotypem osiągają niższe wyniki w testach RMET (średnio 3,53 punktów) oraz mniejszą reakcję skórno-glawiczną. Częstość występowania w populacji: 1,6% populacja europejska, według IGSR

Gen: OXTR, Chromosom: 3 rs53576

Twój wynik **GG**	Osoby z tym genotypem najprawdopodobniej osiągają niższe wyniki w testach IRI (skala empatycznej troski) niż osoby z pozostałymi wariantami. Charakteryzują się niższym poziomem empatii kognitywnej niż osoby z wariantem AG (średnio o 34,21 pkt). Częstość występowania w populacji: 86,44%

Gen: OXTR, Chromosom: 3 rs2254298

Empatię można podzielić na dwie części składowe: empatię afektywną (emocjonalna) i empatię kognitywną (poznawczą).
Empatia afektywna określa nasze predyspozycje do poprawnego odgadnięcia emocji lub stanów emocjonalnych innych ludzi oraz odczuwania ich. Empatia kognitywna natomiast określa umiejętność zrozumienia stanu emocjonalnego i spojrzenia z perspektywy innych.
Empatię afektywną można określić za pomocą zbadania zdolności do okazywania sympatii cierpiącym oraz poprzez zmierzenie odczucia dyskomfortu w przypadku zaobserwowania cudzego cierpienia. Empatię kognitywną można określić za pomocą zbadania zdolności do przyjmowania cudzych perspektyw i identyfikacji z postaciami fikcyjnymi (empatia dyspozycyjna). Jednakże klasyfikacja konkretnych zachowań do podgrup empatii podlega trwałej debacie specjalistów.

W celu zrozumienia wpływu genetycznego na psychikę należy zapoznać się z chemią mózgu. Jednym z kluczowych neurotransmiterów i hormonów w ludzkim organizmie jest oksytocyna. Hormon ten jest wytwarzany w podwzgórzu i magazynowany w tylnym płacie przysadki. Oksytocyna jest powiązana z dwoma aspektami psychologicznymi: empatią i odpornością na stres. Działa na komórki w ciele migdałowatym, podwzgórzu, hipokampu, pniu mózgu, serca, łożyska i rdzenia kręgowego.

Badania-wykazały-powiązanie-pomiędzy-wysokim-poziomem-oksytocyny-i-niektórymi-zachowaniami-socjalnymi-takimi jak:- hojność,- ufność,- więzi- rodzic-dziecko,- odczytywanie- emocji- innych- ludzi,- uczucie- miłości- oraz- empatii.- Został także-wykazany-wpływ-oksytocyny-na-obniżenie-poziomu-kortyzolu-(hormon-stresu).-SNP-w-regionie-sąsiadującym-z regionem-kodującym-receptor-oksytocyny-(rs53576)-został-powiązany-z-osobniczymi-różnicami-odczuwania-empatii; posiadacze- allelu- A- wykazywali- mniejszą- empatię- niż- posiadacze- allelu- G.- Poziom- empatii- został- zmierzony- testem RMET,- osoby- z- genotypem- GG- wykazały- większą- empatię- niż- osoby- z- genotypem- AA.- Badania- wykazały,- iż- osoby z- allelem- A- charakteryzują- się- mniejszą- reakcją- skórno-glawiczną,- która- stanowi- parametr- używany- w- celu- badania przeżywania-emocji.
Zmienność- w- obrębie- genu- kodującego- receptor- oxytocyny- (OXTR),- została- także- powiązana- z- podatnością- na stres- podczas- otrzymywania- wsparcia- od- innych- ludzi.- Badania- wykazały,- iż- osoby- posiadające- jeden- lub- więcej alleli- G,- radziły- sobie- lepiej- ze- stresem- po- otrzymaniu- wsparcia- emocjonalnego- od- innych- ludzi.- Wynik- ten- został zaobserwowany- w- postaci- obniżonego- poziomu- kortyzolu,- jednego- z- głównych- hormonów- stresu.- Osoby- nie posiadające-allelu-G-wykazały-się-bardziej-podatne-na-stres,-a-wsparcie-emocjonalne-nie-obniżyło-u-nich-poziomu kortyzolu.

Każdy Raport jest indywidualny, może w pewnym stopniu różnić się zawartością treści merytorycznych lub ilością stron w zależności od uzyskanych wyników analizy.

Niniejszy materiał ma wyłącznie charakter promocyjny i reklamowy, a rodzaj oferty publicznej nie wymaga udostępnienia prospektu emisyjnego, ani memorandum informacyjnego.