

# BEYOND DNA HEALTH

## AUSZUG AUS DER ANALYSE



### Der Inhalt Ihrer Analyse:

- PHARMAKOGENETIK
- ONKOLOGIE
- HERZ-KREISLAUF SYSTEM
- NEUROLOGIE
- STOFFWECHSEL
- BEWEGUNG & VERDAUUNG
- AUGEN- & ZAHNHEILKUNDE
- ZUSATZINFORMATIONEN

## WIE GENE UNSERE GESUNDHEIT BEEINFLUSSEN

Altern, und besonders das Altern der Haut, hat eine Vielzahl von Ursachen. Eine wichtige Rolle spielen dabei bestimmte Umwelteinflüsse wie UV-Strahlung und die fehlende Versorgung von Nährstoffen. Dennoch gibt es Personen, die bei demselben Lebensstil schneller oder langsamer zu altern scheinen. Es gibt also noch deutliche individuelle Unterschiede von Person zu Person und diese Unterschiede liegen in den Genen.

Grundsätzlich wäre jeder Mensch mit Genen ausgestattet, die vor den beschleunigten Alterungsprozessen schützen sollten. Leider können häufig vorkommende Fehler in diesen Genen, sogenannten Genvariationen, deren Funktion stören und somit einen oder mehrere Faktoren des Alterns beschleunigen.

Ziel dieses Programmes ist es, den Status dieser schützenden Gene zu analysieren und die Identifizierung der persönlichen angeborenen Stärken und Schwächen zu ermöglichen. Mit dem Ergebnis lässt sich dann ein auf Ihre Gene angepasstes Beauty Programm starten, das Ihre persönlichen genetischen Stärken unterstützt und Ihre Schwächen bestmöglich bekämpft.

# PHARMAKOGENETISCHE GENE

Folgende Gene und Polymorphismen haben Einfluss auf den Abbau und die Wirkung von verschiedenen Medikamenten. Die Analyse kam zu folgendem Ergebnis:

CYP2B6		
rs NCBI	POLYMORPH.	GENOTYP
rs28399499	983T>C	T/T
rs34223104	-82T>C	T/T
rs3745274	516G>T	G/G
GENOTYP	METABOLIZER	AKTIVITÄT
<b>*1/*1</b>	<b>EXTENSIVE</b>	<b>NORMAL</b>

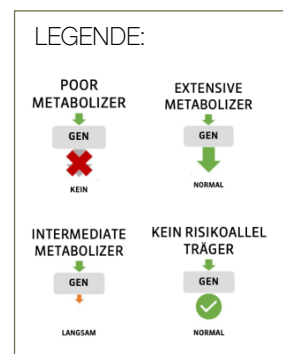
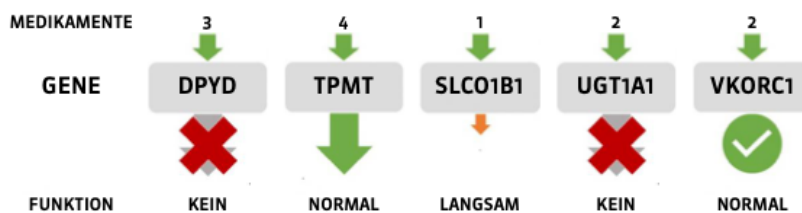
SLCO1B1		
rs NCBI	POLYMORPH.	GENOTYP
rs4149056	521T>C	C/T
rs2306283	388A>G	T/T
GENOTYP	METABOLIZER	AKTIVITÄT
<b>*1A/*5</b>	<b>INTERMEDIATE</b>	<b>LANGSAM</b>

CYP3A5		
rs NCBI	POLYMORPH.	GENOTYP
rs776746	6986A>G	A/A
rs10264272	14690G>A	C/C
rs55817950	3699C>T	G/G
rs28383479	19386G>A	G/G
rs41303343	27131_27132insT	del/del
GENOTYP	METABOLIZER	AKTIVITÄT
<b>*1/*1</b>	<b>EXTENSIVE</b>	<b>NORMAL</b>

TPMT		
rs NCBI	POLYMORPH.	GENOTYP
rs1800460	G>A	G/G
rs1142345	A>G	A/A
rs1800462	G>C	G/G
GENOTYP	METABOLIZER	AKTIVITÄT
<b>*1/*1</b>	<b>EXTENSIVE</b>	<b>NORMAL</b>

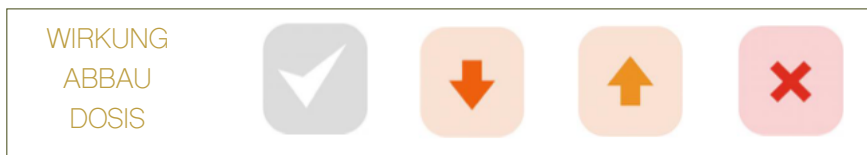
## ZUSAMMENFASSUNG DER RELEVANTEN GENE

Hier sehen Sie Ihren Status der untersuchten Gene, die für den Abbau und die Aktivierung vieler Medikamente von Bedeutung sind:



## BEWERTUNG DER MEDIKAMENTE

Da wir nun den Status Ihrer Medikamenten-Stoffwechsel-Gene kennen, können wir einschätzen wie die Abbau- und Aktivierungswege der verschiedenen Medikamente bei Ihnen beeinträchtigt sind. Aus diesen Informationen wurden Medikamente und Wirkstoffe individuell für Sie in 3 Kategorien (Wirkung, Abbau, Dosis) bewertet. Diese Informationen helfen Ihrem Arzt bei der richtigen Auswahl und Dosierung Ihrer Medikamente.



## AUSWIRKUNG AUF MEDIKAMENTE

Die folgende Liste enthält Leitlinien zur Medikamentendosierung, die von Organisationen wie dem CPIC (Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium), der DPWG (Royal Dutch Association for the Advancement of Pharmacy – Pharmacogenetics Working Group), dem CPNDS (Canadian Pharmacogenomics Network for Drug Safety) und anderen Fachgesellschaften veröffentlicht wurden. Diese Ergebnisse sollten im Falle einer Behandlung unbedingt vom behandelnden Arzt berücksichtigt werden.

### Medikament Status

### Empfehlung für Sie

Abacavir	✓	✓	✗	Abacavir ist nicht zu empfehlen. Hohes Risiko für Überempfindlichkeit (~ 6% der Patienten) aufgrund des Vorhandenseins von mindestens einem HLA-B* 57: 01-Allel.
Acenocoumarol	✓	↓	✓	Kontrollieren Sie den INR-Wert häufig.
Amitriptyline	✓	✓	✓	Keine Dosisempfehlungen für dieses Medikament.
Aripiprazole	✓	↑	✓	Keine Dosisempfehlungen für dieses Medikament.
Atazanavir	✓	↑	✗	Wählen Sie einen anderen Wirkstoff. Es besteht ein erhöhtes Risiko an Gelbsucht zu erleiden.

## AUSWIRKUNG AUF MEDIKAMENTE

Die folgende Liste enthält Medikamente, die anhand Ihrer Abbau- und Aktivierungswege bewertet wurden. Diese Informationen helfen Ihrem Arzt bei der richtigen Auswahl und Dosierung Ihrer Medikamente.

	WIRKUNG	ABBAU	DOSIS		WIRKUNG	ABBAU	DOSIS		WIRKUNG	ABBAU	DOSIS
Ceftazole	✓	✓	✓	Ceftibuten	✓	✓	✓	Ceftizoxime	✓	✓	✓
Ceftobiprole Medocaril	✓	✓	✓	Ceftriaxone	✓	✓	✓	Cefuroxime	✓	✓	✓
Celecoxib	✓	✗	✗	Celiprolol	✓	✓	✓	Cerium Oxalate	✓	✓	✓
Cerivastatin	✓	↑	↑	Ceruletide	✓	✓	✓	Cetiedil	✓	✓	✓
Cetirizine	✓	↑	↑	Cetrorelix	✓	✓	✓	Cetuximab	✓	✓	✓
Cetylpyridinium	✓	✓	✓	Cevimeline	✓	↑	↑	Chenodeoxycholic Acid	✓	✓	✓
Chinin	✓	↑	↑	Chiniofon	✓	✓	✓	Chloral Hydrate	✓	✓	✓
Chloralodol	✓	✓	✓	Chlorambucil	✓	✓	✓	Chlorbenzoxamine	✓	✓	✓
Chlorcyclizine	✓	✓	✓	Chlordiazepoxide	✓	↑	↑	Chlorhexidine	✓	✓	✓
Chlormadinone	✓	✓	✓	Chlormethine	✓	✓	✓	Chlormezanone	✓	✓	✓
Chlorobutanol	✓	✓	✓	Chloroprocaine	✓	✓	✓	Chloroquine	↑	✓	↓
Chlorothiazide	✓	✓	✓	Chlorotrianisene	✓	✓	✓	Chlorphenamine	✓	✓	✓
Chlorproethazine	✓	✓	✓	Chlorpromazine	✓	✓	✓	Chlorpropamide	✓	↓	↓
Chlorprothixene	✓	✓	✓	Chlortalidone	✓	✓	✓	Chlortetracycline	✓	✓	✓

Bitte beachten: Die richtige Wahl und Dosis der Medikamente liegen immer im Verantwortungsbereich des Arztes. Entscheiden Sie niemals selbst ein Medikament abzusetzen oder in der Dosis zu ändern!

## ONKOLOGIE | DARMKREBS

Darmkrebs gehört zu den häufigsten Krebserkrankungen in der westlichen Welt, woran mehr als 6 % der Bevölkerung im Laufe ihres Lebens erkranken. Die Heilungschancen sind bei frühzeitigem Erkennen relativ gut. Durch eine regelmäßige Darmspiegelung (Vorsorgekoloskopie) und die Entfernung von gutartigen Darmpolypen (die sich in einem späteren Stadium zu bösartigem Krebs verändern können) lässt sich der Krebs oft früh erkennen oder vollkommen verhindern.

Männer sind bei einem Geschlechterverhältnis von 60 zu 40 häufiger von Darmkrebs betroffen. Ca. 90 % der Darmkrebsfälle treten nach dem 50. Lebensjahr auf. Von 100 Menschen im Alter zwischen 45 und 75 Jahren hat statistisch gesehen Einer einen unentdeckten Krebs und etwa drei gutartige Polypen im Darm, die vorsorglich entfernt werden sollten.

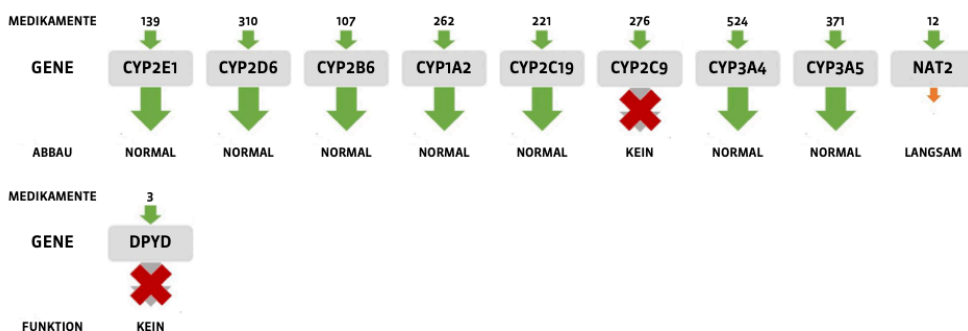
## ZUSAMMENFASSUNG DER AUSWIRKUNGEN

Hier sehen Sie eine Zusammenfassung der Auswirkung, die die genetischen Variationen auf ihre Gesundheit und ihren Körper haben:

- Ihr Risiko an Darmkrebs zu erkranken liegt unter dem Bevölkerungsdurchschnitt.



## MEDIKAMENTENVERTRÄGLICHKEIT



## HERZ-KREISLAUFERKRANKUNGEN

Cholesterin und Triglyceride sind lebensnotwendige Fette, die unser Körper verwendet, um Zellmembranen herzustellen, um Energie zu speichern, um fettlösliche Vitamine aufzunehmen und um Hormone herzustellen. Da diese Fette so lebensnotwendig sind, wird Cholesterin von unserem Körper selbst produziert, über den Blutstrom verbreitet und überall im Körper zum Zellwachstum verfügbar gemacht. Auf diese Weise produziert unser Körper ca. 70% des nötigen Cholesterins selbst und bezieht die restlichen 30% aus unserer Nahrung.

### ZUSAMMENFASSUNG DER AUSWIRKUNGEN

Da im Rahmen dieser Analyse mehrere Risikogene für die Entstehung von diversen kardiovaskulären Komplikationen analysiert wurden und viele dieser Risiko-Variationen nicht selten sind, sind viele Menschen von einem bestimmten genetischen Risiko betroffen. Es ist möglich, dass Sie mehr Risikovariationen als der Bevölkerungsdurchschnitt tragen und ein höheres Risiko haben, zu erkranken. Es ist allerdings auch möglich, weniger Risikovariationen als die Allgemeinbevölkerung zu haben, wodurch Sie einen gewissen Schutz vor der Entstehung der Krankheit haben.

Hier sehen Sie eine Zusammenfassung der Auswirkung, die die genetischen Variationen auf Ihre Gesundheit und Ihren Körper haben:

- ▶ Das Risiko an koronarer Herzkrankheit zu erkranken ist nicht erhöht
- ▶ Leichte Veranlagung zu erhöhten LDL-Cholesterinwerten
- ▶ Leichte Veranlagung zu erhöhten Triglyzeridwerten
- ▶ Vitamin B2 hat eine Homozystein-senkende Wirkung
- ▶ Omega-3-Fettsäuren verschlechtern Ihre HDL-Cholesterinwerte
- ▶ Aspirin ist effektiv zur Prävention arterieller Thrombosen
- ▶ Veranlagung zu leicht niedrigeren HDL-Cholesterinwerten
- ▶ Keine Veranlagung zu erhöhtem QT-Intervall und plötzlichem Herztod

NIEDRINGER

DURCHSCHNITT

HÖHER



# NEUROLOGIE ALZHEIMER ERKRANKUNG

Die Alzheimerkrankheit (=Morbus Alzheimer) ist eine Erkrankung, bei der bestimmte Gehirnzellen allmählich absterben. Die Ursache der Alzheimererkrankung ist noch nicht geklärt, doch bestimmte Gendefekte wurden bereits eindeutig mit einem erheblichen Risiko, an der Erkrankung zu erkranken, in Verbindung gebracht. Sie führen dazu, dass sich in bestimmten Bereichen des Gehirns ein Übermaß an falsch gefalteten Proteinen ansammelt und dass zusätzlich große Mengen an freien Radikalen, entstehen. Diese schädigen die Gehirnzellen, welche in den betroffenen Regionen allmählich absterben.

## ZUSAMMENFASSUNG DER AUSWIRKUNGEN

Hier sehen Sie eine Zusammenfassung der Auswirkung, die die genetischen Variationen auf Ihre Gesundheit und Ihren Körper haben:

- ▶ Das Risiko für Morbus Alzheimer ist um das 3.2 -fache erhöht
- ▶ Ihr Bedarf an Antioxidantien ist erhöht



## ERNÄHRUNGSGENE – GEHIRN



Aufgrund der ernährungsrelevanten Gene dieses Abschnitts und Ihrer damit verbundenen genetischen Stärken und Schwächen, sollten Sie verschiedene Nährstoffe und Nahrungsbestandteile vermehrt aufnehmen oder reduzieren. Diese Empfehlungen werden individuell anhand Ihres genetischen Profils errechnet.

Ihre individuellen Empfehlungen basierend auf diesem Abschnitt:



# ZÖLIAKIE

## HLA DQ 2.5 (rs2187668)

Das humane Leukozytenantigen-System (HLA System) ist eine Gruppe von Genen, die für das Immunsystem eine zentrale Rolle spielen. Es wurde gezeigt, dass gewisse Polymorphismen bei allen Menschen mit Zöliakie vorkommen.

ERG	Genotyp	POP	Ergebnismöglichkeiten
X	G/G	85%	Glutenintoleranz/Zöliakie praktisch ausgeschlossen wenn nicht andere Risiko-Genvarianten vorliegen
	A/G	14%	Die genetische Voraussetzung für Gluten-Intoleranz ist gegeben
	A/A	1%	Die genetische Voraussetzung für Gluten-Intoleranz ist gegeben

### Literatur

Monsuur et al. Effective Detection of Human Leukocyte Antigen Risk Alleles in Celiac Disease Using Tag Single Nucleotide Polymorphisms. PLoS One. 2008 May 28;3(5):e2270.

Wolters et al. Genetic background of celiac disease and its clinical implications. Am J Gastroenterol. 2008 Jan;103(1):190-5.

Louka et al. A collaborative European search for non-DQA1\*05-DQB1\*02 celiac disease loci on HLA-DR3 haplotypes: analysis of transmission from homozygous parents. Hum Immunol. 2003 Mar;64(3):350-8.

## HLA DQ 8 (rs7454108)

Das humane Leukozytenantigen-System (HLA System) ist eine Gruppe von Genen, die für das Immunsystem eine zentrale Rolle spielen. Es wurde gezeigt, dass gewisse Polymorphismen bei allen Menschen mit Zöliakie vorkommen.

ERG	Genotyp	POP	Ergebnismöglichkeiten
	T/T	67%	Glutenintoleranz/Zöliakie praktisch ausgeschlossen wenn nicht andere Risiko-Genvarianten vorliegen
X	C/T	30%	Die genetische Voraussetzung für Gluten-Intoleranz ist gegeben
	C/C	3%	Die genetische Voraussetzung für Gluten-Intoleranz ist gegeben

### Literatur

Monsuur et al. Effective Detection of Human Leukocyte Antigen Risk Alleles in Celiac Disease Using Tag Single Nucleotide Polymorphisms. PLoS One. 2008 May 28;3(5):e2270

Wolters et al. Genetic background of celiac disease and its clinical implications. Am J Gastroenterol. 2008 Jan;103(1):190-5.

Louka et al. A collaborative European search for non-DQA1\*05-DQB1\*02 celiac disease loci on HLA-DR3 haplotypes: analysis of transmission from homozygous parents. Hum Immunol. 2003 Mar;64(3):350-8.