

Anforderungsformular Nr.: 9900001
 Name des Patienten: Report Masked
 Alter des Patienten: 17
 Geschlecht: M

Arzt: NO PHYSICIAN
 Datum der Sammlung: 12/01/2022
 Zeit der Sammlung: Not Given
 Berichtsdatum: 08/09/2023



Mikrobieller Organischesäuretest

Stoffwechselmarker im Urin Referenzbereich Werte des Patienten Grundgesamtheit - Männlich über 13 Jahre alt
 (mmol/mol Kreatinin)

Mikrobielle Überwucherung im Darmtrakt

Hefe und Pilzenmarker

Item	Substrat	Referenzbereich	Abweichung	Wert	Visualisierung
1	Citra-Apfelsäure	0.11 - 2.0	L	0	0.00
2	5-Hydroxymethyl-2-furfurol	≤ 18		1.0	1.0
3	3-Oxoglutarinsäure	≤ 0.11		0	0.00
4	Furan-2,5-Dicarbonsäure	≤ 13		0	0.00
5	Furan Carnonyl Glycin	≤ 2.3		1.0	1.0
6	Weinsäure	≤ 5.3		1.0	1.0
7	Arabinose	≤ 20		0	0.00
8	Carboxyzitronensäure	≤ 20		8.0	8.0
9	Tricarballysäure	≤ 0.58	H	1.0	1.0

Bakterienmarker

10	Hippursäure	≤ 241		0	0.00
11	2-Hydroxyphenylacetsäure	0.03 - 0.47	H	4.0	4.0
12	4-Hydroxybenzoesäure	≤ 0.73	H	1.0	1.0
13	4-Hydroxyhippursäure	≤ 14		1.0	1.0
14	DHPPA (nützliche Bakterien)	≤ 0.23	H	9.0	9.0

Clostridium Bakterienmarker

15	4-Hydroxyphenylacetsäure <i>(C. difficile, C. stricklandii, C. lituseburense u. andere)</i>	≤ 18		1.0	1.0
16	HPHPA <i>(C. sporogenes, C. caloritolerans, C. botulinum u. andere)</i>	≤ 102		6.0	6.0
17	4-Kresol (<i>C. difficile</i>) <i>(C. difficile)</i>	≤ 39		1.0	1.0
18	3-Indolacetsäure <i>(C. stricklandii, C. lituseburense, C. subterminale e. andere)</i>	≤ 6.8		0	0.00

Zusätzliche Indikatoren

19	3-Hydroxy-3-Methylglutarsäure	≤ 26		1.0	1.0
----	-------------------------------	------	--	-----	-----

Dieser Test wurde entwickelt und seine Leistungseigenschaften wurden bestimmt von Mosaic Diagnostics Laboratory. Er wurde von der US Food and Drug Administration weder zugelassen noch genehmigt.

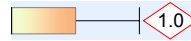
Anforderungsformular Nr.: 9900001
Name des Patienten: Report Masked

Arzt: NO PHYSICIAN
Datum der Sammlung: 12/01/2022

Zusätzliche Indikatoren

20 2-Hydroxyhippursäure

≤ 0.86 H 1.0



Anforderungsformular Nr.: 9900001
 Name des Patienten: Report Masked

Arzt: NO PHYSICIAN
 Datum der Sammlung: 12/01/2022

Indikator des Konsum von Flüssigkeiten

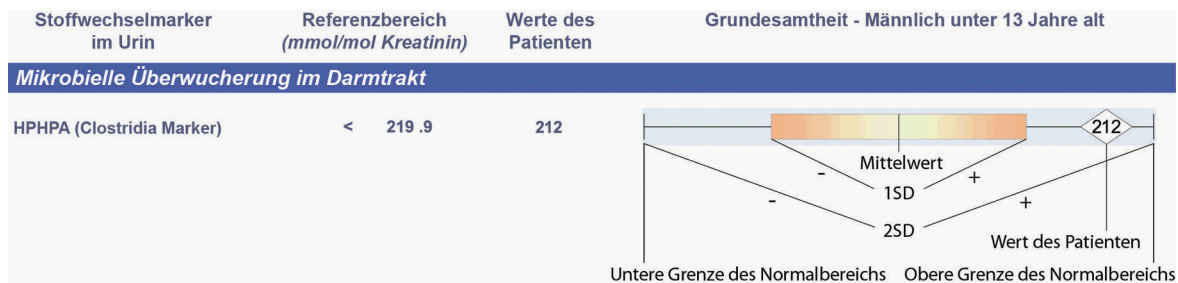
21 *Kreatinin 100 mg/dL

*Der Kreatinin-Test wird durchgeführt, um die Ergebnisse von Stoffwechselmarkern bei unterschiedlicher Flüssigkeitsaufnahme festzulegen. Das Kreatinin im Urin hat nur begrenzten diagnostischen Wert, da es aufgrund der vorhergehenden Flüssigkeitsaufnahme variiert. Wenn das Kreatinin unter einem Wert von 20 mg/dL liegt, werden die Proben von uns abgelehnt, außer wenn der Kunde ausdrücklich nach Ergebnissen verlangt, obwohl ihm unsere Kriterien für die Ablehnung bekannt sind.

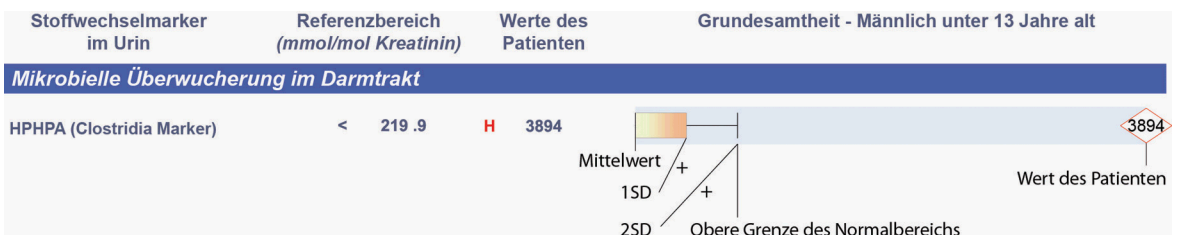
Erklärung des Berichtsformats

Die Referenzwerte für organische Säuren wurden unter Verwendung von Proben typischer Personen aller Altersgruppen, bei denen keine physiologischen oder psychologischen Störungen bekannt waren, aufgestellt. Die Bereiche wurden durch Berechnung des Mittelwertes und der Standardabweichung (SD) festgelegt, und werden mit +2SD vom Mittelwert definiert. Referenzwerte sind Alters- und Geschlechtsspezifisch und bestehen aus männlichem Erwachsenen (>13 Jahre), weiblichem Erwachsenen (>13 Jahre), männlichem Kind (<13 Jahre) und weiblichem Kind (<13 Jahre). Sowohl vom Organische-Säuren-Standardtest, als auch vom mikrobiellen Organische-Säuren-Test gibt es im neuen Berichtsformat zwei Arten grafischer Darstellung von Patientenwerten. Der erste Graph erscheint, wenn der Wert des Patienten innerhalb des (normalen) Referenzwertes liegt, und ist als der Mittelwert plus/minus zwei Standardabweichungen. Der zweite Graph erscheint, wenn der Wert des Patienten die obere Grenze des Normbereichs überschreitet. In solchen Fällen wird der grafische Referenzwert „geschrumpft“, so dass der Grad der Abnormalität mit einem Blick erfasst werden kann. In diesem Fall wird nur die obere Grenze des Normalbereichs dargestellt, nicht aber dessen untere Grenze. In beiden Fällen wird der Patientenwert auf der linken Seite des Graphs angezeigt, und wird auf dem Graphen innerhalb eines Diamanten wiederholt. Wenn der Wert innerhalb des Normalbereichs liegt, ist der Diamant schwarz umrandet. Ist der Wert höher oder niedriger, ist der Diamant rot umrandet.

Beispiel für einen Wert innerhalb des Referenzbereichs



Beispiel für einen erhöhten Wert



Anforderungsformular Nr.: 9900001
Name des Patienten: Report Masked

Arzt: NO PHYSICIAN
Datum der Sammlung: 12/01/2022

Interpretation

Erhöhte Tricarallylsäure (Propan-1,2,3-Tricarboxylsäure) (Marker 9) könnte durch den Verzehr von Mais oder Lebensmitteln auf Maisbasis, die mit Fumonisin kontaminiert sind, verursacht werden. Fumonisine sind eine Gruppe von Mykotoxinen, die hauptsächlich von *F. verticillioides* und anderen verwandten Spezies erzeugt werden. Tricarallylsäure wird von Fumonisinen beim Passieren des Darmtraktes freigesetzt. Tricarallylsäure ist ein Hemmer des Enzyms Aconitase und beeinträchtigt dadurch den Krebszyklus. Die wichtigsten Symptome eines Aconitasemangels sind Myopathie und mangelnde körperliche Belastbarkeit. Es kann auch als Magnesiumchelatorbildner agieren. Tricarallylsäure ist ebenfalls Stoffwechselprodukt eines Bestandteiles eines Stoffes in modifizierter Maisstärke, Octenylbernsteinsäure, die in einigen Säuglingsnahrungen wie Nutramigen, Vivonex und Pregestimil vorkommt. Außerdem ist Tricarallylsäure ein Nebenprodukt bei der Raffinierung von Rübenzucker und Ahornzucker und kann nach dem Verzehr dieser Zucker auftreten. Tricarallylsäure wird auch bei bestimmten Bedingungen in der Nahrungsmittelverarbeitung durch Fumonisine frei gesetzt. Durch das intakte Mykotoxin verursachte klinische Syndrome sind selten und gehen einher mit Bauchschmerzen und Diarrhöe. Man vermutete eine spezifische Rolle von Fumonisinen bei der Entstehung von Neuralrohrdefekten, nachdem solche Defekte in Zusammenhang mit dem Verzehr von Mais aus der schwer Fumonisin belasteten Maisernte von 1989 gehäuft auftraten. In letzter Zeit haben weitere Studien gezeigt, dass Fumonisin B1 in Zellkulturen den Folatstoffwechsel hemmt.

Erhöhte 2-Hydroxyphenylacetsäure (Marker 11) steht in Zusammenhang mit Bakterienüberbesiedlung des Darmes und höhere Werte mit der genetischen Erkrankung Phenylketonurie (PKU).

Erhöhte 4-Hydroxybenzoesäure und/oder 4-Hydroxyhippursäure (Marker 12 u. 13) können durch Bakterienüberbesiedlung des Darmtrakts, den Verzehr von polyphenolhaltigen (Anthozyane, Flavonole und Hydroxycinnamate) Früchten wie Heidelbeeren oder durch die Aufnahme von Parabenzusätzen entstehen. Parabene sind 4-Hydroxybenzoesäure-Alkylester mit antimikrobieller Wirkung. 4-Hydroxybenzoesäure kann als sein Glycinconjugat 4-Hydroxyhippursäure ausgeschieden werden. Hohe Werte dieser Paraben-Metaboliten im Urin (>10 mmol/mol Kreatinin) können durch exzessive Aufnahme von Parabenen entstehen.

Parabene sind häufig verwendete Konservierungsstoffe, die für Lebensmittel, Arzneimittel, Kosmetik- und Körperpflegeprodukte zugelassen sind, aber sie werden auch seit langem in einer Vielzahl pharmazeutischer Produkte zur Injektion, Inhalation, oderaler, topischer, rektaler oder vaginaler Verabreichung verwendet. Bei einigen Menschen verursacht es Hautreaktionen, da die meisten Parabene leicht und vollständig durch die Haut und den Darmtrakt aufgenommen werden. Parabene wurden aufgrund ihres niedrigen toxischen Profils und der langjährigen sicheren Anwendung als sicher angesehen; neuere Studien jedoch ändern diese Sichtweise. 1998, berichteten Routledge *et al.*, (Toxicol.Appl.Pharmacol. **153**,12-19), dass Parabene *in vitro* östrogene Wirkung haben. Eine Anzahl *in vivo*-Studien haben weiter verdeutlicht, dass Parabene endokrine Störungen verursachen können, die die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder Tumorerwachstum fördern. Parabene wurden in hohen Leveln Brustkrebsbiopsien gefunden, obwohl eine eindeutige Verbindung mit Brustkrebs bisher nicht nachgewiesen wurde. Parabene können zu mitochondrialer Fehlfunktion beitragen, indem sie die oxidative Phosphorylierung ausschalten und das ATP in den Zellen entleeren. Man hat herausgefunden, dass 4-Hydroxyhippursäure ein Hemmstoff für Ca²⁺-ATPase im Endstadium von Niereninsuffizienz ist. Die Ausscheidung kann durch Saunabehandlung, das Hubbard Entgiftungsprotokoll unter Verwendung der Nahrungsergänzung Niacin oder durch Glutathion (reduziert)-Nahrungsergänzung (oral, intravenös, transdermal oder Vorstufen wie N-Acetylcystein [NAC]) beschleunigt werden.

Anforderungsformular Nr.: 9900001
Name des Patienten: Report Masked

Arzt: NO PHYSICIAN
Datum der Sammlung: 12/01/2022

Erhöhte DHPPA (3,4 Dihydroxyphenylpropionsäure) (Marker 14) ist ein Hinweis auf die übermäßige Einnahme von Chloderogensäure, einer Substanz, die häufig in Getränken und in vielen Früchten und Gemüsen enthalten ist, wie Äpfel, Birnen Tee, Kaffee, Sonnenblumenkernen, Karotten, Heidelbeeren, Kirschen, Kartoffeln, Tomaten, Auberginen, Süßkartoffeln und Pfirsichen. Harmlose oder nützliche Bakterien wie *Lactobacilli*, *Bifidobacteria*, und *E. coli* regeln die Aufspaltung von Chloderogensäure zu 3,4-Dihydroxyphenylpropionsäure (DHPPA) und hohe Werte können auf vermehrtes Vorkommen dieser Spezies im Darmtrakt hinweisen. Eine der *Clostridia*-Spezies, *C. oderbiscindens*, wandelt die Flavonoide Luteolin und Eriodictyol, die nur in einer relativ kleinen Gruppe von Nahrungsmitteln, u.a. Petersilie, Thymian, Sellerie und süßer roter Pfeffer vorkommen, in 3,4-Dihydroxyphenylpropionsäure um. Die Menge von *Clostridia oderbiscindens* im Darmtrakt ist vernachlässigbar (ungefähr 0.1% aller Bakterien) verglichen mit der vorherrschenden Flora von *Lactobacilli*, *Bifidobacteria*, und *E. coli*. In der Konsequenz ist dieser Marker als genereller *Clostridia*-Marker im Wesentlichen nutzlos, aber kann ein guter Indikator für das Vorhandensein der guten Flora sein.

Erhöhte 2-Hydroxyhippursäure (Marker 20) kann durch den Verzehr von Aspartam (Nutrasweet®) oder Salicylaten (Aspirin) oder von Darmbakterien, die Tyrosin oder Phenylalanin in Salicylsäure umwandeln, kommen. 2-Hydroxyhippursäure ist ein Konjugat aus Hydroxybenzoesäure (Salicylsäure) und Glyzin.