

Max Mustermann  
Beispielgasse 1

54321 Schönhausen

## Befundbericht

Endbefund, Seite 1 von 2

Benötigtes Untersuchungsmaterial: Urin, Morgenurin, .

Nachfolgend erhalten Sie die Ergebnisse der angeforderten Laboruntersuchung.

Die Bewertung dient als Interpretationshilfe ohne Kenntnis des klinischen Hintergrundes.

Wir warnen vor Selbstmedikation oder jedem sonstigen Beginn oder Abbruch einer Therapie, ohne vorherigen Arzt- oder Therapeutenbesuch.

Gehen Sie daher bei gesundheitlichen Problemen auch immer zu einem Arzt oder Therapeuten.


## Urintest Nitrostress









Nitrosativer Stress ist durch eine gesteigerte Bildung von Stickstoffmonoxid (NO) und Folgeprodukten wie Peroxinitrit und Nitrophenyllessigsäure gekennzeichnet. Durch die parallele Hemmung der mitochondrialen Atmungskette (Synthese von ATP) sind vorrangig Zellen mit hohem Energiebedarf betroffen (Muskulatur, neuronale Zellen, Immunsystem, Herzmuskel).

**Energiedefizit bei Nitrostress:** Hohe NO-Werte beeinträchtigen den Citratzyklus. Proteine, Aminosäuren, Fette und Kohlenhydrate können nicht mehr ausreichend verstoffwechselt werden und es entsteht ein Energiedefizit.

**Peroxinitrit:** Durch das entstehende Peroxinitrit werden die Folgen weiter verstärkt. Somit stehen oxidativer Stress und nitrosativer Stress in direkter Verbindung. Das stark reaktive und hochtoxische Peroxinitrit reagiert mit der Aminosäure Tyrosin zu Nitrotyrosin, welches weiter zur Nitrophenyllessigsäure abgebaut wird. Dieser Vorgang ist von besonderer Bedeutung, da Tyrosin Ausgangsstoff des Schilddrüsenhormons Thyroxin und der Neurotransmitter Dopamin, Noradrenalin und Adrenalin ist.

**Vitamin B12-Mangel:** Bei pathologisch erhöhtem Anfall von Stickstoffmonoxid wird der NO-Fänger Vitamin B12 vermehrt verbraucht, wodurch häufig ein Vitamin B12-Defizit entsteht. Dies beeinträchtigt den gesamten Stoffwechsel.

Untersuchung	Ergebnis	Bewertung
<b>Kreatinin im Urin</b> Referenzbereich 0,8 - 2,0 g/l 	<b>0,72 g/l</b>	<p><b>▲ Normbereich</b>  Die Ausscheidung über den Urin erfolgt als individuelle Konstante. Bei Männern ca. 0,8-2,0g/l, bei Frauen ca. 0,6-1,8g/l.</p> <p><b>⚙️ Funktion</b>  Da die Ausscheidung mit einer konstanten Rate erfolgt, ist Kreatinin ein wichtiger Nierenretentionsparameter. Zahlreiche im Urin bestimmte Laborparameter werden auf die ausgeschiedene Kreatininmenge bezogen und können somit unabhängig von der Harnkonzentration dargestellt werden.</p> <p><b>↑ erhöhte Werte</b>  Hohe Werte weisen auf eine Harnkonzentrierung.</p> <p><b>↓ verminderte Werte</b>  Verminderte Werte weisen auf eine Verdünnung des Urins.</p>

<b>Nitro-Phenyl-Essigsäure</b> Referenzbereich < 3 µg/g Kreatinin	<b>53,65 µg/g</b> <b>Kreatinin</b>	 <b>Funktion</b> Die Substanz stellt ein Abbauprodukt des Nitrotyrosins dar, welches aus der Aminosäure Tyrosin gebildet wird.  <b>erhöhte Werte</b> Eine erhöhte Ausscheidung zeigt eine vermehrte Bildung von Peroxinitrit, also Nitrostress, an.
<b>Citrullin im Urin</b> Referenzbereich < 2,9 mg/g Kreatinin	<b>3,56 mg/g</b> <b>Kreatinin</b>	 <b>Funktion</b> Im Harnstoffzyklus wird Stickstoffmonoxid aus der Aminosäure Arginin gebildet, wobei Citrullin als Nebenprodukt entsteht. Dies wird durch Entzündungsreaktionen, Fremdstoffexposition, Nikotin, Medikamente, nitritreiche Nahrungsmittel sowie physischen und psychischen Stress gefördert.  <b>erhöhte Werte</b> Erhöhte Werte führen zur Hemmung der Mitochondrien und somit zu einem Energiedefizit mit starker Beeinträchtigung essentieller Stoffwechselprozesse (z.B. Cholesterinstoffwechsel, Vitamin B12-Synthese).
<b>Methylmalonsäure im Urin</b> Referenzbereich < 1,60 mg/g Kreatinin	<b>1,17 mg/g</b> <b>Kreatinin</b>	 <b>Normbereich</b> Graubereich: zwischen 0,23 und 1,59 mg/g Kreatinin.  <b>Funktion</b> Methylmalonsäure stellt ein Zwischenprodukt beim Abbau von Aminosäuren, Fettsäuren und Cholesterin dar, für dessen Abbau Vitamin B12 nötig ist. Nitrostress führt durch den Mangel an Vitamin B12 zu einem Anstieg der Methylmalonsäure.  <b>erhöhte Werte</b> Erhöhte Werte gelten als Indikator für einen funktionellen Vitamin B12-Mangel.  <b>Empfehlungen und Hinweise</b> Bereits bei Konzentrationen im Graubereich und gleichzeitig bestehendem erhöhtem Vitamin B12-Bedarf (z.B. Schwangerschaft) oder -Verbrauch (z.B. Nitrostress) ist eine Substitution sinnvoll.

Medizinisch validiert durch Dr. Ralf Kirkamm und Kollegen. Dieser Befund wurde maschinell erstellt und ist daher auch ohne Unterschrift gültig.