

## HPU HÄMOPYRROLLAKTAMURIE

Die Hämopyrrollaktamurie (HPU) ist eine familiär gehäuft auftretende, genetisch determinierte oder erworbene Stoffwechselstörung. Sie ist in der Literatur auch bekannt unter dem geschichtlich älteren Namen Kryptopyrrolurie oder Malvaria.

Zusätzlich zur genetischen Disposition wird auch über **erworbene Formen** der HPU/KPU berichtet. So beschreiben Heufelder und Kuklinski, dass **Schwermetallbelastungen** (z.B. Quecksilber aus Amalgambelastungen) oder **HWS Traumata** (z.B. Sturz, Schleudertrauma) als Auslöser für die Stoffwechselstörung in Frage kommen. Als direkte Folge der Mikronährstoffmängel (Vitamin B6, Zink, Mangan) entstehen im chronischen Verlauf in der Regel **körperliche und psychische Beschwerden**. Die toxischen Zwischenprodukte, die bei der unzureichenden Häm-Synthese anfallen, können ebenfalls zu psychischen Auffälligkeiten beitragen (Stimmungsschwankung, Depression, Schizophrenie, Angst, Unruhe, Hyperaktivität).

Insgesamt ist ca. jede 10. Frau und jeder 100. Mann betroffen. Da sie häufig vererbt wird, sollte bei Vorliegen einer HPU auch Blutsverwandte, wie Kinder, Geschwister und Eltern auf HPU getestet werden.

Wenn Sie HPU positiv sind, warten Sie bitte nicht, bis sich HPU Symptome bei Ihnen und Ihren Kindern zeigen. Umso früher eine HPU diagnostiziert und behandelt wird, desto geringer ist der Leidensdruck.

### **Etwas Biochemie...**

Im gesunden Stoffwechsel fallen die sogenannten Pyrrole (Bausteine des roten Blutfarbstoffes Hämoglobin) als Abbauprodukte des Eiweißstoffwechsels an. Pyrrole sind in geringer Zahl für einige Stoffwechselwege nötig. Da sie aber giftig sind, erfolgt ihre Ausscheidung nach Gebrauch durch die Galle. Hierbei werden 4 Pyrrole zu einem Komplex verbunden. Dadurch werden sie ungiftig und über die Galle und den Darm ausgeschieden.

Bei Vorliegen einer HPU fallen deutlich mehr giftige Pyrrole im Blut an, was eine komplette Ausscheidung über die Galle unmöglich macht. Die höhere Anzahl an Pyrrolen muss deswegen über die Nieren aus dem Körper geschleust werden. Giftige Pyrrole werden auf diesem Weg an Vitamin B6 und Zink gekoppelt – nur so können sie entschärft und über den Urin ausgeschieden werden. Hierbei werden so große Mengen an Vitamin B6 und Zink verbraucht, die unmöglich über die Ernährung ausgeglichen werden können, sodass der Körper automatisch in eine chronische Mangelsituation gerät.

Als direkte Folge der Mikronährstoffmängel (Vitamin B6, Zink, Mangan) entstehen im chronischen Verlauf in der Regel körperliche und psychische Beschwerden. Auch die toxischen Zwischenprodukte, die bei der unzureichenden Häm-Synthese anfallen, können ebenfalls zu psychischen Auffälligkeiten beitragen (Stimmungsschwankungen, Depression, Schizophrenie, Angst, Unruhe, Hyperaktivität).

## Symptome

- ❖ Weiße Flecken auf den Fingernägeln
- ❖ Schwangerschaftsstreifen (Striae)
- ❖ Schlechte Traumerinnerung
- ❖ Blasse Hautfarbe (vor allem Gesicht)
- ❖ Knie- und Gelenksbeschwerden
- ❖ Allergien
- ❖ Nahrungsmittelunverträglichkeiten/gastrointestinale Erkrankungen
- ❖ Morgendliche Übelkeit/Schwangerschaftsübelkeit
- ❖ Licht-, Geruchs- oder Geräuschempfindlichkeit
- ❖ Hypoglykämie/ Glukose-Intoleranz, Diabetes Typ 2
- ❖ Migräne, Zyklusbeschwerden, Zyklusanomalien, PMS-Syndrom, Unfruchtbarkeit
- ❖ Autoimmunerkrankungen, insbesondere Hashimoto-Thyreoiditis und primäre biliäre Zirrhose (PBC)
- ❖ Anämie, Eosinophilie
- ❖ ADS/ADHS
- ❖ Abhängigkeiten
- ❖ Stressintoleranz
- ❖ Ängstlichkeit, Stimmungsschwankungen, Depression, bipolare Psychosen, schizophrene Psychosen, Autismus.

## Akute Beschwerden

Nicht nur bei der Synthese des Häm, auch bei seinem Abbau bzw. beim Abbau der Erythrozyten weisen HPU'ler Defizite auf. Das führt manchmal zum Überfluten von Leber und Milz mit Bruchstücken der roten Blutkörperchen, woraus kolikartige Oberbauchbeschwerden, Muskelkrämpfe und -schwäche u.ä., resultieren können. Als akute Auslöser der HPU-Symptomatik fungieren hierbei porphyrinogene Stoffe (z.B. aluminumhaltige oder quecksilberhaltige Medikamente), Infektionen und Stress.

## HPU-TEST®

Der geschichtlich ältere Kryptopyrroltest, der immer noch in den meisten Laboren weltweit angeboten wird, weist verschiedene Pyrrolverbindungen im Urin nach, die auch nach Einnahme von bestimmten Medikamenten oder durch toxische Belastungen entstehen können. Dadurch ist dieses Testverfahren zur Detektion der Stoffwechselstörung weniger gut geeignet als der sehr viel spezifischere HPU-Test®, der seit dem Jahr 2000 verfügbar ist und ganz spezifisch HPL-Komplexe misst, die nur und ausschließlich bei HPU gebildet werden. Ein weiterer Vorteil dieses neuartigen Testverfahrens ist, dass auch sogenannte Abendausscheider mit Hilfe des 24 Stunden-Urins gefunden werden können. Bei ihnen kommt es, bedingt durch den bestehenden

Mangel der Mikronährstoffe, erst durch die mit der warmen Hauptmahlzeit aufgenommen, kleinen Mengen Zink und Vitamin B6 zu einem kurzfristigen Ausscheiden der HPL-Komplexe ca. 2 Stunden nach dem Essen.

Die Einnahme von Vitamin B6 oder Multivitaminpräparaten verfälschen den Test ebenso wie die Einnahme von Zink. Der Urin sollte auch nicht während oder direkt nach der Periode oder in einer ungewohnt stressfreien Zeit bzw. bei bettlägeriger Erkrankung gesammelt werden. Auch die Einnahme von Antibiotika kann zu falsch negativen Werten führen, da durch deren Einsatz vermehrt Darmbakterien absterben, wodurch Vitamin B6 freigesetzt wird. Die Einnahme von Entwässerungsmitteln kann das Testergebnis ebenfalls verfälschen.

Ich wende in meiner Praxis nur den 24 Stunden HPU Test an, da er meiner Meinung nach die größte Genauigkeit bietet.

Wenn Sie sich auf HPU testen lassen möchten, vereinbaren Sie bitte einen Termin in meiner Praxis unter Tel. 08231 3493511 oder über das Kontaktformular meiner Homepage

[www.claudia-freund.de/kontakt.html](http://www.claudia-freund.de/kontakt.html)

Ich habe Testsets vorrätig und erkläre Ihnen gerne, wie Sie den HPU-Test zuhause richtig durchführen.

### **Therapie der HPU und Förderung der Entgiftungskapazität**

Die fehlenden Mikronährstoffe, allen voran die aktive Form des Vitamin B6 (P5P) mit ca. 50 mg pro Tag für einen Erwachsenen, zusätzlich Zink und Mangan, sollten zugeführt werden. Darüber hinaus hat sich die Supplementation eines Multivitamin-Präparates in der Praxis bewährt. Auch auf kleinste Mengen von Kupfer sollte hierbei zunächst verzichtet werden, da das innerhalb der Therapie häufig zu unerwünschten Nebenwirkungen führen kann (z.B. gastrointestinale Beschwerden).

Auch eine gute Versorgung mit Omega 3 Fettsäuren, Magnesium und B-Vitaminen ist für HPU-Patienten vorteilhaft. Da HPU´ler schlechte Entgifter sind, wirken Chlorella Algen oder andere Mikronährstoffen zur Schwermetallbindung und Entgiftungsunterstützung sehr effektiv.

In der heutigen Zeit verlangt Entgiftung gerade dem defizienten System der HPU-Patienten immer wieder metabolische Höchstleistungen ab. Es ist für diese Patientengruppe ratsam, auch in der Ernährung und Kosmetik auf unbelastete Produkte Wert zu legen und die körpereigene Entgiftung mit den entsprechenden Mikronährstoffen zu unterstützen.

Generell teste ich bei jedem HPU Patienten die individuell benötigte Mikronährstoffdosis aus, da die benötigten Mengen an aktiven Vitaminen und Mineralien individuell sehr unterschiedlich sind und sich im Laufe der Therapie auch ändern können. Deshalb ist vor allem zu Beginn der Therapie eine regelmäßige Überprüfung der Mikronährstoffdosis, je nach Symptomatik, oft hilfreich (alle 4-6 Wochen).