

HPU information

by Dr. med. Liutgard Baumeister-Jesch

Hemopyrrolactamuria (HPU)

The metabolic disorder HPU causes high losses of micronutrients, an impairment of the endogenous detoxification system, and a deficit of heme.

Hemopyrrolactamuria (HPU) is a genetically determined metabolic disorder with a familial predisposition. It is also known in the literature under the historic name cryptopyrroluria or malvaria.

So-called “mauve factor” (malvaria), first detected predominantly in schizophrenic patients by Pfeiffer, Hoffer and colleagues in the 1970s, for many years went under the name **cryptopyrrol**. **Today it has been more specifically elucidated:** the compound in question is hemopyrrol, or more exactly hydroxyhemopyrrol-2-1 (HPL). Patients shown to be excreting the HPU complex generally exhibit weak spots in several enzymes of the heme biosynthetic pathway. The increase in toxic intermediate products in the heme biosynthesis process results in a raised production of hemopyrrolactam complexes. The name hemopyrrolactamuria already indicates that the disorder involves an **impairment of the heme synthesis process** in which pathological heme complexes are formed and subsequently excreted with the urine. The organism facilitates this excretion by binding the heme complexes to active vitamin B6 and zinc, and to a certain extent also to manganese. The complexes that are not excreted in this way may in turn have toxic (even neurotoxic) effects, promote autoimmune diseases, lead to oxidative stress, and pave the way for mitochondriopathic disorders.

In this way, HPU results in massive losses of active vitamin B6, zinc, and to a certain extent also manganese.

These losses cannot be entirely balanced by nutrition alone. The problem frequently remains undetected, and the deficits increasingly worsen over the years, laying the ground for several kinds of health disorders. HPU affects one in every ten women and roughly one in every hundred men. We assume that the incidence is far higher among people who are already ill.

Besides factors of genetic predisposition, **acquired forms** of HPU/CPU have also been reported. Heufelder and Kuklinski, for example, describe cases in which **exposure to heavy metals** (amalgam) or **cervical-spine trauma** are considered responsible factors for triggering the metabolic disorder.

The direct consequence of the deficit of micronutrients (vitamin B6, zinc, manganese) over the long term is the development of **physical and mental symptoms**. The toxic intermediates that result from the inadequate biosynthesis of heme can also cause psychic disorders (mood swings, depression, schizophrenia, anxiety, restlessness, hyperactivity).

SYMPTOMS THAT ARE FREQUENTLY DIAGNOSED IN HPU PATIENTS:

- White spots in the fingernails
- Stretch marks (striae gravidarum)
- Poor dream recall
- Skin pallor (primarily in the face)
- Knee and articular complaints
- Impaired muscle formation
- Anxiety, mood swings, depression, bipolar psychoses, schizophrenic psychoses, autism, panic attacks
- ADS/ADHS
- Stress intolerance
- Allergies
- Food intolerances/gastrointestinal disorders
- Morning nausea/morning sickness
- Sensitivity to light, odours, and noise
- Hypoglycemia / glucose intolerance, type-2 diabetes
- Migraine
- Menstrual complaints/anomalies, PMS, infertility
- Hyperthyroidism, hypothyroidism
- Autoimmune diseases, in particular Hashimoto's thyroiditis and primary biliary cirrhosis (PBC)
- Mitochondriopathies
- Anemia, eosinophilia
- Addiction disorders

Deficit of heme

Heme plays a central role in energy metabolism (cytochrome C of the respiratory chain) and is required by an entire family of detoxification enzymes. It is also essential for antioxidative defence mechanisms and the required detoxification enzymes.

Heavy-metal exposure and HPU: an ominous combination

Heavy metals and HPU combine to block the detoxification process. At the same time, HPU promotes the accumulation of heavy metals and other substances that must be detoxified.

Heavy metals are known to be the cause of gene and enzyme defects and can hence be involved in the emergence of HPU. Vice versa, HPU promotes the accumulation of heavy metals and other toxic substances by impairing the organism's detoxification capacity. In practice, a thorough diagnosis of the symptoms is of essential importance, followed by therapy with the lacking micronutrients.

HPU Test®

The historically older cryptopyrrol test, which is still offered by most laboratories worldwide, is capable of detecting various pyrrol compounds in the urine following the taking of certain pharmaceutical drugs or else resulting from toxic stress. This makes this test less suited for the detection of the metabolic disorder than the far more specific HPU Test®, which has been available since the year 2000 and specifically measures HPL complexes, which are formed only and exclusively in connection with HPU.

A further advantage of this HPU test method is that it is also capable of detecting HPL complexes in patients with nocturnal excretion patterns by means of the 24-hour urine. In these patients, due to the existing deficit of micronutrients, the uptake of the small amounts of zinc and vitamin B6 ingested with the warm main meal of the day results in a brief excretion of the HPL complexes, approximately two hours after the meal. In adults and in chronically ill children, it is advisable to use the 24-hour HPU Test®. In smaller children who are not chronically ill, it suffices to perform the test in the morning urine. In Germany the HPU Test is available from the company Heidelberger Chlorella GmbH (www.heidelberger-chlorella.de).

Therapy of HPU and enhancement of the detoxification capacity

The lacking micronutrients should be substituted, with particular focus on the active form of vitamin B6 (P5P) in an adult daily dose of 50 mg plus zinc, and manganese if this is also deficient. Practical experience repeatedly shows how important it is to use **active vitamin B6** and not its inactive form. The other B-group vitamins should be supplemented as well, as should also other deficient micronutrients: HPU patients frequently have deficits of several micronutrients. Other detoxifying measures – for example chlorella – are a further important option.

HPU therapy is often an important step along the path to health

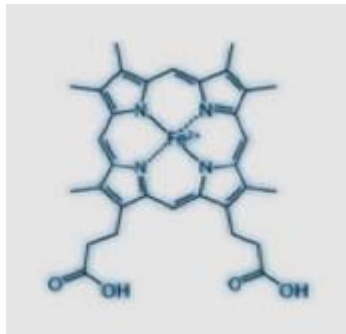
We have already helped many people, mainly women, by giving HPU therapy. Time and time again we have seen that the treatment with micronutrients alone is capable of solving many health problems and enhancing patients' wellbeing in many different ways and for many different symptoms, with a positive effect on psychic health disorders, problems specific to women, and chronic illnesses alike. The diagnosis of HPU is thus in many cases a first and decisive step along the path to health.

If you would like to learn more about this interesting field of health, Liutgard Baumeister-Jesch MD and Tina Maria Ritter PhD and Natural Health Professional hold special HPU seminars. For details please go to www.biophysiologie.de.

Dabei ist eine ganzheitliche Diagnostik einfach und die Aussage des HPU-Tests® klar, die Therapie unproblematisch und der Nutzen für betroffene Patienten groß. Mit den Informationen auf dieser Website möchte ich erreichen, dass mehr Menschen von dieser Stoffwechselstörung erfahren, damit sie die Möglichkeit bekommen, für sich selber besser Sorge zu tragen und sich selber besser zu verstehen.

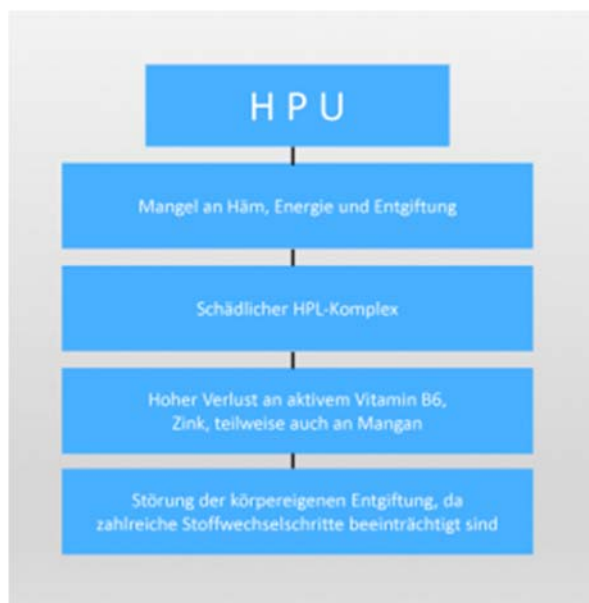
Was ist HPU?

1. Das Wort Hämopyrrolaktamurie besagt, dass bei der Synthese (= Zusammenfügung) des roten Blutfarbstoffs Hämoglobin etwas nicht regelrecht abläuft. Dies zieht vier problematische Folgen nach sich:
2. Es kommt zu einer **Störung bei der Bildung von Häm**, dem Zentrum des Hämoglobins. So wie das Hämoglobin für die Versorgung des Blutes mit Sauerstoff sorgt, ist das Häm u.a. für die Sauerstoffversorgung der Muskulatur zuständig. Es spielt eine zentrale Rolle im Energiestoffwechsel und wird für die Entgiftung benötigt.
3. Bei der Stoffwechselstörung HPU entsteht neben „richtigem“ Häm auch eine gewisse Menge „falsches“ Häm, das schädlich ist, wenn es sich im Körper ablagert. **Der Körper bindet dieses „falsche“ Häm an Vitamin B6 und Zink, teilweise auch an Mangan**, um es über den Urin ausscheiden zu können.



4. So **gehen diese wichtigen Vitalstoffe** verloren, und das zum Teil über lange Zeit und in größerer Menge. Da diese Vitalstoffe für zahlreiche gesunde Körperabläufe benötigt werden, ist ein Mangel daran ein ernsthaftes Problem. Bedingt durch den Mangel an Zink, Vitamin B6 und Mangan können zahlreiche Vorgänge im Körper sowie die **körper-eigene Entgiftung nicht mehr richtig ablaufen**.

Die **Fähigkeit des Körpers, sich selbst zu entgiften, wird durch den Mangel an wertvollen Mikronährstoffen beeinträchtigt**. Und das kann enorme Konsequenzen haben. Belastungen mit giftigen Schwermetallen können die Ursache für zahlreiche Störungen und sogar Erkrankungen sein. Eine **Entgiftungsstörung** als Folge der HPU kann demnach zahlreiche Beschwerden nach sich ziehen.



Die HPU führt zu großen Verlusten an aktivem Vitamin B6, Zink und teilweise auch Mangan. Dadurch ist unsere körpereigene Entgiftung gestört. Dies kann zu gravierenden körperlichen Beschwerden führen.

Was sind die Folgen der HPU?

Der Körper muss fortwährend in der Lage sein, Substanzen zu entgiften, zum Beispiel Nahrungsbestandteile oder freie Radikale, Umweltgifte, Bausteine von Hormonen oder auch Medikamente. Die **Fähigkeit zu entgiften ist ein wesentliches Element für die Gesundheit**. Da durch die HPU wesentliche Faktoren für unsere tägliche Entgiftung fehlen, bewirkt sie eine **Störung der Entgiftungsleistung**.

Wir wissen heute, dass **Belastungen durch Umweltgifte** wie z.B. Quecksilber zu zahlreichen **Symptomen, Erbgutveränderungen, Enzymdefekten und sogar zu einer Schädigung der Mitochondrien** führen können. Mitochondrien sind die Kraftwerke in unseren Zellen, die die wichtige Aufgabe haben, aus Nahrung Energie bereit zu stellen. Von HPU betroffene Patienten haben oft ein großes Defizit an Energie und sind psychisch wenig belastbar. Dies kann auch mit einer Schädigung der Mitochondrien zusammenhängen.

Diese Verluste an wichtigen Mikronährstoffen sowie die Entgiftungsstörung können nicht allein über die Nahrung ausgeglichen werden. Häufig bleibt das Problem unentdeckt und die Mängel werden im Laufe der Jahre immer gravierender. So kann die Grundlage für zahlreiche Beschwerden entstehen. **Mindestens 10 Prozent aller Frauen** sind nach aktuellem Stand der Daten **von der HPU betroffen**, dagegen nur etwa **1 Prozent der Männer**. Bei (chronischen) Erkrankungen ist der Anteil wahrscheinlich viel höher.

Allgemeine Beschwerden, die auf eine HPU hinweisen:

- morgendliche Übelkeit / Schwangerschaftsübelkeit
- blasses Gesicht
- weiße Flecken in den Fingernägeln

- Schwangerschaftsstreifen
- Erschöpfung
- Anämie (Blutarmut)
- keine Erinnerung an Träume
- Stress wird schlecht vertragen
- schlechtes Kurzzeitgedächtnis
- Licht- und Geräusch-Überempfindlichkeit
- verminderte Muskelbildung
- Unterzuckerung (Hypoglykämien)
- Allergien und Nahrungsmittelunverträglichkeiten
- Entzündungen des Magen-Darm-Traktes, Reizdarm

Beteiligung der HPU bei weiteren Krankheitsbildern:

- Schilddrüsenüber- und unterfunktion
- Migräne
- Ängstlichkeit, Stimmungsschwankungen, Depression, bipolare Psychosen, schizophrene Psychosen, Autismus, Panikstörungen
- ADS / ADHS
- Abhängigkeiten von Substanzen
- Autismus
- Psychosen
- Gelenksbeschwerden und Bandscheibenerkrankungen
- Hashimoto-Thyreoiditis
- primäre biliäre Zirrhose (Autoimmunerkrankung der Leber)
- Diabetes Typ 2
- Mitochondriopathien
- Zyklusbeschwerden, Zyklusanomalien, PMS-Syndrom, Unfruchtbarkeit

Akute Beschwerden

Nicht nur bei der Synthese des Häm, auch bei seinem Abbau bzw. beim Abbau der Erythrozyten weisen HPULer 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. aluminium- oder quecksilberhaltige Medikamente), Infektionen und Stress, aber auch Fastenkuren, die das ohnehin schon belastete System dann vollends überfordern.

Wie entsteht die HPU?

Die HPU ist eine Stoffwechselvariante, die **familiär gehäuft auftritt und genetisch bedingt** ist. Ein Hinweis auf das Vorliegen einer HPU in der Familie kann beispielsweise sein, dass die Mutter von einer Schilddrüsenerkrankung oder einer psychischen Problematik betroffen ist. Wissenschaftler gehen heute davon aus, dass es **auch erworbene Formen** gibt, so berichten Dr. med. Bodo Kuklinski über **Halswirbelsäulen-Traumata** und Prof. Dr. med. Armin E.

Heufelder über **Schwermetallbelastungen als Auslöser für eine HPU**. Auffällig ist, dass zehnmal so viele Frauen von der HPU betroffen sind wie Männer.

Schwermetallbelastung und HPU

Schwermetalle sind dafür bekannt, dass sie Gen- und Enzymdefekte verursachen und können daher an der Entstehung von HPU beteiligt sein. Umgekehrt führt HPU durch eine Verminderung der körpereigenen Entgiftungsleistung zur Anhäufung von Schwermetallen und anderen toxischen Stoffen im Körper. So **blockieren Schwermetalle und HPU gemeinsam die Detoxifikation**. In der Praxis ist es entscheidend, eine zuverlässige Diagnostik der HPU durchzuführen und diese mit den fehlenden Mikronährstoffen zu therapieren.

Wie stellt man eine HPU fest?

Bisher wurden toxische Belastungen anhand von Pyrrolverbindungen im Urin nachgewiesen. Der hierfür verwendete Kryptopyrroltest (KPU) ist jedoch als Testverfahren nicht gut geeignet, um spezifische Stoffwechselstörungen nachzuweisen. Der seit dem Jahr 2000 verfügbare und **sehr viel genauere HPU-Test®** wurde eigens dafür entwickelt, ganz spezifische HPL-Komplexe (Hydroxyhämopyrrol-2-1) zu messen, die nur und ausschließlich bei HPU gebildet werden. HPU ist also nicht identisch mit KPU, auch wenn die beiden Begriffe manchmal fälschlicherweise gleichgestellt werden.

Vorteil dieses HPU-Testverfahrens ist darüber hinaus, dass auch sogenannte Abendausscheider mit Hilfe des 24-Stunden-Urins gefunden werden können. Bei ihnen kommt es – bedingt durch den bestehenden Mangel an Mikronährstoffen – erst durch die mit der Hauptmahlzeit aufgenommenen kleinen Mengen Zink und Vitamin B6 zu einem kurzfristigen Ausscheiden der HPL-Komplexe ca. 2 Stunden nach dem Essen.

Beim Erwachsenen sowie bei chronisch kranken Kindern sollte der 24-Stunden-HPU-Test® durchgeführt werden. Bei kleinen Kindern, die nicht chronisch krank sind, genügt der Test im Morgenurin. Wichtig ist, **10 Tage vor Durchführung des Tests keine B-Vitamine und kein Zink extra zuzuführen**, das kann den Test verfälschen.

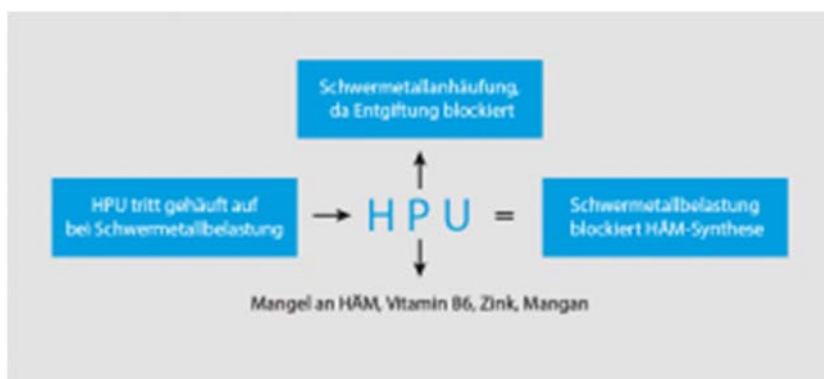
In Deutschland kann man sich den HPU-Test® von der Firma Heidelberger Chlorella GmbH kostenfrei zusenden lassen (www.heidelberger-chlorella.de). Die Durchführung des HPU-Tests® im Labor kostet für den 24-Stunden-Test ca. 66 Euro, für den Morgenurin ca. 54 Euro. Den Tests liegt jeweils eine Anleitung zur Durchführung bei.

Therapie der HPU

Therapiert wird die HPU **ausschließlich mit Mikronährstoffen, also Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen**. Die fehlenden Mikronährstoffe sollten ersetzt werden, allen voran die **aktive Form des Vitamin B6 (P5P)** mit ca. 50 mg pro Tag für einen Erwachsenen, **zusätzlich Zink und meist auch Mangan**. Die Erfahrung in der Praxis zeigt immer wieder wie wichtig es ist, das aktive Vitamin B6 zu verwenden und nicht die inaktive Form. Auch die weiteren Vitamine der B-Familie sollten supplementiert werden, zusätzlich zu weiteren Mikronährstoffen, die im Mangel sind. Beim HPU-Patienten liegen oft Defizite von zahlreichen Mikronährstoffen vor. Auch zusätzliche entgiftende Maßnahmen, zum **Beispiel der Einsatz von Chlorella**, sind eine wichtige Option.

In Deutschland gibt es ein Produkt zur Behandlung von HPU mit genau diesen Mikronährstoffen unter dem Namen B-Life Protect® für Erwachsene oder B-Life Protect Mini®, ohne Mangan z.B. für Kinder. Die Mikronährstoffe müssen oft auf Dauer ersetzt werden, da sie fortwährend verloren gehen. Die genaue Dosis und Anwendung sollte individuell mit einem Therapeuten abgestimmt werden, der sich mit diesem speziellen Gebiet auskennt. Die Therapiekosten mit B-Life Protect® belaufen sich auf etwas weniger als 1 Euro pro Tag.

Bei bestehender HPU Diagnose lohnt es sich, den Alltag auf diese Stoffwechselbesonderheit abzustimmen: Nahrungsmittelunverträglichkeiten beachten, Zähne mit verträglichem Material sanieren, Vorsicht walten lassen bei Medikamenteneinnahme (siehe **porphyrinogene Substanzen**), kritisch umgehen mit Impfungen und auf eine gute Versorgung mit Mikronährstoffen achten.



Die HPU-Therapie ist oft ein wichtiger Schritt in Richtung Gesundheit

Ich habe schon viele Menschen durch die HPU-Therapie begleitet. Immer wieder habe ich dabei gesehen, dass sich allein durch die Behandlung mit Mikronährstoffen schon sehr vieles lösen lässt und Besserung zu erreichen ist. Das betrifft psychische Erkrankungen gleichermaßen wie Störungen des Allgemeinbefindens und chronische Erkrankungen. So ist die Diagnosestellung der HPU oft ein erster ganz wichtiger Schritt in Richtung Gesundheit.