

ATP-Mangel durch oxidativen Stress und seine Folgen für die Gesundheit

Der Energiestoffwechsel spielt eine wichtige Rolle für die Gesundheit, den Alterungsprozess und die Entstehung von Krankheiten. Mit der Bestimmung des intrazellulären Energieträgers, des ATP (Adenosin-Triphosphats), lässt sich der Energiestoffwechsel der Zelle beurteilen. Pathologische Zustände wie Hypertonie, Diabetes mellitus, chronische Entzündungen, chronisches Erschöpfungssyndrom (CFS) und maligne Tumoren sind wechselseitig sowohl Ursache als auch Folge oxidativen Stresses. Der oxidative Stress führt zunächst zu einer Hemmung der ATP-Synthese in den Mitochondrien und letztendlich zu einem Zusammenbruch des Energiestoffwechsels und zum Untergang der Zelle.

Die Zusammenhänge zwischen oxidativem Stress und ATP-Mangel einerseits, chronischen Erkrankungen andererseits sind vielfältig. Die verschiedenen reaktiven Verbindungen, die für den oxidativen Stress und den ATP-Mangel verantwortlich sind,

- schädigen zelluläre Strukturen,
- hemmen die Cytochrom C-Oxidase innerhalb der mitochondrialen Atmungskette,
- hemmen die ATP-Synthase durch Entkoppelung der oxidativen Phosphorylierung,
- schädigen die mitochondriale DNS, so dass defekte mitochondriale Enzyme entstehen,
- führen zu einem Funktionsverlust schützender Antioxidanzien,
- führen zu einem Verbrauch schützender Antioxidanzien bis zur Erschöpfung der Reserven.

Betroffen sind unter anderem das Gefäßendothel, die Neuronen, Zellen des Immunsystems und das angrenzende Bindegewebe. ATP-Mangel ist einer von mehreren diagnostischen Hinweisen auf eine mitochondriale Dysfunktion. Die mitochondriale Dysfunktion ihrerseits kann unmittelbar ein chronisches Erschöpfungssyndrom (CFS) auslösen. Bei CFS-Patienten sollten die ATP-Konzentrationen vor und nach Therapie bestimmt werden, um den Therapieerfolg beurteilen zu können.

ATP-Bestimmung – Anforderungen an den Probenversand:

Material Heparinblut, mindestens zu drei Vierteln gefüllt, **TAGESFRISCH** (d.h. Versand am Tag der Blutentnahme).

Röhrchen nur schwenken, nicht schütteln.

Lagerung bei Raumtemperatur, Versand in einer Styroporbox ohne Kühlung (ggf. vorher Fahrdienst unter 07243/516-324 verständigen).

Versand nur montags bis donnerstags.

Mit freundlichen Grüßen
MVZ Laborzentrum Ettlingen GmbH

**ATP =
wichtigster Energieträger**

**ATP ↓ bei chronischen
Erkrankungen, z. B. CFS,
Hypertonie, Diabetes**

Weitere Informationen
Fon (07243) 516-303

