

Messung freier Radikale bei asymptomatischen Patienten

Was sind freie Radikale?

Radikale sind hochreaktive chemische Verbindungen, die im Körper gebildet werden und nach der chemischen Reaktion wieder verschwinden bzw. gebunden werden. Liegen diese im Übermaß vor, spricht man von „freien Radikalen“, die dann im Organismus unerwünschte chemische Reaktionen auslösen können. Sie können z.B. die genetische Information schädigen oder den Alterungsprozess der Körperzellen beschleunigen.

Freie Radikale werden im Körper permanent durch den natürlichen Stoffwechsel, aber auch durch den Einfluss bestimmter Umweltgifte gebildet. Ebenso kann durch entzündliche Prozesse im Körper oder durch exzessiven Sport die Konzentration freier Radikale im Körper ansteigen. Freie Radikale haben jedoch auch positive Eigenschaften. Sie schützen den Körper vor Bakterien und werden für einige Stoffwechselreaktionen benötigt.

Was ist oxidativer Stress?

Der Körper besitzt ein sehr effektives System, freie Radikale unschädlich zu machen und so den Körper in einem chemischen Gleichgewicht zu halten. Verschiedene Stoffe, so genannte Antioxidantien (bestimmte Vitamine, Spurenelemente etc.), sind in der Lage, die hoch reaktiven freien Radikale in stabile, unschädliche Verbindungen umzuwandeln. Nimmt die Bildung freier Radikale jedoch massiv zu oder versagen einzelne Schutzmechanismen (z.B. durch einen Mangel an einzelnen Antioxidantien), kommt es zum Ungleichgewicht, das der Mediziner als oxidativen Stress bezeichnet.

Ein solches Ungleichgewicht scheint die Entstehung von Erkrankungen, wie z.B. Gefäßverkalkung (Arteriosklerose) oder bestimmten Krebserkrankungen, zu begünstigen. Oxidativer Stress im Körper sollte daher nach Möglichkeit vermieden werden, obwohl diese Zusammenhänge wissenschaftlich noch nicht sicher belegt sind. Informationen, die den Zusammenhang zwischen oxidativem Stress und bestimmten Erkrankungen als feststehende Tatsache darstellen, sollten Sie daher misstrauen.

Messverfahren zum Nachweis freier Radikale

Aufgrund der extrem kurzen Lebensdauer von freien Radikalen (i.d.R. Bruchteile einer Sekunde) ist es nahezu unmöglich, diese Substanzen **direkt** im Blut nachzuweisen.

Die Messung freier Radikale beruht daher auf einer **indirekten** Messung von Substanzen, die bei Kontakt mit freien Radikalen entstehen und von deren Menge z.B. im Blut auf das Vorhandensein von oxidativem Stress geschlossen wird. Diese Substanzen zeigen jedoch nicht unbedingt zuverlässig das Vorliegen von oxidativem Stress an, sondern können auch Zeichen einer normalen Immunabwehr des Körpers sein.

Nutzen der Messung

Der Nutzen einer Messung freier Radikale wurde in keiner wissenschaftlichen Studie annähernd zufriedenstellend dargelegt. An sich sinnvolle Lebensstiländerungen sind von der Messung nicht abhängig. Es ist gut belegt, dass eine Änderung der Lebensweise in Form von obst- und gemüsereicher Ernährung, Verzicht auf Rauchen und mäßigem Alkoholkonsum sowohl die Lebensqualität als auch die Lebensdauer eindeutig positiv beeinflusst. Dagegen gibt es keine hochwertigen Studien, die diese positiven Effekte bei der zusätzlichen Einnahme von Antioxidantien (sofern kein offener Vitaminmangel vorlag) nachweisen konnten.

Kosten der Messung

Die Messung freier Radikale bei gesunden Patienten oder solchen mit leichten Allgemeinbeschwerden ist keine Regelleistung der Gesetzlichen Krankenkassen (GKV), da für diese Untersuchung keine Notwendigkeit besteht. Die Kosten für die Behandlung müssen also von den Versicherten selbst übernommen werden. Viele Ärzte bieten diese Leistung daher als

„Individuelle Gesundheitsleistung“ (IGeL) an. Wie bei allen anderen Leistungen gibt es auch hierfür Gebührensätze, die als Richtwert gelten.

Dabei liegen die Kosten abhängig von den sehr unterschiedlichen Messverfahren in der Größenordnung zwischen 20 und 242 Euro pro Messung. Bei der empfohlenen halbjährlichen Wiederholung der Messung entstehen für den Patienten Kosten zwischen 40 und 484 Euro pro Jahr.

Risiken der Bestimmung freier Radikale

Die Messung freier Radikale birgt im Wesentlichen zwei Risiken. So kann es (äußerst selten) durch die Blutentnahme zu einer Infektion kommen, andererseits kann die vom Arzt empfohlene hoch dosierte Einnahme von Antioxidantien negative Auswirkungen auf den Patienten haben.

In neueren Studien ist gezeigt worden, dass die zusätzliche Einnahme von Antioxidantien (insbesondere der Vitamine E und Beta-Carotin) keine überzeugenden krankheitsverhindernden Effekte hat, sondern die Herz-Kreislauf-Sterblichkeit eher leicht steigern kann. Bei Rauchern konnte sogar gezeigt werden, dass durch die Einnahme von Vitamin E die Lungenkrebshäufigkeit deutlich zunimmt. Bis heute sind Lebensstiländerungen die einzige erfolgversprechende Vorbeugung gegen oxidativen Stress.

Zusammenfassung

Der Nutzen der Messung von freien Radikalen ist wissenschaftlich nicht belegt. Es konnte bisher kein Vorteil für Patienten gezeigt werden. Die zahlreichen Methoden zur Messung freier Radikale sind mit großen Unsicherheiten behaftet. Eine Kontrolle bestimmter Werte (z.B. Vitamin E) sollte Patienten mit dem konkreten Verdacht auf einen Mangel dieser Substanz vorbehalten bleiben.

Aufgrund der komplexen Stoffwechselsysteme des Körpers und der schützenden Wirkung von freien Radikalen sollte eine Therapie mit Antioxidantien sehr sorgfältig abgewogen werden, und nur bei eindeutigen Symptomen unter Verlaufskontrolle eines in dem Gebiet erfahrenen Arztes und zeitlich so begrenzt wie möglich erfolgen. Aufgrund der aktuellen Studienlage kann nicht zur vorbeugenden Einnahme eines hoch dosierten „Antioxidantien-Cocktails“ über einen längeren Zeitraum geraten werden.