

Urolithin A-bildende Mikrobiota

Funktionelle Erweiterung der Mikrobiom-Analytik

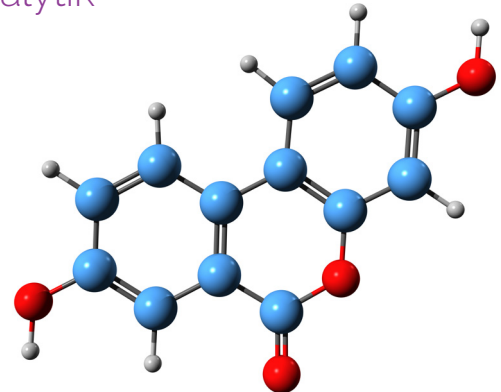
Urolithin A ist ein postbiotischer Metabolit, der mit positiven Effekten u.a. auf die mitochondriale Funktion, die Muskelgesundheit sowie die Regulation von Entzündungsprozessen in Verbindung gebracht wird. Allerdings ist nur ein Teil der Bevölkerung in der Lage, Urolithine in physiologisch relevanter Menge zu bilden. Diese Fähigkeit hängt maßgeblich von der individuellen Zusammensetzung der Darmmikrobiota ab. Die Identifikation urolithinbildender Bakterien sowie die Zuordnung des Metabotyps ermöglichen eine differenzierte Einschätzung des persönlichen Stoffwechsellpotenzials und liefern damit wertvolle Ansatzpunkte für eine personalisierte Ernährungsberatung und Prävention.

Gesundheitliche Effekte von Urolithin A

Urolithine sind Metaboliten, die von der Darmmikrobiota aus Ellagitanninen und Ellagsäure gebildet werden. Dabei handelt es sich um Polyphenole, die u. a. in Lebensmitteln wie Granatäpfeln, Beeren und Nüssen enthalten sind.¹

Aufgrund seines gesundheitsfördernden Potenzials steht insbesondere der bakterielle Metabolit Urolithin A im wissenschaftlichen Fokus. So weist eine Vielzahl an Studien darauf hin, dass Urolithin A u.a. zur Unterstützung der **mitochondrialen Gesundheit und Zellfunktion** beitragen kann. Im Mittelpunkt steht dabei die Förderung der **Mitophagie**, ein zellulärer Reinigungsprozess, bei dem geschädigte Mitochondrien abgebaut und ersetzt werden. Dieser Mechanismus ist für die zelluläre Energieversorgung von zentraler Bedeutung.¹⁻⁵

Es wurden zusätzlich eine verbesserte Muskelausdauer und Hinweise auf eine Abschwächung altersbedingter Muskelfunktionseinbußen beschrieben.^{1,4} Zudem deuten Studien auf **entzündungsmodulierende** Effekte hin, etwa durch Veränderungen relevanter Entzündungsmarker.^{1,5} Auch günstige Zusammenhänge mit **kardiometabolischen** Biomarkern wie Ceramiden und Blutlipiden wurden beobachtet.⁵⁻⁷ Darüber hinaus bestehen erste Hinweise auf eine unterstützende Wirkung sowohl hinsichtlich der Integrität der **Darmbarriere** als auch der **mikrobiellen Diversität**.^{1,8}



Bestimmung des Urolithin-Metabotyps

Die Umwandlung von Ellagitanninen und Ellagsäure zu Urolithin A setzt neben der entsprechenden Ernährung auch eine spezifische Zusammensetzung des Darmmikrobioms voraus. Schätzungsweise sind daher nur etwa 40% der Bevölkerung in der Lage, diese Polyphenole in signifikantem Umfang zu Urolithin A zu metabolisieren.⁹

Zur funktionellen Einordnung werden drei Urolithin-Metabotypen (UM) unterschieden, die spezifische mikrobielle Stoffwechselleistungen widerspiegeln und die gesundheitlichen Effekte von ellagittannin- und ellagsäurehaltigen Lebensmitteln beeinflussen können:

- **UM-A:** überwiegende Bildung von Urolithin A
- **UM-B:** Bildung von Urolithin A, Iso-Urolithin A und Urolithin B
- **UM-0:** keine nachweisbare Urolithinbildung

In Humanstudien wurden die verschiedenen Metabotypen mit spezifischen metabolischen Profilen assoziiert. So wurde UM-B und UM-0 eher mit ungünstigeren kardiometabolischen Biomarkern sowie geringerer mikrobieller Diversität verbunden. Personen des UM-A-Typs wiesen dagegen tendenziell günstigere Werte kardiovaskulärer Biomarker und der Darmgesundheit auf.^{1,10}

Die optimierte Mikrobiom-Analytik ermöglicht die Bestimmung des individuellen Metabotyps (UM-0, UM-A oder UM-B) und liefert damit eine Grundlage für **personalisierte Empfehlungen in der Ernährungsberatung und Präventivmedizin** zur optimalen Nutzung der gesundheitlichen Potenziale von Ellagitanninen und Ellagsäure.

Labordiagnostik

Intestinales Mikrobiom (7701)

Präanalytik	
Probenmaterial:	Stuhl-Testset Bitte anfordern: Tel.: +49 6131 72050
Probenversand:	keine Besonderheiten
Bogen:	A, Standardbogen

Abrechnung und Preise	
GOÄ:	4780, 4783, 4785
Preis Selbstzahler:	99,09 €
Preis Privatpatient:	113,95 €

Weitere Informationen zur Mikrobiom-Analyse finden Sie in der **Fachinformation „Intestinales Mikrobiom“** (FIN0113) im Download-Center unter www.ganzimmun.de.



Weitere Informationen zur Befundung der Mikrobiom-Analyse finden Sie in der **Praxisinformation „Befundleitfaden Intestinales Mikrobiom“** (PRA0027) im Download-Center unter www.ganzimmun.de.



Online-Fortbildung „Mitophagie und Urolithin A“

Informieren Sie sich über „Mitophagie und Urolithin A“ in der Online-Fortbildung mit **Dr. med. Ralf Kirkamm** in der GANZIMMUN **Mediathek** unter www.ganzimmun.de.

zum
Video



Autorin: Dr. rer. nat. Lisa König

Literatur:

1. D'Amico D et al. (2021) Impact of the Natural Compound Urolithin A on Health, Disease, and Aging. *Trends Mol Med*, 27(7):687–699.
2. Whitfield J et al. (2025) Evaluating the Impact of Urolithin A Supplementation on Running Performance, Recovery, and Mitochondrial Biomarkers in Highly Trained Male Distance Runners. *Sports Med*, 55:3183–3200.
3. Pidgeon R et al. (2025) Diet-derived urolithin A is produced by a dehydroxylase encoded by human gut Enterocloster species. *Nature Communications*, 16(1):999.
4. Korczak M et al. (2025) Synthesis, characterization, and anti-inflammatory potential of serotonin- and dopamine-conjugates of urolithin A. *Biomed Pharmacother*, 189:118282.
5. Zhang Q et al. (2025) Urolithin A in Central Nervous System Disorders: Therapeutic Applications and Challenges. *Biomedicine*, 13(7):1553.
6. Liu S et al. (2022) Effect of Urolithin A Supplementation on Muscle Endurance and Mitochondrial Health in Older Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*, 5(1):e2144279.
7. Liu S et al. (2025) Urolithin A provides cardioprotection and mitochondrial quality enhancement preclinically and improves human cardiovascular health biomarkers. *iScience*, 28(2):111814.
8. Napier BA et al. (2025) Multi-Species Synbiotic Supplementation Enhances Gut Microbial Diversity, Increases Urolithin A and Butyrate Production, and Reduces Inflammation in Healthy Adults: A Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Nutrients*, 17(17):2734.
9. Singh A et al. (2022) Direct supplementation with Urolithin A overcomes limitations of dietary exposure and gut microbiome variability in healthy adults to achieve consistent levels across the population. *Eur J Clin Nutr*, 76(2):297–308.
10. Espin JC et al. (2024) Perspective on the Coevolutionary Role of Host and Gut Microbiota in Polyphenol Health Effects: Metabotypes and Precision Health. *Mol Nutr Food Res*, 68(22):e2400526