

Ghrelin

ist ein appetitanregendes Hormon, welches in der Magenschleimhaut produziert wird. Neben der Appetitanregung hat das Hormon eine Reihe anderer Wirkungen. Sein Name ist ein Akronym für Growth Hormone Release Inducing d. h. Wachstumshormon freisetzend, da es auch die Freisetzung von Wachstumshormon stimuliert und durch diese Wirkung auch entdeckt wurde. Es wird vor allem im Epithel des Magenfundus gebildet. Aber auch andere Abschnitte des Magen-Darm-Traktes, der Hypothalamus und die Hypophyse bilden geringe Mengen Ghrelin. Ghrelin wird in einer Vorstufe in den Epithelzellen des Magens produziert und durch Abspaltung einiger Aminosäuren in die aktive Form übergeführt.

Ghrelin gehört zu den Peptidhormonen. Es hat 28 Aminosäurebausteine: Gly-Ser-Ser(Octanoyl)-Phe-Leu-Ser-Pro-Glu-His-Gln-Arg-Val-Gln-Gln-Arg-Lys-Glu-Ser-Lys-Lys-Pro-Pro-Ala-Lys-Leu-Gln-Pro-Arg

An die dritte Aminosäure Serin ist ein Octanrest gekoppelt. Diese Abwandlung der Struktur ist essentiell für die Wirkung des Hormons.

Ghrelin ist ein Hormon, das die Nahrungsaufnahme und die Sekretion von Wachstumshormon reguliert. Möglicherweise spielt es eine Rolle bei der Entstehung von Adipositas. **In Hungerphasen steigt der Ghrelinspiegel im Blut an, nach dem Essen sinkt er ab. Schlafmangel induziert erhöhte Ghrelin-Ausschüttung und trägt auf diese Weise vermutlich zur Entwicklung der Adipositas bei.**

Im Experiment erhöhen Ghrelin-Infusionen die Nahrungsaufnahme. Im Fastenzustand ist die Ghrelinausschüttung erhöht, nach dem Essen sinkt der Ghrelinspiegel ab. Es besteht eine negative Korrelation zwischen Ghrelinspiegel und dem Body-Mass-Index. Es stimuliert die Sekretion von Neuropeptid Y, von dem bekannt ist, dass es die Nahrungsaufnahme steigert, sowie von Agouti-related Peptide Hormone (AGRP) im Nucleus arcuatus.

Ghrelin ist ein endogener Ligand für einen Rezeptor, der die Abgabe von Wachstumshormon in der Hypophyse reguliert. An speziellen Zellen des Hypophysenvorderlappens bindet es an den GHS-Rezeptor (Growth Hormone Secretagogue Receptor) und regt so die Freisetzung von Wachstumshormon an.

Das seltene Prader-Willi-Syndrom zeigt teilweise massiv erhöhte Ghrelin-Werte. Es ist durch ein fehlendes Sättigungsgefühl charakterisiert.

Literatur [

- Garcia JM, Garcia-Touza M, Hijazi RA, Taffet G, Epner D, Mann D, Smith RG, Cunningham GR, Marcelli M. *Active ghrelin levels and active to total ghrelin ratio in cancer-induced cachexia.* J Clin Endocrinol Metab 2005;90:2920-6..

- Kojima M, Hosoda H, Date Y, Nakazato M, Matsuo H, Kangawa K. *Ghrelin is a growth-hormone-releasing acylated peptide from stomach.* [Nature](#) 1999;402:656-60.
- Yildiz BO, Suchard MA, Wong ML, McCann SM, Licinio J. *Alterations in the dynamics of circulating ghrelin, adiponectin, and leptin in human obesity.* [Proc Natl Acad Sci U S A](#) 2004;101:10434-9.
- Cummings DE, Weigle DS, Frayo RS, Breen PA, Ma MK, Dellinger EP, Purnell JQ. "Plasma Ghrelin Levels after Diet-Induced Weight Loss or Gastric Bypass Surgery." [New England Journal of Medicine](#) 2002;346:1623-1630.
- Jian V. Zhang, Pei-Gen Ren, Orna Avsian-Kretchmer, Ching-Wei Luo, Rami Rauch, Cynthia Klein, and Aaron J. W. Hsueh. *Obestatin, a Peptide Encoded by the Ghrelin Gene, Opposes Ghrelin's Effects on Food Intake.* [Science](#), 11 November 2005, pages 996-999.