RATGEBER

Was sind Peptide? Definition, Aufbau und Funktion

Aminosäuren, Peptidbindung, Unterschied zu Proteinen, Aufgaben im Körper, Peptid-Arzneimittel von Insulin bis Semaglutid und welche Laborwerte Peptide sind.

Stand 16.11.2026 · 16 Quellen · Wie wir arbeiten · Redaktion humanblood

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Alle akzeptieren | Nur notwendige

Einstellungen anpassen

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

> 80
Peptid-Arzneimittel seit Einführung von Insulin

1–2 %
Bioverfügbarkeit von Semaglutid als Tablette (Spritze: 89 %)

▼ **Inhalt dieser Seite**

1. Was sind Peptide? Die Definition
2. Aminosäuren: die Bausteine der Peptide
3. Wie funktioniert die Peptidbindung?
4. Peptid oder Protein: Wie groß sind bekannte Peptide?

5. Wie entstehen Peptide im Körper?
6. Welche Aufgaben haben Peptide im Körper?
7. Peptide als Arzneimittel: von Insulin bis zur Abnehmspritze
8. Warum werden die meisten Peptide gespritzt?
9. Wie werden Peptide hergestellt?
10. Peptide in Nahrung und Kosmetik
11. „Peptide“ in Fitness und Biohacking: Was ist damit gemeint?
12. Peptide im Labor: Welche Blutwerte Peptide sind
13. Häufige Fragen
14. Quellen

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Angebot des Partners alptide.de, nur für Labor- und Forschungszwecke, nicht zum menschlichen Gebrauch.

Werbehinweis: Für Bestellungen über diese Links erhalten wir ggf. eine Provision. Mehr dazu

Was sind Peptide? Die Definition

Peptide sind Ketten aus Aminosäuren, die über eine bestimmte chemische Verbindung, die Peptidbindung, miteinander verknüpft sind. Kurze Ketten aus zwei bis etwa 50 Aminosäuren heißen Peptide, längere und meist räumlich gefaltete Ketten heißen Proteine (Eiweiße).

Peptide sind damit keine exotischen Stoffe, sondern Grundbausteine des Lebens. Der Körper bildet tausende davon: Hormone wie Insulin und das Sättigungshormon GLP-1, Botenstoffe im Gehirn, Abwehrstoffe auf Haut und Schleimhäuten und Schutzmoleküle wie Glutathion. Viele moderne Arzneimittel sind Peptide, darunter Insulin und die sogenannten Abnehmspritzen.

Woher der Name kommt

Der Begriff geht auf den Chemiker Emil Fischer zurück, der Anfang des 20. Jahrhunderts erstmals gezielt Aminosäuren im Labor miteinander verknüpfte. Das griechische „peptós“ bedeutet „verdaut“: Peptide entstehen auch, wenn Verdauungsenzyme Nahrungseiweiß in Bruchstücke zerlegen.

Begriffe nach Kettenlänge

BEZE	
Dipe	
Tripe	
Oligo	
Poly	51)
Prot	

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Die Gre nsulin liegt m ormon oder als kleines Protein bezeichnet. Entscheidender als die reine Länge ist oft, ob die Kette eine stabile dreidimensionale Struktur ausbildet, wie es für Proteine typisch ist.

Aminosäuren: die Bausteine der Peptide

Jedes Peptid besteht aus Aminosäuren. Der menschliche Körper verwendet für den Aufbau von Peptiden und Proteinen 20 Standard-Aminosäuren, die im Erbgut verschlüsselt sind. Hinzu kommen Selenocystein und Pyrrolysin als seltene Sonderfälle.

Aufbau einer Aminosäure

Alle Aminosäuren haben denselben Grundbauplan: ein zentrales Kohlenstoffatom, an dem eine Aminogruppe (–NH_2), eine Carboxylgruppe (–COOH), ein Wasserstoffatom und eine variable Seitenkette hängen. Die Seitenkette bestimmt die Eigenschaften: Sie kann wasserliebend oder wasserabweisend, sauer oder basisch, klein oder sperrig sein. Diese Unterschiede entscheiden darüber, wie sich ein Peptid faltet, woran es bindet und wie schnell es abgebaut wird.

Essenzielle und nicht essenzielle Aminosäuren

Einige Aminosäuren kann der Körper nicht selbst herstellen; sie müssen über die Nahrung aufgenommen werden. Für Erwachsene gelten neun Aminosäuren als essenziell: Histidin, Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin, Phenylalanin, Threonin, Tryptophan und Valin. Die übrigen kann der Stoffwechsel aus anderen Bausteinen bilden.

Wie P

In der … l Gly für Gly… t so für Gly… t. Gelese… m Ende m… Aminos… nd Wegov… zusam… Minute…

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Recht

Amino… gene Peptide… Zielt D-Aminosäuren oder ungewöhnliche Bausteine ein, weil Verdauungs- und Blutenzyme diese schlechter erkennen und das Peptid dadurch länger stabil bleibt.

Wie funktioniert die Peptidbindung?

Die Peptidbindung entsteht, wenn die Carboxylgruppe einer Aminosäure mit der Aminogruppe der nächsten reagiert. Dabei wird ein Molekül Wasser abgespalten (Kondensation), und es entsteht eine stabile Amidbindung zwischen einem Kohlenstoff- und einem Stickstoffatom.

Eigenschaften der Bindung

Die Peptidbindung hat einen teilweisen Doppelbindungscharakter. Deshalb ist sie starr und eben, die Atome um die Bindung herum liegen in einer Fläche. Drehbar sind nur die Bindungen links und rechts davon. Diese Einschränkung bestimmt, welche räumlichen Formen eine Kette annehmen kann, etwa die Schraube der α-Helix oder das gefaltete β-Faltblatt. Beide Strukturen werden durch Wasserstoffbrücken zwischen den Peptidbindungen stabilisiert.

Wie Peptide wieder gespalten werden

Ohne Hilfe ist die Peptidbindung in Wasser sehr beständig. Im Körper spalten Enzyme sie gezielt: Peptidasen und Proteasen im Magen, im Dünndarm, im Blut und in den Zellen. Genau das ist der Grund, warum die meisten Peptid-Arzneimittel nicht als Tablette funktionieren. Das Enzym Dipeptidylpeptidase-4 (DPP-4) zum Beispiel trennt vom körpereigenen GLP-1 die ersten beiden Aminosäuren ab und macht es so unwirksam, noch bevor das Hormon den Darm ver… …ammen dieses …

Ein P…

Peptid… …nus, sie kön… Schwe… …aus zwei K… Disulfi… …g wie die Rei…

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

…her

Angebot des Partners alptide.de, nur für Labor- und Forschungszwecke, nicht zum menschlichen Gebrauch.

Werbehinweis: Für Bestellungen über diese Links erhalten wir ggf. eine Provision. Mehr dazu

Peptid oder Protein: Wie groß sind bekannte Peptide?

Die bekanntesten Peptide reichen von drei bis rund 80 Aminosäuren. Die folgende Grafik zeigt, wie unterschiedlich lang körpereigene Peptide, Arzneimittel und diskutierte Forschungsstoffe sind.

Am unteren Ende stehen Tripeptide wie Glutathion, das wichtigste wasserlösliche Antioxidans der Zellen, und das Kupferpeptid GHK-Cu. Oxytocin und Vasopressin, zwei Hormone der Hirnanhangdrüse, bestehen aus jeweils neun Aminosäuren und unterscheiden sich nur an

zwei Positionen. Trotzdem steuert Oxytocin Wehen und Bindung, Vasopressin den Wasserhaushalt. Im mittleren Bereich liegen die Darmhormone: Glukagon mit 29 und GLP-1 mit 30 Aminosäuren, das aus demselben Vorläuferprotein Proglukagon herausgeschnitten wird (Holst 2007). Am oberen Ende stehen Hormone wie das Parathormon mit 84 Aminosäuren, das den Kalziumhaushalt reguliert.

Größe und Eigenschaften

Mit der Länge steigen meist Spezifität und Komplexität, aber auch der Aufwand der Herstellung. Kurze Peptide bis etwa 40 Aminosäuren lassen sich gut chemisch synthetisieren; längere werden meist gentechnisch in Bakterien oder Hefen produziert. Kleine Peptide sind zudem oft weniger stabil gefaltet und werden im Blut schneller abgebaut, was die Wirkdauer begrenzt.

Für Lab
Aminos te IGF-1: Labo

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

GRAFIK

Anzahl der Aminosäuren in bekannten Peptiden



Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

▼ W

Glu	
GH	
Ox	
Vasopressin	9 Aminosäuren
BPC-157	15 Aminosäuren
Glukagon	29 Aminosäuren
GLP-1 (7-36 Amid)	30 Aminosäuren
Semaglutid	31 Aminosäuren
LL-37 (Cathelicidin)	37 Aminosäuren
Tirzepatid	39 Aminosäuren
Insulin (A- + B-Kette)	51 Aminosäuren

IGF-1	70 Aminosäuren
Parathormon	84 Aminosäuren

Quelle: Sequenzangaben nach UniProt und Holst, Physiol Rev 2007 (PMID 17928588); Semaglutid nach Lau et al., J Med Chem 2015 (PMID 26308095)

Wie entstehen Peptide im Körper?

Der Körper bildet Peptide auf zwei Wegen: gezielt nach Bauplan aus dem Erbgut und als Bruchstücke beim Abbau größerer Proteine, etwa bei der Verdauung.

Nach B

An den
überse
anschli
gebilde
abgege
als Lab
Insulin

Ein anc
unters
Zellen
gegens

Aus d

Nahrungseiweiß wird im Magen und Dünndarm von Enzymen wie Pepsin, Trypsin und Chymotrypsin in Peptide zerlegt. Ein großer Teil wird als Di- und Tripeptide über einen eigenen Transporter in die Darmzellen aufgenommen und dort weiter zu Aminosäuren gespalten. Nur sehr kleine Mengen intakter Peptide erreichen das Blut. Das erklärt, warum Kollagenpeptide als Nahrungsergänzung vor allem Aminosäuren liefern und nur zu einem kleinen Teil als Di- oder Tripeptide nachweisbar sind.

Ohne Ribosom: Peptide aus Pilzen und Bakterien

Manche Mikroorganismen bauen Peptide mit eigenen Enzymkomplexen zusammen, ohne Ribosomen. So entstehen ungewöhnliche, oft ringförmige Moleküle mit D-Aminosäuren. Das Immunsuppressivum Ciclosporin aus einem Pilz und das Antibiotikum Vancomycin sind Beispiele dafür, dass solche Naturstoffe zu wichtigen Arzneimitteln wurden.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Welche Aufgaben haben Peptide im Körper?

Peptide sind vor allem Signalgeber. Als Hormone, Neurotransmitter und Abwehrstoffe übertragen sie Informationen zwischen Zellen und Organen. Typisch ist, dass sie an Rezeptoren auf der Zelloberfläche andocken und dort sehr spezifisch eine Reaktion auslösen.

Hormone

Insulin senkt den Blutzucker, Glukagon hebt ihn an. GLP-1 verstärkt nach dem Essen die Insulinausschüttung, bremst die Magenentleerung und meldet dem Gehirn Sättigung. Ghrelin aus dem Magen wirkt als Gegenspieler und signalisiert Hunger. Das Parathormon reguliert Kalzium, Calcitonin wirkt entgegengesetzt. Oxytocin und Vasopressin steuern Geburt, Milchfluss und Wasserhaushalt.

Boten

Neurop ter,
Neurop
Gehirn

Abwe

Antimik
Schlein
durchlö

Schut

Das Tri an der
Entgift druck
und Flü
Herzschwäche.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

INTERAKTIVE INFOGRAFIK

Wo Peptide im Körper wirken

Insulin **51 AS**

Senkt den Blutzucker, indem es die Aufnahme von Glukose in Muskel- und Fettzellen fördert. Entsteht aus Proinsulin, dabei wird das C-Peptid frei.

GLP-1 **30 AS**

Darmhormon aus den L-Zellen, verstärkt die Insulinausschüttung, hemmt Glukagon, bremst die Magenentleerung und den Appetit (Holst 2007, PMID 17928588).

Gl **S**

Ge

de

O **S**

St

Va **S**

Ha

Ko

En **d**

Kö

werden.

Defensine **antimikrobiell**

Kleine Peptide auf Haut und Schleimhäuten, die Bakterien, Pilze und manche Viren angreifen.

LL-37 **37 AS**

Das einzige menschliche Cathelicidin, gebildet in Haut, Schleimhäuten und weißen Blutkörperchen.

Glutathion **3 AS**

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Wichtigstes wasserlösliches Antioxidans der Zelle und Helfer bei der Entgiftung in der Leber.

GHK **3 AS**

Bindet Kupfer, regt in Zellkultur die Kollagenbildung an; im Plasma etwa 200 ng/ml mit 20 und 80 ng/ml mit 60 Jahren (PMID 26236730).

Peptide als Arzneimittel: von Insulin bis zur Abnehmspritze

Seit der [illegible] id-Arznei[illegible]ose, Multipl[illegible]6635). Eine Au[illegible]n Märkte[illegible] PMID 28720[illegible]

Waru[illegible]

Peptide[illegible] gezielt[illegible]n im Körper[illegible]sie lassen[illegible] Forsch[illegible] Hormo[illegible]elt.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Bekannte Peptid-Arzneimittel

WIRKSTOFF	NATÜRLICHES VORBILD	ANWENDUNG
Insulin und Analoga	Insulin	Diabetes
Semaglutid, Liraglutid	GLP-1	Typ-2-Diabetes, Adipositas
Tirzepatid	GIP und GLP-1	Typ-2-Diabetes, Adipositas
Oxytocin	Oxytocin	Geburtshilfe

WIRKSTOFF	NATÜRLICHES VORBILD	ANWENDUNG
Octreotid	Somatostatin	Akromegalie, neuroendokrine Tumoren
Leuprorelin	GnRH	Prostatakrebs, Endometriose
Teriparatid	Parathormon (Fragment)	Osteoporose
Ciclosporin	Pilz-Naturstoff	Immunsuppression nach Transplantation

Die GL … und welche … meistv… …tufe mit dre…

War…

Die me… …on Enzym… durchd…

Ein B…

Semaglutid gibt es als Spritze und als Tablette. Laut Fachinformation liegt die absolute Bioverfügbarkeit nach Injektion unter die Haut bei 89 Prozent, die der Wegovy-Tablette bei etwa 1 bis 2 Prozent (EMA, Fachinformation Ozempic; EMA, Wegovy (Tablette)). Damit die Tablette überhaupt wirkt, enthält sie einen Resorptionsverstärker, der den Wirkstoff im Magen vor dem Abbau schützt, und muss nüchtern mit wenig Wasser eingenommen werden. Die Tablette braucht deshalb eine deutlich höhere Wirkstoffmenge als die Spritze.

Kurze Halbwertszeit natürlicher Peptide

Auch im Blut sind viele Peptide kurzlebig. Natürliches GLP-1 wird von DPP-4 so schnell inaktiviert, dass ein großer Teil das Hormon schon im Darm verliert (Holst 2007). Die Pharmaforschung hat Strategien entwickelt, um das zu ändern:

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Erstens der Austausch einzelner Aminosäuren an den Schnittstellen der Enzyme. Zweitens das Anhängen einer Fettsäurekette, über die der Wirkstoff an das Bluteiweiß Albumin bindet und so vor Abbau und Ausscheidung über die Niere geschützt ist. Semaglutid kombiniert beides: zwei ausgetauschte Aminosäuren (Aib an Position 8, Arginin an Position 34) und eine Fettsäure an Lysin 26 (Lau et al. 2015, PMID 26308095). Drittens die Kopplung an große Trägermoleküle. Das Ergebnis zeigt die Grafik: Von Stunden zu Tagen, und damit von der täglichen zur wöchentlichen Spritze.

Andere Wege in den Körper

Neben Spritze und Tablette werden Peptide als Nasenspray (etwa Desmopressin), über die Haut oder als Implantat verabreicht. Für Kosmetika wie Kupferpeptid-Seren stellt sich dieselbe Frage auf andere Weise: wie viel durch die Hornschicht der Haut gelangt.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

GRA

Hal

tunden

▼ W

Exe	
Lira	
Tirzepatid (Mounjaro)	120 Stunden
Semaglutid (Ozempic, Wegovy)	168 Stunden

Quelle: EMA, Fachinformationen Byetta, Victoza, Mounjaro, Ozempic (Abschnitt 5.2), abgerufen 16.11.2026

Wie werden Peptide hergestellt?

Peptide werden heute entweder chemisch Baustein für Baustein synthetisiert oder gentechnisch in Mikroorganismen produziert. Welches Verfahren eingesetzt wird, hängt vor allem von der Länge des Peptids ab.

Festphasensynthese

Der US-Biochemiker Bruce Merrifield entwickelte in den 1960er-Jahren die Festphasen-Peptidsynthese. Die erste Aminosäure wird dabei an ein unlösliches Kunstharzkügelchen gebunden, dann wird Aminosäure für Aminosäure angehängt. Nach jedem Schritt lassen sich überschüssige Reagenzien einfach auswaschen. Für diese Methode erhielt Merrifield 1984 den Nobelpreis für Chemie. Sie ist bis heute das Standardverfahren für Peptide bis etwa 40 bis 50 Aminosäuren und lässt sich automatisieren.

Gentechnische Herstellung

Längere Peptide und Proteine werden meist in Bakterien oder Hefen hergestellt, denen das menschliche Gen eingesetzt wurde. Humaninsulin war Anfang der 1980er-Jahre das erste gentechnisch hergestellte Arzneimittel überhaupt. Moderne Wirkstoffe wie Semaglutid kombini
chemis

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Meile

JAHR	
1901	
1922	
1953	
1955	
1963	Merrifield veröffentlicht die Festphasensynthese (Nobelpreis 1984)
1982	Gentechnisch hergestelltes Humaninsulin kommt auf den Markt
2005	Erster GLP-1-Rezeptoragonist (Exenatid) in den USA zugelassen
2021	Semaglutid 2,4 mg zur Gewichtsreduktion in den USA zugelassen

Qualität und Reinheit

Bei der chemischen Synthese entstehen Nebenprodukte, etwa Ketten, denen eine Aminosäure fehlt, oder Ketten mit falsch verknüpften Bausteinen. Arzneimittel müssen deshalb strenge

Reinheitsanforderungen erfüllen, die die Zulassungsbehörden prüfen. Für Peptide, die ohne Zulassung als „Research Chemicals“ gehandelt werden, gibt es diese Prüfung nicht.

Peptide in Nahrung und Kosmetik

Peptide stecken nicht nur in Arzneimitteln, sondern auch in Lebensmitteln, Nahrungsergänzungsmitteln und Kosmetika. Der Begriff wird dabei für sehr unterschiedliche Produkte verwendet.

Lebensmittel und Nahrungsergänzung

Bei der Verdauung jeder eiweißhaltigen Mahlzeit entstehen Peptide. Als „bioaktive Peptide“ werden Bruchstücke bezeichnet, denen im Labor eine eigene Wirkung zugeschrieben wird, etwa b
zerlegt e Teil
zu Ami
Gelenk
Kollage

Kosm

In der
eingete

GRUP		
Sign		
Carrier-Peptide	Transportieren Spurenelemente wie Kupfer	GHK-Cu (Copper Tripeptide-1)
Neurotransmitter-hemmende Peptide	Sollen die Muskelspannung der Mimik verringern	Acetyl-Hexapeptid-8

Die Übersichtsarbeit beschreibt die Studienlage zu diesen Kosmetik-Peptiden als überwiegend klein und oft von Herstellern durchgeführt. Im Labor zeigen viele dieser Peptide klare Effekte; ob sie aus einer Creme in ausreichender Menge die Lederhaut erreichen, ist für die meisten nicht belegt.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

„Peptide“ in Fitness und Biohacking: Was ist damit gemeint?

In Fitness-Studios, Foren und sozialen Medien bezeichnet „Peptide“ meist eine bestimmte Gruppe synthetischer Stoffe, die ohne Arzneimittelzulassung als „Research Chemicals“ gehandelt werden. Dazu gehören etwa BPC-157, TB-500, CJC-1295, Ipamorelin oder Melanotan II.

Wie diese Stoffe einzuordnen sind

Chemisch sind das echte Peptide, oft Abwandlungen körpereigener Moleküle. Die Studienlage ist aber sehr unterschiedlich. Für manche Stoffe gibt es fast nur Tier- und Zelldaten, wie für BPC-157. Andere wurden in klinischen Studien untersucht, aber nie zugelassen, etwa weil die Wirkung nicht ausreichte oder Sicherheitsfragen offen blieben. Der Verkauf mit dem Hinweis „nicht f m Mensc

Sport

Die me entwe . Welche eibt die Sei

Zugel

Wichtig arkt-Produk eke geprüf le kann a GLP-3“ gibt es nicht zeigt, wie Fantasienamen in diesem Umfeld entstehen. Diese Seite enthält bewusst keine Anwendungs- oder Bezugshinweise für nicht zugelassene Stoffe; Diskussionen zur Studienlage finden im Forum statt.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Peptide im Labor: Welche Blutwerte Peptide sind

Viele bekannte Laborwerte sind Peptide oder Peptidhormone. Sie werden meist mit Immuntests gemessen, bei denen Antikörper an bestimmte Abschnitte der Aminosäurekette binden.

LABORWERT	AMINOSÄUREN	WOFÜR ER BESTIMMT WIRD
Insulin	51	Insulinresistenz, Unterzuckerung, Insulinome
C-Peptid	31	Körpereigene Insulinproduktion, Diabetes-Typisierung
IGF-1	70	Wachstumshormon-Achse, Akromegalie, Wachstumshormonmangel
Parathormon (PTH)	84	Kalzium- und Knochenstoffwechsel, Nebenschilddrüse
NT-p		
ACT		
Calc		

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Waru

Weil Er e Werte Versch odass Ergebn lb die Refere e Seite IGF-1-Laborwert zeigt.

Peptid-Arzneimittel beeinflussen ihrerseits Laborwerte. GLP-1-Agonisten senken den HbA1c-Wert, der auf der Seite HbA1c erklärt wird, und können die Enzyme der Bauchspeicheldrüse verändern, wie die Seite Lipase erhöht beschreibt. Wachstumshormon-freisetzende Peptide heben den IGF-1-Spiegel an. Für die Deutung eines Befunds ist deshalb wichtig, welche Peptide und Arzneimittel jemand anwendet.

WICHTIG

Diese Seite informiert über Studien, Zulassung und Rechtslage. Sie fasst veröffentlichte Forschung zusammen, spricht keine Empfehlungen aus und ersetzt keine ärztliche

Beratung. Dosierungs- oder Anwendungsanleitungen für nicht zugelassene Stoffe enthält sie bewusst nicht.

Alptide: Informationen zum Partner

Weiterführende Informationen

ÜBER DEN PARTNER

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Was sind Peptide einfach erklärt?

Peptide sind kurze Ketten aus Aminosäuren, den Bausteinen von Eiweiß. Die Aminosäuren sind über Peptidbindungen verknüpft. Bis etwa 50 Aminosäuren spricht man von Peptiden, längere Ketten heißen Proteine. Der Körper bildet tausende Peptide, zum Beispiel die Hormone Insulin, GLP-1 und Oxytocin, Abwehrstoffe auf der Haut und das Antioxidans Glutathion. Viele moderne Arzneimittel, darunter Insulin und die Abnehmspritzen mit Semaglutid oder Tirzepatid, sind ebenfalls Peptide.

Was ist der Unterschied zwischen Peptid und Protein?

Beide bestehen aus Aminosäuren, die über Peptidbindungen verknüpft sind. Der Unterschied liegt in der Länge: Peptide haben nach gängiger Konvention bis etwa 50 Aminosäuren, Proteine mehr, oft mehrere hundert. Proteine falten sich zudem meist zu stabilen dreidimensionalen Strukturen, kleine Peptide oft nicht. Die Grenze ist nicht scharf. Insulin mit 51 Aminosäuren wird je nach Lehrbuch als Peptidhormon oder als kleines Protein bezeichnet.

Was ist eine Peptidbindung?

Die Peptidbindung verbindet zwei Aminosäuren. Sie entsteht, wenn die Carboxylgruppe der einen mit der Aminogruppe der anderen reagiert und dabei ein Molekül Wasser abgespalten wird. Chemisch ist es eine Amidbindung. Sie ist starr und eben, weil sie teilweise Doppelbindungscharakter hat. Das schränkt ein, wie sich eine Kette falten kann. Im Körper wird die Bindung von Enzymen gespalten, den Peptidasen und Proteasen, etwa bei der Verdau

Welch

Der Kö kagon, GLP-1, und Substa Glutath nen aus grö kagon und GL

Warum

Im Mag durchdringen als Darmwand kaum. Deshalb kommt geschluckt nur ein winziger Teil im Blut an. Bei Semaglutid liegt die Bioverfügbarkeit der Wegovy-Tablette laut Fachinformation bei etwa 1 bis 2 Prozent, die der Spritze bei 89 Prozent. Die Tablette funktioniert nur mit einem Hilfsstoff, der die Aufnahme im Magen verbessert, und mit höherer Wirkstoffmenge. Die meisten Peptid-Arzneimittel werden deshalb gespritzt.

Wie viele Peptid-Arzneimittel gibt es?

Laut einer Übersicht in Nature Reviews Drug Discovery von 2021 sind seit der Einführung von Insulin mehr als 80 Peptid-Arzneimittel auf den Markt gekommen, unter anderem gegen Diabetes, Krebs, Osteoporose, Multiple Sklerose, HIV und chronische Schmerzen. Eine Auswertung von 2018 zählte über 150 Peptide in aktiver klinischer Entwicklung. Die

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

bekanntesten aktuellen Beispiele sind GLP-1-Agonisten wie Semaglutid und der duale Agonist Tirzepatid.

Sind Peptide gefährlich? —

Peptide sind eine chemische Stoffklasse, keine Wirkung. Körpereigene Peptide sind lebensnotwendig, zugelassene Peptid-Arzneimittel sind geprüft und haben in der Fachinformation dokumentierte Nebenwirkungen. Risiken entstehen vor allem bei Peptiden ohne Zulassung, die als Research Chemicals gehandelt werden: Für viele fehlen Humandaten zur Sicherheit, und Reinheit, Gehalt und Sterilität der Produkte sind nicht geprüft. Die Antwort hängt also immer vom konkreten Stoff und seiner Studienlage ab.

Was sind Kollagenpeptide? —

Kollage…er Fischh…Pulver oder G…her Teil lässt si…nken wirken…EU nicht z…

Wofür … —

Bei kur…GHK bedeut… historis…Zahl ist eine… Laborn…eigen, zugelassen oder gut untersucht ist.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Quellen

1. Muttenthaler M et al.: Trends in peptide drug discovery. Nat Rev Drug Discov 2021. PubMed: PMID 33536635
2. Lau JL, Dunn MK: Therapeutic peptides: Historical perspectives, current development trends, and future directions. Bioorg Med Chem 2018. PubMed: PMID 28720325
3. Wang L et al.: Therapeutic peptides: current applications and future directions. Signal Transduct Target Ther 2022. PubMed: PMID 35165272

4. Holst JJ: The physiology of glucagon-like peptide 1. Physiol Rev 2007. PubMed: PMID 17928588
5. Lau J et al.: Discovery of the Once-Weekly GLP-1 Analogue Semaglutide. J Med Chem 2015. PubMed: PMID 26308095
6. Gorouhi F, Maibach HI: Role of topical peptides in preventing or treating aged skin. Int J Cosmet Sci 2009. PubMed: PMID 19570099
7. Pickart L et al.: GHK Peptide as a Natural Modulator of Multiple Cellular Pathways in Skin Regeneration. Biomed Res Int 2015. PubMed: PMID 26236730
8. Pickart L, Thaler MM: Tripeptide in human serum. Nat New Biol 1973. PubMed: PMID 4349963
9. EMA: Ozempic, Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels (Abschnitt 5.2). ema.europa.eu/en/documents/product-information/ozempic-epar-
10. EMA:
11. EMA
12. EMA
infor
13. Nob
nobe
14. Nob
nobe
15. UniP
ot.org/
16. EMA
ritze
89 %

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum