

Nexus Magazin - Xylitol - Die süße Rettung?

Xylitol – Die süße Rettung?

Sie suchen ein natürliches Süßungsmittel ohne Nebenwirkungen, frei von künstlichen Ersatzstoffen und gut für die Zähne? Nebenbei soll es Ihren Insulin- und Hormonpegel stabilisieren und allgemein gesundheitsfördernd wirken? Versuchen Sie Xylitol!

Anmerkung der Redaktion: In diesem Artikel ist mehrfach von Tierversuchen die Rede. Wir möchten darauf hinweisen, dass NEXUS strikt gegen Tierversuche ist, dass wir aber auch andererseits unsere Artikel nicht zensieren wollen.

Amerikaner haben eine Schwäche für Zucker. Es scheint, dass sie einfach nicht genug davon bekommen können. Durchschnittlich verzehrt ein Amerikaner pro Tag eine halbe Tasse Zucker. Auf ein Jahr gerechnet, sind das 75 kg Zucker, die gegessen, getrunken, verrührt und aufgestreut werden. Keine Kultur der Moderne hat je so viel Zucker konsumiert.

Zucker trägt seinen Ruf als „weißes Gift“ zu Recht. Ihn als Lebensmittel zu betrachten, hieße, die Vorstellungskraft arg zu strapazieren, denn Zucker ist vielmehr eine Chemikalie, die unser Körper nur schwer verwerten und verdauen kann. Der Mensch ist nicht dazu bestimmt, Zucker in rauen Mengen zu verzehren, in welcher Form auch immer: weiß oder braun, als Maissirup, Saccharose, Dextrose, Glukose, Fruktose oder Laktose, Gerstenmalz, Honig, Reis- oder Ahornsirup. Zucker ist auch sehr verführerisch: Ähnlich wie eine Droge lockt er uns in seine süßen Fänge, selbst wenn wir die besten Vorsätze haben.

Eine chinesische Weisheit besagt, dass Süße eins der Aromen ist, die für die Aufrechterhaltung des Körpergleichgewichts unabdingbar sind. Der regelmäßige Verzehr großer Zuckermengen kann jedoch ernste Gesundheitsschäden hervorrufen: Hypoglykämie und Gewichtszunahme, die bei Kindern und Erwachsenen zu Diabetes und Fettleibigkeit führen können. Außerdem entzieht Zucker dem Körper lebenswichtige Mineralstoffe und Vitamine. Er erhöht den Blutdruck, hebt den Triglycerid- und LDL-Cholesterinspiegel an und fördert das Risiko von Herzerkrankungen. Er verursacht Karies und Parodontitis, die wiederum zu Zahnausfall und systemischen Infektionen führen. Zucker erschwert dem kindlichen Gehirn das Lernen, was sich als Konzentrationsschwäche ausdrückt. Zuckerkonsum kann bei Kindern und Erwachsenen Impulskontrollstörungen, Lernstörungen und Vergesslichkeit auslösen. Außerdem werden Autoimmun- und Immundefekte wie Arthritis, Allergien und Asthma gefördert. Das Hormongleichgewicht wird gestört und Zucker kann das Wachstum von Krebszellen unterstützen.

Was also sollen wir tun? Wird unsere Zuckergier uns für immer in ihren Fängen halten, oder gibt es eine Lösung für das Problem?

Xylitol rette uns!

Während des Zweiten Weltkriegs litt Finnland unter akutem Zuckermangel, und da das Land über keine eigenen Ressourcen zur Zuckergewinnung verfügte, suchten die Finnen nach einer

Alternative. Damals besannen sich finnische Wissenschaftler auf Xylitol, einen kalorienarmen, aus Birkenrinde gewonnenen Zucker. In der organischen Chemie ist Xylitol schon lange bekannt, genauer gesagt seit es 1891 zum ersten Mal von einem deutschen Chemiker hergestellt wurde.

Bis zum Jahr 1930 war Xylitol aufgereinigt worden, aber erst im Zweiten Weltkrieg zwang die Zuckerknappheit die Forscher dazu, nach alternativen Süßstoffen zu suchen. Erst nachdem Xylitol stabilisiert worden war, konnte es als Süßstoff für Nahrungsmittel benutzt werden. Zur selben Zeit wurde auch entdeckt, dass Xylitol insulinunabhängig ist, d. h. es wird im Körper verstoffwechselt, ohne dass Insulin dafür benötigt wird.

Bis in die 1960er Jahre wurde Xylitol in Deutschland, der Schweiz, der Sowjetunion und Japan bevorzugt als Süßstoff für diabetische Nahrungsmittel und als Energiequelle bei der Infusionstherapie für Patienten mit gestörter Glukosetoleranz und Insulinresistenz eingesetzt. Seitdem produzieren viele Länder wie Italien und China Xylitol für ihren eigenen Verbrauch – mit außergewöhnlich positiven Auswirkungen auf die Gesundheit. In den USA und Australien ist Xylitol relativ unbekannt, weil der billige Rohrzucker das teurere Xylitol wirtschaftlich weniger attraktiv macht.

Xylitol ist eine natürliche Substanz, die in faserreichem Gemüse und Obst sowie in Maiskolben und einigen Laubbaumarten wie eben Birken vorkommt. Es ist ein natürliches Zwischenprodukt, das sowohl im menschlichen und tierischen Glukosestoffwechsel als auch im Stoffwechsel einiger Pflanzen und Mikroorganismen gefunden wird. Unser Körper bildet Xylitol ganz natürlich; bei gesundem Stoffwechsel produzieren wir 15 Gramm täglich.

Xylitol schmeckt wie Zucker und sieht genauso aus – aber da enden auch schon die Gemeinsamkeiten. Xylitol ist eigentlich das Spiegelbild von Zucker. Denn während Zucker unserem Körper großen Schaden zufügt, kann Xylitol ihn heilen und wiederherstellen. Es stärkt das Immunsystem, schützt vor chronisch degenerativen Krankheiten und hemmt den Alterungsprozess.

Xylitol gilt als Fünf-Kohlenstoff-Zucker, das heißt, dass er eine antimikrobielle Wirkung hat und auf diese Weise das Bakterienwachstum hemmt. Während Zucker säurebildend ist, erhöht Xylitol den basischen Wert. Alle anderen Zuckerformen, einschließlich Sorbit – ein anderer beliebter alternativer Süßstoff – sind Sechs-Kohlenstoff-Zucker, die gefährlichen Bakterien und Pilzen Nahrung bieten.

1963 wurde Xylitol von der amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) zugelassen. Es weist keine bekannten toxischen Schwellenwerte auf. Die einzigen Missempfindungen, die bei einigen empfindlichen Personen zu Beginn beim Verzehr größerer Mengen auftreten können, sind leichter Durchfall und Magenkrämpfe. Da der Körper täglich Xylitol und die für seinen Abbau erforderlichen Enzyme produziert, verschwinden diese Missempfindungen normalerweise innerhalb weniger Tage, nachdem die Enzymtätigkeit sich auf eine höhere Xylitolaufnahme eingestellt hat.

Xylitol hat 40 Prozent weniger Kalorien und 75 Prozent weniger Kohlenhydrate als Zucker, es wird vom Körper langsam resorbiert und verstoffwechselt, weshalb es den Insulinspiegel kaum verändert. Etwa ein Drittel des Xylitols wird in der Leber resorbiert, die anderen zwei Drittel wandern in den Verdauungstrakt, wo sie von Darmbakterien zu kurzkettigen Fettsäuren abgebaut werden.

Xylitol sieht aus und fühlt sich an wie Zucker, schmeckt auch genauso und hinterlässt keinen unangenehmen Nachgeschmack. Es ist in verschiedenen Formen erhältlich. In Kristallform kann es Zucker beim Kochen und Backen ersetzen oder als Süßstoff für Getränke dienen. Es wird auch Kaugummi, Minzedrops oder Nasenspray als Inhaltsstoff zugesetzt.

Xylitol und Mundgesundheit

Karies und Zahnfleischerkrankungen sind ernste Gesundheitsprobleme. Der American Dental Association zufolge leiden 75 Prozent aller amerikanischen Erwachsenen über 35 Jahre an einer Form von Zahnfleischerkrankung.¹ Im Grunde erübrigt sich der Hinweis, dass die Ernährung für die Mundgesundheit von großer Bedeutung ist. Wer zu viel Zucker isst, schwächt sein Immunsystem und erzeugt ein für seine Mundgesundheit schädliches säurehaltiges Milieu. Im Mund leben über 400 Bakterienstämme, von denen die meisten gutartig sind. Wenn aber Zucker ins Spiel kommt, wird den schädlichen Stämmen Nahrung zugeführt und sie können sich stark vermehren.

Zahnfleischerkrankungen werden hauptsächlich durch Bakterien verursacht. Zahnbelag fördert das Wachstum der Bakterien, die Zahnfleischentzündungen bewirken. Die Bakterien geben außerdem winzige Mengen an Giftstoffen ab, die das Zahnfleischgewebe abbauen und auf diese Weise eine Ausweitung der Entzündung fördern. Plaque ist ein unsichtbarer, klebriger Film aus Speichel und Nahrungsresten, der sich ständig auf unseren Zähnen bildet. Für unser Immunsystem aber bedeuten auch kleinere, langanhaltende bakterielle Infektionen eine Belastung.

Zur Entstehung von Plaque tragen Bakterien bei, und in Plaque gedeihen sie auch wunderbar. Wenn Plaque am Zahnfleischrand nicht entfernt wird, kann sie zu Zahnfleischerkrankungen führen. Unbehandelte Plaque auf oder unter dem Zahnfleischrand verhärtet sich zu Zahnstein. Zahnfleischerkrankungen treten in zwei Formen auf: als einfache Zahnfleischentzündung (Gingivitis) und als ernsthafte Zahnfleischentzündung (Parodontitis), die zu Zahnverlust und Zahnfleischrückgang führen können.

Gingivitis entsteht durch Plaque und Zahnstein, die das Zahnfleisch und das Zahnfleischgewebe reizen. Parodontitis, die fortgeschrittenere Form von Zahnfleischerkrankung, tritt dann auf, wenn die Zahnfleischentzündung von einer Knochen- und Bänderbeeinträchtigung begleitet wird. Zahnfleischbluten ist normalerweise das erste Anzeichen für eine beginnende Zahnfleischerkrankung, offensichtliche Symptome müssen jedoch nicht unbedingt vorliegen.

Zahnfleischinfektionen können auch zu anderen ernsten Gesundheitsproblemen führen. Sie verdoppeln das Risiko eines Schlaganfalles, verdreifachen das Risiko eines Herzinfarktes, erhöhen das Risiko für Frühgeburten und Babys mit zu geringem Gewicht. Sie spielen auch eine Rolle bei der Entstehung von Bronchitis, Lungenentzündung und Lungenemphysemen. Die Bakterien, die Zahnfleischerkrankungen auslösen, sind tatsächlich dieselben, die später direkt oder indirekt das Herz und die Arterien angreifen. Eine 1998 an der Universität von Minnesota durchgeführte Studie zeigte, dass sich bei Kaninchen, denen Plaquebakterien eingespritzt wurden, Blutgerinnsel entwickelten, die zu einer Herzerkrankung führten.² Offenbar greifen die Bakterien zuerst die Knochen im Mundraum und das Zahnfleisch an, um dann durch feine Risse im Zahnfleisch in den Blutkreislauf zu gelangen.

Zuckerkonsum führt zu Karies, weil er ein hochsaureres Milieu im Mundraum erzeugt. Säure entzieht dem Zahnschmelz Mineralien, wodurch er schwächer und somit leichter angreifbar für Bakterien wird, was wiederum Karies oder eine Entmineralisierung hervorruft.

Normalerweise befeuchtet der Speichel den Mund mit einer basischen Lösung, die den Säuregehalt neutralisiert und dem Zahn Mineralien rückführt. Speichel spült auch Essensreste weg und unterstützt den Verdauungsprozess. Wenn der Speichel jedoch durch den Verzehr zu vieler Süßigkeiten sauer wird, bedeutet das für die Bakterien im Mund ein wahres Fest. Gemeinsam mit Kohlenhydratresten heften sie sich an Zähne und Zunge und bringen die Säure in direkten Kontakt

mit dem Zahn, wo sie langsam den Zahnschmelz zerfrisst. Egal, was Sie essen – Speisereste bedeuten Nahrung für plaquebildende Bakterien. Mit Xylitol erhöht sich der pH-Wert der Plaque: Auf diese Weise verkürzt sich erstens die Zeit, in der die Zähne den gefährlichen Säuren ausgesetzt sind, und zweitens werden schädliche Bakterien totgehungert, indem ihnen ihre Nahrungsquelle entzogen wird.

Xylitol ist der Traum eines jeden Zahnarztes. Es verkehrt alle zerstörerischen Auswirkungen von Zucker ins genaue Gegenteil. Xylitol gärt nicht und kann deshalb von den Bakterien im Mund nicht zu Säure umgewandelt werden. Auf diese Weise hilft es, ein gutes Säure-Basen-Gleichgewicht im Mund aufrechtzuerhalten. Ein basisches Milieu ist schlecht für alle schädlichen Bakterien, besonders für die schlimmste Art: *Streptococcus mutans*. Außerdem verhindert es die Bildung von Plaque.

Wer kurz vor dem Zubettgehen und nach dem Zähneputzen Xylitol einnimmt, schützt und heilt seine Zähne und das Zahnfleisch. Im Gegensatz zu Zucker kann es über Nacht an den Zähnen bleiben. Bei richtigem Gebrauch hält Xylitol den für die Kariesbildung verantwortlichen Gärungsprozess auf. Eine Daueranwendung verdrängt die schädlichsten Bakterienstämme im Mund und verändert auf diese Weise die Bakterienkultur langfristig. Xylitol kann sogar die Mineralisierung des Zahnschmelzes beschleunigen. Bei der Behandlung kleinerer kariöser Stellen ist es sehr wirkungsvoll. Obwohl größere Löcher nicht verschwinden, können sie sich jedoch verhärten, und somit unempfindlicher werden.

Regelmäßiger Verzehr kleiner Mengen Xylitol erhöht die Schutzfunktion des Speichels. Xylitol regt den Speichelfluss an und fördert die im Speichel befindlichen nützlichen Mineralien. Die langfristige Verwendung von Xylitol erhöht die Pufferwirkung und die Schutzfunktion des Speichels. Eine erhöhte Speichelproduktion ist besonders wichtig für Menschen, die aufgrund von Krankheit, Alter oder Arzneimittelnebenwirkungen an Mundtrockenheit leiden.

Da das Milieu im Mund bei anhaltendem Xylitolverzehr an Säuregehalt verliert, ist es ratsam, nach jeder Mahlzeit oder kleinen Süßigkeiten einen Xylitol-Kaugummi zu kauen oder ein Xylitol-Minzbombon zu lutschen. Das Beste daran ist nämlich, dass Xylitol, wie Studien gezeigt haben, eine langfristige und möglicherweise sogar dauerhafte Wirkung hat.

Xylitol wurde vor kurzem im Journal of the American Dental Association gelobt: „Xylitol schützt erfolgreich vor Karies [...] Nachgewiesenermaßen verringern xylitolhaltige Kaugummis Karies bei finnischen Jugendlichen um 30 bis 60 Prozent. Studien in Kanada, Thailand, Polynesien und Belize zeigen ähnliche Ergebnisse.“³ Eine Studie der Harvard School of Dental Medicine schlussfolgerte: „Xylitol kann das Auftreten von Karies erheblich reduzieren.“⁴

Ein weiterer unerwarteter Vorteil von Xylitol wurde in einer finnischen Studie beobachtet, die nachwies, dass Kinder, deren Zähne im Alter von 19 bis 31 Monaten mit *Streptococcus mutans* besiedelt sind, mit größerer Wahrscheinlichkeit viel mehr Löcher in den Zähnen haben werden. Die meisten Kinder bekommen diese Bakterien über den Speichel ihrer Mutter, wenn sie z. B. das Essen abschmeckt, dieselbe Tasse benutzt oder ihrem Kind einen Kuss gibt. Die Studie zeigte eine starke Kariesreduzierung um 70 Prozent bei Kindern, deren Mütter Xylitol-Kaugummis kauten.⁵

Nicht nur für junge Leute ist Xylitol wichtig. In einer im Journal Of The American Geriatrics Society veröffentlichten Studie wurden 111 Erwachsene, die 60 Jahre und älter waren, über einen Zeitraum von zwölf Monaten untersucht. Alle Teilnehmer waren schwache, aber gesunde Erwachsene. In dieser Studie kaute eine Gruppe der freiwilligen Teilnehmer keine Kaugummis, eine zweite xylitolhaltige Kaugummis und eine dritte Kaugummis, denen außer Xylitol noch ein

antimikrobieller Stoff zugesetzt war. Die zwei Kaugummi-Gruppen kauten täglich zwei Stück jeweils 15 Minuten lang. Am Ende der Studie berichteten die Wissenschaftler, dass die Xylitol-Kaugummi-Gruppe ein bedeutend niedrigeres Risiko für Soor-, Pilz- oder Hefeinfektionen aufwies. (Die Gruppe, die mit Xylitol und einem antimikrobiellen Stoff versetzten Kaugummi bekommen hatte, zeigte dasselbe positive Ergebnis.) Ebenfalls verringert hatte sich das Cheilitisrisiko, bei der sich die Mundwinkel entzündeten. Die Wissenschaftler stellten fest, dass xylitolhaltiger Kaugummi auch für gebrechliche ältere Menschen ein „echter gesundheitlicher Gewinn“ sein kann.⁶

Xylitol und Infektionen im Hals-, Nasen-, Ohrenbereich

Wiederkehrende Mittelohrentzündungen stellen für Kinder ein großes Gesundheitsrisiko dar. Häufig werden Schläuche mit einer Flüssigkeit in das Mittelohr des Kindes eingeführt, um die Infektion auszuspülen. Diese Methode hilft nicht nur, Infektionen zu bekämpfen – sie steigert auch die Hörfähigkeit.

Das Sprechen, das einen wichtigen Teil des Lernprozesses darstellt und vor allem ein gutes Gehör voraussetzt, entwickelt sich in den ersten beiden Lebensjahren – also in der Zeit, in der Kinder besonders häufig an Mittelohrentzündungen erkranken. Wenn das Gehör durch eine Infektion oder Flüssigkeit im Mittelohr beeinträchtigt ist, kann dies das Sprechenlernen erschweren. Ein Wissenschaftler wies nach, dass wiederholte Mittelohrentzündungen, selbst wenn sie behandelt werden, in den ersten beiden Lebensjahren zu großen Beeinträchtigungen der Lesefähigkeit bis zum neunten Lebensjahr führen können.⁷ In einer weiteren Studie, in der die Kinder über einen längeren Zeitraum beobachtet wurden, stellte sich heraus, dass sie bis zum 18. Lebensjahr deutliche Probleme im Lern- und Sozialverhalten zeigten.⁸

Eine der vielen positiven Eigenschaften von Xylitol ist die Fähigkeit, das Wachstum der Bakterien, die bei kleinen Kindern Mittelohrentzündungen verursachen, zu hemmen. In zwei kürzlich mit über 1.000 Kindern durchgeführten Studien wurde nachgewiesen, dass das Kauen xylitolhaltiger Kaugummis die Häufigkeit von Mittelohrentzündungen um 40 Prozent senkt, anhaltende Beschwerden erheblich reduziert und den Bedarf von Antibiotika verringert.

Wer seine Nase regelmäßig mit einem xylitolhaltigen Spray spült, verringert die Anzahl gefährlicher Bakterien und regt die natürliche, schützende Reinigungsfunktion der Nase an. Allergie- und Asthmabeschwerden, die durch Umweltverschmutzungen oder nasale Störfaktoren ausgelöst werden, können durch eine saubere Nase gelindert werden. Aktuelle Studien zeigen, wie Bakterien sich an die Körperzellen heften und so Infektionen verursachen. Einige Zucker, wie Xylitol, können in diese Anbindung eingreifen, indem sie die Anheftung der größten, infektionsverursachenden, in der Nase lebenden Bakterien blockieren. Dr. Lon Jones, ein Arzt aus Plainsview, Texas, berichtete, dass der Gebrauch von xylitolhaltigem Nasenspray in seiner Praxis 93 Prozent Ohrinfektionen verhindern konnte. Vergleichbare Ergebnisse berichtete er über Nasennebenhöhleninfektionen, Allergien und Asthma.⁹

Nachgewiesenermaßen verhindert Xylitol nicht nur die Ansiedlung von *Candida albicans* – einem äußerst gefährlichen systemischen Hefepilz – sondern auch von weiteren schädlichen Darmbakterien, einschließlich *H. pylori*, der an Zahnfleischerkrankungen, Mundgeruch, Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre und sogar Magenkrebs beteiligt ist.

Xylitol und Osteoporose

Auch hinsichtlich des Knochenabbaus zeigt Xylitol besondere Vorzüge. Finnische Studien wiesen nach, dass es die Knochendichte bei Ratten, deren Eierstöcke entfernt wurden, aufrechterhalten

konnte. Bei Ratten ohne Eierstöcken, denen kein Xylitol verabreicht wurde, sanken Östrogenspiegel und Knochendichte beträchtlich. Bei Ratten jedoch, deren Eierstöcke entfernt waren und denen Xylitol verabreicht wurde, stieg die Knochendichte sogar an.¹⁰

In einer weiteren Studie wurde beobachtet, wie der altersbedingte Knochenabbau bei älteren männlichen Ratten nach der Gabe von Xylitol um 10 Prozent zurückging.¹¹

In einer bisher einmaligen Aktion stellten die finnischen Wissenschaftler eine gewagte These auf: Sie schrieben als wirksame Dosis beim Menschen etwa 40 Gramm pro Tag vor. Die Wissenschaftler stellten die Hypothese auf, dass Xylitol die Knochendichte stärken kann, weil es die Calciumresorption im Darm begünstigt. Xylitol in den täglichen Speiseplan aufzunehmen, heißt also nicht nur den Knochen, sondern dem gesamten Körper auf angenehme Art und Weise etwas Gutes zu tun.

Xylitol und Insulinresistenz, Hypertonie bei Diabetes und hormonelles Ungleichgewicht

Der Konsum von Zucker und anderen Kohlenhydraten führt zu einer raschen Freisetzung von Glukose (= Blutzucker). Die Bauchspeicheldrüse reagiert mit einer Insulinabgabe, um die Glukose in die Zellen befördern zu können, wo sie dann zur Energiegewinnung verbrannt wird. Ein Zuviel an Glukose belastet das System, und mit der Zeit reagieren die Zellen schwächer auf Insulin. Dieser Zustand, die sogenannte Insulinresistenz, stellt ein großes Gesundheitsrisiko dar, das schätzungsweise die Hälfte der amerikanischen Bevölkerung bedroht. Insulinresistenz ist verbunden mit Auffälligkeiten beim Cholesterin- und Triglycerid-Spiegel, Bluthochdruck, erhöhtem Infarktrisiko und Diabetes.

Der drastische Anstieg der Typ-2-Diabetes-Erkrankungen seit der Mitte des 20. Jahrhunderts fällt genau in die Zeit, in der auch unser Zuckerkonsum enorm angestiegen ist. In einer Langzeitstudie bei mehr als 65.000 Frauen wurde gezeigt, dass eine zuckerreiche, ballaststoffarme Ernährung das Risiko, an Typ-2-Diabetes zu erkranken, um 250 Prozent erhöht. Eine weitere neuere Studie zeigte, dass der übermäßige Genuss von Zucker der wichtigste ernährungsbedingte Einzelrisikofaktor für Herzinfarkt bei Frauen und Männern ist. In den USA gehen 150.000 vorzeitige Todesfälle aufgrund von Herzerkrankungen pro Jahr auf das Konto von übermäßigem Zuckergenuss.¹²

In mehreren klinischen Studien wurde nachgewiesen, dass Xylitol sehr langsam abgebaut wird. Tatsächlich wird es auf dem glykämischen Index, der misst, wie schnell Nährstoffe in die Blutbahn gelangen, mit 7 bewertet, während Zucker bei 100 liegt. Xylitol ist ein natürlicher Insulinstabilisator und verursacht deshalb keinen abrupten Anstieg und Abfall wie Zucker. Es hilft sogar, den Heißhunger auf Zucker und Kohlenhydrate in den Griff zu bekommen. Xylitolgesüßte Speisen erhöhen den Insulinspiegel nicht, deshalb ist es auch der ideale Süßstoff für Diabetiker und für Menschen, die abnehmen wollen. In zunehmendem Maße sind Anti-Aging-Forscher sich darin einig, dass ein niedriger Insulinspiegel auch für ein erfolgreiches Anti-Aging Programm bedeutsam ist.

Insulinresistenz ist auch für hormonelle Ungleichgewichte mitverantwortlich, die u. a. zu Brustkrebs führen können. Ein hoher Insulinspiegel regt die Östrogenproduktion an und führt zu einer Östrogen-dominanten Störung, die die Funktion der Eierstöcke beeinträchtigt. Insulinresistenz ist ebenfalls einer der Hauptgründe für eine Hormonstörung, die polyzystisches Ovarsyndrom (PCOS) genannt wird. PCOS bewirkt, dass kein Eisprung mehr stattfindet, dass die Eierstöcke also die zyklische Östrogen- und Progesteron-Produktion entweder ganz einstellen, oder dass sie gestört wird. Insulin regt die Eierstöcke an, vorwiegend männliche Hormone zu produzieren, was zusammen mit einem hohem Insulin- und Glukosespiegel zu Gewichtszunahme am Bauch führt – und ein solcher Körpertyp ist bekanntermaßen einem erhöhten Brustkrebsrisiko ausgesetzt. Äußere

Anzeichen dafür, dass der Körper mehr männliche Hormone als gewöhnlich produziert, sind Akne, Haarausfall und eine verstärkte Körperbehaarung. Die Reduzierung des Insulinspiegels ist nicht nur für die Behandlung von PCOS wichtig, sondern auch bei anderen hormonellen Ungleichgewichten, die u. a. zu Brustkrebs führen können.¹³

Dr. John Lee, Autor von „What Your Doctor May Not Tell You About Breast Cancer“, erklärt den Zusammenhang zwischen Insulinresistenz und Brustkrebs wie folgt:

„Ein übermäßiger Verzehr von Fast Food macht Sie dick. Viel Körperfett und Bewegungsmangel führen zu Insulinresistenz. Insulinresistenz wiederum ruft einen Heißhunger auf zuckerhaltige Kohlenhydrate hervor, um Energie für den Körper zu gewinnen. Durch die erhöhte Zufuhr von Kohlenhydraten wird mehr Insulin freigesetzt, was eine weitere Gewichtszunahme zur Folge hat. Mehr Fett führt zu höherem Östrogengehalt, was wiederum zu einer verfrühten Brustentwicklung und zu einem früheren Beginn der Menstruation führt. Eine frühere Menstruation bedeutet mehr ovularische Zyklen, sodass der Körper immer mehr Östrogenen ohne eine adäquate Progesteronausschüttung ausgesetzt ist. Ist der Körper aber mehr Östrogen ausgesetzt, erhöht sich das Brustkrebsrisiko.

Zugleich kann ein erhöhter Konsum von einfachen Kohlenhydraten, gepaart mit einer Insulinresistenz, zu einem polyzystischen Ovarsyndrom und zur Unterbindung des Eisprung während der Menstruationszyklen führen, was eine übermäßige Androgen- und Östrogen- sowie eine ungenügende Progesteronproduktion hervorruft. Eine übermäßige Östrogenproduktion ohne Progesteronbildung führt zu einer Östrogen-Dominanz, die das Brustkrebsrisiko erhöht. Die Einnahme von hormonhaltigen Verhütungsmitteln erhöht die Insulinresistenz und vergrößert die genannten Probleme noch.“¹⁴

Wenn man statt Zucker Xylitol verwendet und zugleich den Konsum hoch glykämischer, raffinierter kohlenhydrathaltiger Lebensmitteln verringert, senkt man nicht nur das Risiko von PCOS, sondern auch von Eierstockzysten, Fibromen, Endometriose, PMS, Hitzewallungen, Gewichtszunahme und Depressionen.

Der sichere Süßstoff

Der steigende Zuckerverbrauch hat in den westlichen Ländern zu immer mehr Gesundheitsproblemen geführt, die die Gesundheitssysteme stark belasten. Jetzt endlich gibt es eine Alternative! Etwas, was unseren Heißhunger auf Süßigkeiten stillt und trotzdem gesund ist. In über 1.500 wissenschaftlichen Studien wurde nachgewiesen, dass die Sucht nach Süßigkeiten nachlässt, je mehr Xylitol wir zu uns nehmen. Zugleich wird der Insulinspiegel gesenkt und der Körper in ein basisches Milieu versetzt. Welch wunderbare Hilfe auf dem Weg zu einem gesunden und langen Leben!

Stellen Sie sich vor, nie wieder ein schlechtes Gewissen haben zu müssen, wenn Sie in einen mit Xylitol gesüßten Kuchen beißen! Und wie finden Sie den Gedanken, dass Sie Ihre Knochendichte stärken können, indem sie Ihr liebstes Heißgetränk mit zwei Löffeln Xylitol süßen? Dass sie Karies und Zahnfleischerkrankungen vermeiden, wenn Sie xylitolhaltige Kaugummis kauen?

Mit Xylitol können Sie eine Naschkatze sein und gleichzeitig gesunden!

Anmerkung der Redaktion

Xylitol ist in Deutschland nicht leicht zu bekommen. Übers Internet lassen sich aber Bezugsquellen finden, wie wir aus eigener Erfahrung wissen. Es lohnt sich dabei, verschiedene Lieferanten

auszuprobieren, denn die Qualitäten fallen unterschiedlich aus. Unsere Redaktion hält Tipps bereit, die Sie gerne bei uns abrufen können.

Endnoten

Zeines, Victor, DDS, MS, FAGD: Healthy Mouth, Healthy Body. Kensington Publishing Corporation, 2000, S. 55

Ebd., S. 29

Beiswanger, B. B.; Boneta, A. E.; Mau, M. S.; Katz, B. P.; Proskin, H. M. und Stookey, G. K.: „The effect of chewing sugar-free gum after meals on clinical caries incidence“, in Journal of American Dental Association, 1998, Nr. 129, S. 1623-6

Hayes, Catherine, DMD, DMSc: „The effect of non-cariogenic sweeteners on the prevention of dental caries: A review of evidence.“ Harvard School of Dental Medicine. Siehe:

<http://www.lib.umich.edu/dentlib/%20nihcdc/abstracts/hayes.html>.

„How Xylitol-containing Products Affect Cariogenic Bacteria“ in Journal of American Dental Association, April 2000

Journal of American Geriatrics Society, 2002, Nr. 50. Siehe:

<http://www.globalaging.org/health/world/medgum.htm>.

Luotonen, M.; Uhari, M.; Aitola, L. u. a.: „Recurrent otitis media during infancy and linguistic skills at the age of nine years“ in Pediatr. Infect. Journ, 1996, Nr. 15, S. 54-8

Bennett, K. E.; Haggard, M. P.; Silva, P. A. und Stewart, I. A.: „Behavior and development effects of otitis media with effusion into the teens“ in Arch. Dis. Child, August 2001, 85(2):91-5

Siehe: <http://www.nasal-xylitol.com/>

Svanberg, M.; Mattila, P. und Knuttila, M.: „Dietary xylitol retards the ovariectomy-induced increase of bone turnover in rats“ in Calcif. Tissue Int, 60:462-6

Mattila, P.; Svanberg, M. und Knuttila, M.: „Increased bone volume and bone mineral content in xylitol-fed aged rats“ in Gerontology, 2001, 47:300-5

„Carbohydrates: The Good, the Bad, and the Ugly“, Dr. James Whittaker Newsletter, Bd. 13, Nr. 4, April 2000

John, Lee, MD.: What Your Doctor May Not Tell You About Breast Cancer. Warner Books, 2002, S. 61

Ebd., S. 62>

andere Auszüge aus Internetseiten zum Thema Xylitol:

Wie wirkt Xylit

Xylit (=auch Xylitol genannt) ist ein 100% natürlicher Zuckeraustauschstoff, der in vielen Pflanzen gefunden wird

Xylit wirkt basisch im Mund und Körper. Schädliche Kariesbakterien können Xylit nicht verstoffwechseln. Sie verhungern regelrecht.

Reduziert Karies - besonders wichtig bereits bei Kindern

Erhöht den Speichelfluss

Reduziert Parodontose

Zahnbeläge werden weniger - die Zähne fühlen sich glatter an, dadurch geringere Zahnsteinbildung

'Ganz nebenbei' süßt Xylit wie Zucker - bei 40% weniger Kalorien

Xylit stillt das Verlangen nach Süßem und kann damit zu einer bewussteren und gesünderen Ernährung führen

Für Diabetiker geeignet, da Insulinunabhängig

Xylit und Kinder

Studien haben mehrfach bewiesen, dass Xylit besonders Kinderzähne vor Karies schützen kann. Im Fall eines Kariesbefalls wird es sogar empfohlen. Xylit kann bereits Kindern ab 2 Jahren gegeben werden. Die Mengen sollten natürlich angepasst werden, da Xylit bis zur Gewöhnung einen leicht abführenden Effekt hat. (Ab einer Menge von ca. 40g täglich). Für Kinder also entsprechend weniger.

Xylit bei Erwachsenen und älteren Menschen

Mit regelmäßiger Xylitanwendung kann Zahnbelag leichter durch Zähneputzen entfernt werden. Besonders ältere Menschen neigen zur Mundtrockenheit. Dies kann auch starke Zahnbeläge zur Folge haben. Xylit regt die Speichelproduktion an und führt zu weniger Mundtrockenheit.

Mütter und Kinder

Beide profitieren besonders von Xylit, da Karies eine von Mutter zu Kind übertragbare Infektionskrankheit ist. Küssen stellt dabei den deutlichsten Übertragungsweg dar. Ist das Gebiss in den ersten Lebensjahren kariesfrei, ist der Kariesbefall in späteren Jahren deutlich reduziert.

Xylit und Diabetes

Da Xylit sehr langsam und vor allem in der Leber verstoffwechselt wird, hat es einen sehr geringen bis keinen Einfluss auf den für Diabetiker so wichtigen Insulinspiegel.

Weltweite Empfehlungen

In über 40 Ländern weltweit wird Xylit offiziell zur Kariesprävention eingesetzt. Die Finnische Regierung machte 1988 den Anfang, Schweden, Norwegen und viele andere Länder folgten.

Xylit vermindert Mittelohrinfektionen

Tägliche Dosen von 8-10g sollen das Auftreten von Mittelohrentzündungen signifikant vermindern.

Quelle u.a.

Scientific adviser Dr. Eva Söderling, University of Turku, Finland

Hat Xylitol Nebenwirkungen?

Generell kann jeder Xylitol zu sich nehmen, da es ja auch im menschlichen Stoffwechsel in geringen Mengen gebildet und weiter verwendet wird.

In klinischen Studien wurden 5-10g/Tag eingesetzt und keine Nebenwirkungen festgestellt. Bei übermäßigem Genuß (ab 40g/Tag) kann eine abführende Wirkung auftreten.

How does xylitol differ from other sweeteners?

Chemically speaking, xylitol is not actually a sugar, but a sugar alcohol. It differs from other

sweeteners such as sorbitol, fructose and glucose because the xylitol molecule has five, instead of six, carbon atoms. Most bacteria in mouth are unable to make use of such sugars. This is one reason why xylitol helps prevent caries.

Xylitol is much sweeter than sorbitol, for instance. Assessed in terms of calories, its sweetening power is the same as that of sucrose. It is also similar to sucrose in its technical and nutritive properties. Xylitol is an important supplement in the prevention of dental caries, and everyone interested in healthy teeth should be familiar with its properties and effects.

What is the course of an acid attack?

Modern science tells us that caries is the result of a combined effect of microorganisms and sugar. Certain bacteria, the worst being streptococcus mutans, adsorb on the surface of the teeth owing to that lipoteichoic acid and other substances that occur in cell wall of those bacteria. Every bite of food containing ordinary sugar, i.e. sucrose, gives the bacteria energy, allowing them to multiply and start producing acids by a metabolic process. The result is the infamous "acid attack". When the pH of this mass of bacteria, or plaque, falls below pH 5,5, calcium and phosphate salts start dissolving from the surface of the enamel. Cavities begin to form, though only very slowly at first.

After eating sugar it takes over half an hour before the pH of plaque is restored to the normal level of around 7. If sugar is eaten several times a day, salts are dissolved off the enamel more and more deeply and the enamel becomes porous.

When you take xylitol, the acid attack that would otherwise last for over half an hour, is stopped. Because the bacteria in the mouth causing caries are unable to ferment xylitol in their metabolism, their growth is reduced. The number of acid-producing lactobacilli and streptococci may fall as much as 90%. No acid is formed because the pH of saliva and plaque does not fall. After taking xylitol, the bacteria do not adsorb well on the surface of the teeth and the amount of plaque decreases.

Research has shown that the use of xylitol also helps correct incipient damage to the enamel. Saliva in itself protects the mouth and teeth. Stimulated saliva in particular contains all the components needed to correct incipient caries. If sugar is only taken a couple of times a day, the saliva can do the job alone. But most people take sugar so often that the mouth's own defensive mechanisms are not enough.

Saliva containing xylitol is more alkaline than saliva stimulated by other sugar products. After taking xylitol products, the concentration of basic amino acids and ammonia in saliva and plaque may rise, and plaque pH rises as well. When pH is above 7, calcium and phosphate salts in saliva start to precipitate into those parts of enamel where they are lacking. Thus, soft, calcium-deficient enamel sites begin to harden again.

How does xylitol take care of a mouth dryness problem?

In terms of dental health, it is good to increase the salivary flow rate as often as possible, i.e. to secrete what is called stimulated saliva. The faster the saliva flow, the greater its buffer capacity, that is, its power of resisting the drops in saliva pH and thus in plaque pH.

In stimulating saliva secretion xylitol increases the amount of saliva in the mouth. At the same time it increases saliva's initiate chemical capacity for reducing the harmful effects of bacteria.

Sucrose also stimulates saliva secretion, but even this increased salivary flow rate cannot compensate for the effect of the acids simultaneously produced by the cariogenic bacteria. So plaque pH falls and cavities start forming.

Chewing also helps promote saliva secretion. That's why chewing gum is an almost perfect way of taking xylitol from the dentist's point of view.

Can xylitol be used as more than a sweetener?

Research suggests significant benefits to using xylitol as a nasal wash, in addition to its dental application. Bacteria become "sticky" and adhere to the surface of the teeth leading to dental caries. Similarly, when *Streptococcus pneumoniae* and other bacteria in the upper respiratory passages adhere to mucous membranes and nasal tissues, they can lead to infection and disease.

Xylitol, when used in a nasal wash, helps prevent bacteria from adhering and helps the body's natural cleansing processes to clear away these harmful bacteria, reducing the risk of infection. Among others, an August 2000 study (Welsh, et al) concludes: "...our data suggest that xylitol delivered to the airway surface may enhance the innate antibacterial defense system."