

Wie Avocados die kognitive Gesundheit verbessern können

Bezug Scott TM, Rasmussen HM, Chen O, Johnson EJ. Der Verzehr von Avocado erhöht die Makulapigmentdichte bei älteren Erwachsenen: eine randomisierte, kontrollierte Studie. *Nährstoffe*. 2017;9(9):E919. Zielsetzung Es sollten die Auswirkungen des Avocadokonsums auf die kognitive Leistungsfähigkeit über Veränderungen der Makulapigmentdichte (MPD) im Zusammenhang mit der Luteinkonzentration im Makula- und Gehirngewebe getestet werden. Ein sekundäres Ziel war die Bewertung möglicher antioxidativer, entzündungshemmender und Lipoproteinprofiländerungen, die auf den Verzehr von Avocado zurückzuführen sind. Entwurf Sechsmontatige randomisierte kontrollierte Studie Intervention Die Teilnehmer der Avocado-konsumierenden (AV) Gruppe (n=20) konsumierten 1 Avocado pro Tag (0,5 mg/Tag Lutein), während die Kontrollgruppe (n=20) entweder 1 Kartoffel oder …



Bezug

Scott TM, Rasmussen HM, Chen O, Johnson EJ. Der Verzehr von Avocado erhöht die Makulapigmentdichte bei älteren Erwachsenen: eine randomisierte, kontrollierte Studie. *Nährstoffe*. 2017;9(9):E919.

Zielsetzung

Es sollten die Auswirkungen des Avocadokonsums auf die kognitive Leistungsfähigkeit über Veränderungen der Makulapigmentdichte (MPD) im Zusammenhang mit der Luteinkonzentration im Makula- und Gehirngewebe getestet werden. Ein sekundäres Ziel war die Bewertung möglicher antioxidativer, entzündungshemmender und Lipoproteinprofiländerungen, die auf den Verzehr von Avocado zurückzuführen sind.

Entwurf

Sechsmonatige randomisierte kontrollierte Studie

Intervention

Die Teilnehmer der Avocado-konsumierenden (AV) Gruppe (n=20) konsumierten 1 Avocado pro Tag (0,5 mg/Tag Lutein), während die Kontrollgruppe (n=20) entweder 1 Kartoffel oder 1 Tasse Kichererbsen (0 mg/Tag Lutein) pro Tag.

Teilnehmer

Gesunde Männer und Frauen, Durchschnittsalter 63 Jahre, die 2 Monate vor der Teilnahme keine Nahrungsergänzungsmittel eingenommen hatten; 40 der 48 ursprünglichen Teilnehmer beendeten die Studie (83 %). Kriterien für den Studieneinschluss waren eine geringe Aufnahme von luteinreichen Lebensmitteln (weniger als 3 Portionen grünes Blattgemüse, Brokkoli, Eier pro Woche). Personen, die die folgenden Medikamente einnahmen, wurden ausgeschlossen: verschreibungspflichtige Steroide; antipsychotische, antimanische oder entzündungshemmende

Mittel; Monoamin-Inhibitoren; Medikamente, die die Fettaufnahme beeinträchtigen; und Demenzmedikamente. Andere Ausschlüsse umfassten eine Allergie gegen Avocado, Kichererbsen oder Kartoffeln; Vorgeschichte von Leber-, Nieren- oder Bauchspeicheldrüsenerkrankungen; Anämie; und aktive Darmerkrankung oder Resektion.

Studienparameter bewertet

Die folgenden Parameter wurden nach 0, 3 und 6 Monaten ausgewertet: MPD (ein Biomarker für neuralen Einbau von Lutein in Gehirngewebe), Serum-Lutein, Marker für oxidativen Stress (oxidiertes Low-Density-Lipoprotein [LDL]), Entzündungsmarker (β -Amyloid und C-reaktives Protein) und kognitive Fähigkeiten, einschließlich Gedächtnis, Aufmerksamkeit, räumliches Arbeitsgedächtnis und Problemlösungsgeschwindigkeit und -effizienz.

Primäre Ergebnismessungen

Veränderung von Serumlutein, MPD und Messwerten der kognitiven Fähigkeiten von der Grundlinie bis zu 6 Monaten.

Wichtige Erkenntnisse

Während des Studienzeitraums gab es weder bei den Kontroll- noch bei den Testteilnehmern Veränderungen der Marker für oxidativen Stress oder Entzündungen. Die Serum-Lutein-Konzentration stieg in der AV-Gruppe sowohl nach 3 als auch nach 6 Monaten um mehr als 25 % gegenüber dem Ausgangswert ($P=0,001$) gegenüber 15 % in der Kontrollgruppe ($P=0,030$). Besonders hoch war die Konzentration von Lutein im Nervengewebe. Die Konzentration von Serumlutein in der AV-Gruppe stieg um 0,93 nmol/L pro mg Lutein, das in Avocado enthalten war. Am Ende des 6-Monats-Zeitraums stieg MPD um mehr als 25 % gegenüber dem Ausgangswert in der AV-Gruppe ($P=0,001$) vs. kein Anstieg in der Kontrollgruppe. Dies hing mit einem verbesserten Arbeitsgedächtnis und einer effizienteren

Herangehensweise an ein Problem zusammen ($P=0,036$).

Es gibt Hinweise darauf, dass die Zugabe von Ölen oder anderen Quellen einfach ungesättigter Fette (Ölsäure) zu luteinreichen Lebensmitteln die Aufnahme in das Nervengewebe erhöhen kann.

In der AV-Gruppe gab es während des Studienzeitraums keine Veränderungen im Serum-Zeaxanthin. Die Triglyceride fielen in der AV-Gruppe gegenüber dem Ausgangswert ($P=0,075$) und stieg gegenüber dem Ausgangswert in der Kontrollgruppe ($P=0,06$); High-Density-Lipoprotein (HDL) korrelierte mit der Veränderung sowohl des Serumluteins als auch des Zeaxanthins (Pearson $r=0,43$; $P=0,058$ und Pearson $r=0,54$; $P=0,014$) nur in der AV-Gruppe.

Implikationen üben

Die Autoren dieses Artikels berichteten zuvor über kognitive Gesundheit und MPD, die auch mit einem höheren Luteinstatus als Marker für Sehfunktion und Gesundheit verbunden sind.¹⁻⁴ Lutein ist das Carotinoid, das am beständigsten mit der kognitiven Funktion verbunden ist. Es wird bevorzugt in das Hirngewebe aufgenommen.⁵ Obwohl oxidativer Stress und Entzündungsmarker als mögliche Mechanismen für die vorteilhaften Wirkungen von Lutein auf das Gehirn vorgeschlagen wurden, wurden sie in dieser Studie nicht miteinander in Verbindung gebracht. Da diese Biomarker zu Beginn der Studie im Normbereich lagen, waren Veränderungen möglicherweise schwieriger zu erkennen.

Als mögliche Erklärung für Lutein-induzierte kognitive Vorteile verwiesen die Forscher *Carotinoide in Gesundheit und Krankheit* die die Hypothese aufstellt, dass „die Modulation synaptischer Membranen zusammen mit bestimmten

Veränderungen in den physiochemischen und strukturellen Merkmalen dieser Membranen“ eine Rolle spielen könnte.⁶ Mit anderen Worten, vielleicht erfordert der Transport von nützlichen Nährstoffen wie Lutein in das Gehirn bestimmte Arten von Fetten, um die kognitive Funktion positiv zu beeinflussen.

Abgesehen von der Finanzierung durch das Haas Avocado Board sind die Beweise für eine viel höhere Bioverfügbarkeit von Lutein in Avocados überzeugend.⁷ Die in Avocados enthaltene Luteinmenge ist relativ gering (0,5 mg/mittlere Avocado); In der vorliegenden Studie erhöhte der Verzehr einer einzigen Avocado pro Tag jedoch effektiv und wesentlich das Serum-Lutein, mit einem Anstieg von 0,93 nmol pro mg Lutein, das in der Avocado enthalten war. Im Vergleich dazu fand eine frühere Studie derselben Autoren heraus, dass eine Lutein-Supplementierung (12 mg/Tag für 4 Monate) das Serum-Lutein um nur 0,22 nmol/L pro mg Lutein erhöhte.⁸ Eine Einschränkung der Studie war der fehlende Vergleich mit häufiger verzehrtem Gemüse mit einem höheren Luteingehalt, insbesondere dunkelgrünem Blattgemüse wie Spinat. Die überlegene Bioverfügbarkeit von Lutein, das in Avocados enthalten ist, wird seinem Lipidgehalt (d. h. einfach ungesättigten Fettsäuren) zugeschrieben [MUFAs]). Dies wurde durch frühere Ergebnisse desselben Teams belegt, die die höhere Bioverfügbarkeit von Lutein in Eiern im Vergleich zu Spinat zeigten.⁹

Die oben genannten Beweise deuten darauf hin, dass die Zugabe von Ölen oder anderen Quellen einfach ungesättigter Fette (Ölsäure) zu luteinreichen Lebensmitteln die Aufnahme in das Nervengewebe erhöhen kann. Zu den Lebensmitteln, die reich an MUFAs sind, gehören neben Avocados auch Oliven, Nüsse und einige Samen. Zu denjenigen, die den höchsten MUFA-Gehalt bieten, gehören Sonnenblumen- oder Distelöl mit hohem Ölsäuregehalt sowie Haselnuss-, Oliven-, Raps-, Avocado-, Mandel-, Erdnuss-, Sesam-, Reiskleie-, Sojabohnen- und Lebertranöl. Die Zugabe dieser Öle zu Salaten ist aus dieser Perspektive absolut sinnvoll.

Die Makula ist ein gelber Fleck nahe der Mitte der Netzhaut, der für das hochauflösende Sehen verantwortlich ist. Das Makulapigment besteht aus Lutein, Zeaxanthin und Meso-Zeaxanthin. Meso-Zeaxanthin ist nicht über die Nahrung verfügbar und muss in der Netzhaut aus Lutein aus der Nahrung hergestellt werden. Makulapigment wirkt als natürlicher Blaulichtfilter und schützt das Auge vor Schäden und beugt altersbedingter Makuladegeneration vor.¹⁰ Es besteht die Sorge, dass eine Überbelichtung mit blauem Licht, das allesamt die Hornhaut und die Linse bis zur Netzhaut durchdringt, zu Makuladegeneration und letztendlich zu Sehverlust führen kann. Das meiste blaue Licht stammt von der Sonne, aber es gibt viele blaue Lichtquellen in Innenräumen, die Augenärzte beunruhigen, insbesondere die Blaulichtbelastung durch Computerbildschirme, Smartphones und andere digitale Geräte, die auch in unmittelbarer Nähe des Gesichts verwendet werden Augen. Diese häufigen und ausgedehnten Expositionen können das Risiko einer Person für Makuladegeneration im späteren Leben erhöhen. Die Verwendung von Blaulichtfiltern kann dazu beitragen, diese Art von Belastungen zu reduzieren.¹¹

Etwas blaues Licht ist jedoch hilfreich, um den circadianen Rhythmus zu regulieren, der als unsere innere Uhr dient. Untersuchungen haben gezeigt, dass hochenergetisches sichtbares Licht die Wachsamkeit steigert, das Gedächtnis und die kognitive Funktion unterstützt und die Stimmung hebt, daher die Popularität der Vollspektrum-Lichttherapie.¹¹ Dennoch zeigt die Forschung, dass es einen Zusammenhang zwischen Makuladegeneration und kognitivem Verfall gibt.¹² Die vorliegende Studie unterstützt den Verzehr von luteinreichen Lebensmitteln in Verbindung mit MUFA-Ölen, um die natürliche Blaulichtfilterung in der Makula zu verbessern. Angesichts der Beweise ist es auch sinnvoll, den Schutz vor übermäßigem blauem Licht in Betracht zu ziehen.

1. Johnson EJ. Eine Rolle für Lutein und Zeaxanthin bei der visuellen und kognitiven Funktion während der gesamten Lebensspanne. *Nutr Rev.* 2014;72(9):605-612.
2. Vishwanathan R., Iannaccone A, Scott TM, et al. Die optische Dichte des Makulapigments hängt mit der kognitiven Funktion bei älteren Menschen zusammen. *Alter Altern.* 2013;43(2):271-275.
3. Feeney J., Finucane C., Savva GM, et al. Eine niedrige optische Dichte des Makulapigments ist bei einer großen, bevölkerungsbezogenen Stichprobe älterer Erwachsener mit einer geringeren kognitiven Leistungsfähigkeit verbunden. *Neurobiol Altern.* 2013;34(11):2449-2456.
4. Renzi LM, Dengler MJ, Puente A, Miller LS, Hammond BR. Beziehungen zwischen der optischen Dichte des Makulapigments und der kognitiven Funktion bei nicht beeinträchtigten und leicht kognitiv beeinträchtigten älteren Erwachsenen. *Neurobiol Altern.* 2014;35(7):1695-1699.
5. Johnson EJ, Vishwanathan R., Johnson MA, et al. Beziehung zwischen Carotinoiden im Serum und Gehirn, Alpha-Tocopherol- und Retinolkonzentrationen und kognitiver Leistung bei den ältesten Alten aus der Georgia Centenarian Study. *J Alterungsbeständigkeit.* 2013;2013:951786.
6. Gruszecki WI. Carotinoid-Orientierung: Rolle bei der Membran-Atabilisierung. Im *Carotinoide in Gesundheit und Krankheit*; Krinsky N., Mayne ST., Sies H., Hrsg.; Marcel Dekker: New York, NY, 2004: 151-164.
7. Unlu NZ, Bohn T, Clinton SK, Schwartz SJ. Die Aufnahme von Carotinoiden aus Salat und Salsa durch den Menschen wird durch die Zugabe von Avocado oder Avocadoöl verbessert. *J Nutr.* 2005;135(3):431-436.
8. Johnson EJ, Chung HY, Caldarella SM, Snodderly DM. Der Einfluss von zusätzlichem Lutein und Docosahexaensäure auf Serum, Lipoproteine und Makulapigmentierung. *Bin J Clin Nutr.* 2008;87(5):1521-1529.
9. Chung HY, Rasmussen HM, Johnson EJ. Die

Bioverfügbarkeit von Lutein ist bei Männern aus mit Lutein angereicherten Eiern höher als aus Nahrungsergänzungsmitteln und Spinat. *J Nutr.* 2004;134(8):1887-1893.

10. Snodderly DM. Nachweis für den Schutz vor altersbedingter Makuladegeneration durch Carotinoide und antioxidative Vitamine. *Bin J Clin Nutr.* 1995;62(6 Suppl):1448S-1461S.
11. Gary Heiting OD. Blaues Licht: Es ist sowohl schlecht als auch gut für Sie.
<http://www.allaboutvision.com/cvs/blue-light.htm>.
Aktualisiert im November 2017. Zugriff am 17. Januar 2018.
12. Woo SJ, Park KH, Ahn J, et al. Kognitive Beeinträchtigung bei altersbedingter Makuladegeneration und geographischer Atrophie. *Augenheilkunde.* 2012;119(10):2094-2101.

Details

Besuchen Sie uns auf: natur.wiki