

Prävention

E-Bikes: Trainingseffekt und Unfallrisiko

© auremar - Fotolia.com



E-Bikes erfreuen sich wachsender Beliebtheit, vor allem bei älteren und untrainierten Personen. Oft ist zu hören, dass E-Bikes erstens zu bequem seien, um einen Trainingseffekt zu erzielen, und zweitens gerade für ältere Radfahrer extrem gefährlich. Beide Vorbehalte haben sich in neuen Studien als ungerechtfertigt erwiesen.

So zeigte sich in einer Basler Studie bereits nach vier Wochen mit dem E-Bike eine messbare Steigerung der Fitness bei übergewichtigen, untrainierten Personen (1). Die Studie erfolgte im Rahmen

der schweizweiten Aktion «Bike to Work». Den Studienteilnehmern wurde für einen Monat randomisiert entweder ein E-Bike oder ein Fahrrad für den Weg zur Arbeit zur Verfügung gestellt. Sie mussten an mindestens drei Tagen pro Woche mindestens 6 Kilometer zurücklegen, hatten sonst aber keine Vorgaben zu beachten. Endpunkt war der Zuwachs an kardiovaskulärer Fitness nach vier Wochen, gemessen mit der maximalen Sauerstoffaufnahme (VO_{2max}) im Ergometertest. An der Studie nahmen 4 Frauen und 28 Männer mit einem BMI

von 28 bis 29 teil. Die Teilnehmer der E-Bike-Gruppe waren im Durchschnitt mit einer höheren Geschwindigkeit unterwegs, und sie absolvierten auch mehr Höhenmeter. Die VO_{2max} wuchs in der E-Bike-Gruppe um 3,6 ml/(kg × min), in der Vergleichsgruppe mit dem konventionellen Fahrrad um 2,2 ml/(kg × min). Die Fitness habe sich demnach in beiden Gruppen in einem vergleichbarem Ausmass verbessert, heisst es in einer Pressemitteilung der Universität Basel. Ein E-Bike könne die Motivation für körperliche Aktivität steigern und Übergewichtigen wie auch älteren Menschen helfen, die sich mit regelmässigem Fitnessstraining ansonsten schwer täten, so Studienleiter Prof. Arno Schmidt-Trucksäss vom Departement Sport, Bewegung und Gesundheit der Universität Basel (2).

In einer ähnlichen Studie mit Typ-2-Diabetikern, ohne Kontrollgruppe, konnte eine britische Forschergruppe ebenfalls positive Effekte für die Gesundheit dokumentieren. Sie stellten 20 Typ-2-Diabetikern fünf Monate lang ein E-Bike zur Verfügung. 18 von ihnen nutzten es bis zum Ende der Studie, und 14 kauften sich danach ein eigenes (3). Durchschnittlich legten sie 21,4 Kilometer pro Woche mit dem E-Bike zurück (3,3 bis 37,7 km). In der ersten Woche trugen die Probanden einen Pulsmesser. Sie erreichten beim Fahren im Durchschnitt 75 Prozent ihrer maxima-

Ernährung

Salz ist besser als sein Ruf

Salzsparen gilt vielen als gesund, Ernährungsberater und Ärzte warnen gebetsmühlenartig vor zu hohem Salzkonsum, und die WHO sowie internationale kardiologische Fachgesellschaften empfehlen eine drastische Reduktion der Salzzufuhr für die Gesamtbevölkerung. Eine weltweite Vergleichsstudie in 18 Ländern mit 94 378 Personen im Alter von 35 bis 70 Jahren und einem Beobachtungszeitraum von durchschnittlich acht Jahren zeigte nun (erneut), dass Salzsparen nicht unbedingt zu weniger Herzinfarkten,

Schlaganfällen oder einem längeren Leben führt – eher könnte das Gegenteil zutreffen. Die kürzlich in der Zeitschrift «The Lancet» publizierte Studie zeigt, dass Salz zwar den Blutdruck erhöht, nicht aber zwingend das Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse (1). Zwar fand sich eine lineare Beziehung zwischen Salzkonsum und Bluthochdruck (+2,8 mmHg Zunahme pro Gramm Salz/Tag); diese betraf aber eher Personen, die bereits mehr als 5 Gramm Salz pro Tag zu sich nahmen. Ein sehr hoher Salzkonsum führte in der Tat zu

einem grösseren Schlaganfallrisiko, vor allem in China, wo der durchschnittlich Konsum bei fast 14 g pro Tag liegt. Auf der anderen Seite zeigte sich jedoch auch, dass zu wenig Salz durchaus schaden kann: Je mehr Salz konsumiert wurde, umso kleiner war das Herzinfarkt- und umso länger die Lebenszeit. Allzu viel Salz schein demnach eher das Hirn als das Herz zu gefährden, heisst es in einer Pressemitteilung der Inselgruppe Bern (2). In einem begleitenden Editorial (3) erinnert Prof. Dr. Franz Messerli, Kardiologe am Insel-

len Herzfrequenz, beim Gehen waren es nur 64 Prozent. Die Fitness der E-Bike-Fahrer, wie in der Basler Studie gemessen mittels VO_{2max} , stieg bis zum Ende der fünf Monate median um 10,9 Prozent. In Fragebögen gaben die Studienteilnehmer an, dass sie das E-Bike besonders bei längeren Strecken, Gegenwind und Bergauffahrten geschätzt hätten. Die elektronische Unterstützung könne insofern eine gute Motivation sein, mit dem Radfahren (wieder) anzufangen, schloss sich Dr. med. Jens Kröger, Diabetologe in Hamburg und Vorstandsvorsitzender der Deutschen Diabetes-Hilfe, in einem Kommentar (4) der Meinung der Basler Sportmediziner an. Kröger erinnerte aber gleichzeitig daran, dass alle Radfahrer unbedingt einen Helm tragen sollten – was uns zu der Frage führt: Sind E-Bikes für ältere Radfahrer tatsächlich besonders gefährlich?

Für die Autoren einer kürzlich publizierten Studie aus Deutschland hat das Unfallrisiko eher etwas mit dem Alter als mit der Art des Fahrrads zu tun (5). Sie hatten ein Jahr lang alle Fahrradunfälle ausgewertet, die in den Spitälern des nordrhein-westfälischen Trauma-Netzwerks erfasst worden waren. Im Vergleich mit jüngeren E-Bike-Fahrern hatten die älteren ein höheres Verletzungsrisiko, im Vergleich mit Altersgenossen, die mit einem konventionellen Fahrrad unterwegs waren, jedoch nicht: «Die Unfallwahrscheinlichkeit erhöhte sich mit dem Alter, nicht jedoch mit dem Fahrradtyp», schreiben Dr. med. Raphael Weiss und seine Co-Autoren von der Universität Münster. Sie raten zu einem spezifischen Fahrtraining sowie zu medizinischen Vorsorgeuntersuchungen, insbesondere um im Rahmen einer Früherkennung eine Verminderung der kognitiven Leistung oder der Fähigkeit, das Gleichgewicht zu halten, festzustellen.

In einer 2016 durchgeführten Umfrage der Schweizerischen Beratungsstelle für Unfallverhütung unter 3658 E-Bike-Fahrern gaben 80 Prozent der Befragten zu Protokoll, dass ihnen der Unfall auch mit einem konventionellen Fahrrad passiert wäre. Einen Unfall erlitten hatte damals bereits rund ein Sechstel der Befragten. In 17 Prozent der Fälle handelte es sich um einen Selbstunfall, bei 8 Prozent um eine Kollision mit einem anderen Verkehrsteilnehmer (6). Die Unfallhäufigkeit war bei Männern höher sowie erwartungsgemäss bei häufiger Nutzung des E-Bikes, zum Beispiel auf dem Arbeits- oder Schulweg. Das Alter war in dieser Umfrage kein Risikofaktor bezüglich des Unfall-, wohl aber bezüglich des Verletzungsrisikos: «Frauen, ältere Personen, Fahrer von Pedelecs, die bis zu 45 km/h erreichen, und E-Bike-Fahrer, die sich selbst als weniger fit im Vergleich mit Gleichaltrigen beurteilten, hatten ein erhöhtes Verletzungsrisiko», heisst es in einer Publikation der Umfrageergebnisse (7). **RBO ▲**

1. Höchsmann C et al.: Effect of E-bike versus bike commuting on cardiorespiratory fitness in overweight adults: A 4-week randomized pilot study. *Clin J Sport Med* 2018; 28(3): 255–265.
2. Pressemitteilung der Universität Basel, 26. Juli 2018.
3. Cooper AR et al.: Potential of electric bicycles to improve the health of people with Type 2 diabetes: a feasibility study. *Diabet Med* 2018; online May 8th, 2018.
4. Pressemitteilung der Deutschen Diabetes Hilfe, 1. August 2018.
5. Weiss R et al.: Zur Unfallwahrscheinlichkeit von Senioren bei der Nutzung von E-Bikes. *Z Orthop Unfall* 2018; 156: 78–84.
6. bfu-Befragung zu Selbstunfällen auf dem E-Bike. 2018-01-24T23:00:00Z; www.bfu.ch.
7. Hertach P et al.: Characteristics of single-vehicle crashes with e-bikes in Switzerland. *Accid Anal Prev* 2018; 117: 232–238.

spital, in «The Lancet» daran, dass Forscher bereits vor drei Jahren in einer Studie mit 130 000 Personen in 49 Ländern zu ähnlichen Ergebnissen gekommen seien ([4], wir berichteten in *ARS MEDICI* 2016; 13: 590). Diese Studie wurde von der mehrheitlich «salzfeindlichen» Community damals jedoch umgehend als «schlechte Wissenschaft» diskreditiert und angezweifelt.

In einer von Messerli und seinen Kollegen durchgeführten Analyse von Daten aus 182 Ländern zeigte sich jedoch ebenfalls, dass Salzkonsum, ausser bei exzessiv hohem Gebrauch, das Leben eher verlängert, während allzu wenig Salz das Leben eher verkürzt. Ausserdem fanden sie heraus, dass eine kaliumreiche

Ernährung (Früchte, Gemüse), unabhängig vom Kochsalzkonsum, das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko senkt und die Lebenserwartung verlängert. Auch Personen mit sehr hohem Salzkonsum könnten somit durch eine kaliumreiche Ernährung ihr Risiko vermindern (2). **RBO ▲**

1. Mente A et al.: Urinary sodium excretion, blood pressure, cardiovascular disease, and mortality: a community-level prospective epidemiological cohort study. *Lancet* 2018; 392: 496–506.
2. Pressemitteilung der Inselgruppe, 10. August 2018.
3. Messerli FH et al.: Salt and heart disease: a second round of «bad science»? *Lancet* 2018; 392: 456–458.
4. Mente A et al.: Associations of urinary sodium excretion with cardiovascular events in individuals with and without hypertension: a pooled analysis of data from four studies. *Lancet* 2016; 388: 465–475.

Rückspiegel

Vor 10 Jahren

Streit um PSA-Screening

Weil breites PSA-Screening zu viele klinisch irrelevante Befunde liefert, die zu überflüssigen Biopsien, Behandlungen und den damit verbundenen Risiken führen können, empfiehlt die US-amerikanische Preventive Services Task Force (USPSTF) 2008, den PSA-Wert bei alten Männern nicht routinemässig zu bestimmen. Doch auch bei jüngeren Männern bleibt das PSA-Screening umstritten, weil es die prostatakarzinomspezifische Mortalität lediglich in geringem Ausmass zu senken vermag. 2012 rät die USPSTF darum für alle Männer vom PSA-Screening ab. 2018 publiziert die Task Force wiederum ein neues Statement: Vom PSA-Screening wird jetzt nur noch ab 70 Jahren abgeraten, während Männer im Alter von 55 bis 69 Jahren nach Aufklärung über die Nutzen-Risiko-Bilanz selbst entscheiden sollen, ob sie ihren PSA-Wert wissen möchten oder nicht. Wenn man in dieser Altersgruppe 10 000 Männer mittels PSA screenen, werden statistisch 13 prostatakarzinombedingte Todesfälle innert 13 Jahren verhindert sowie 30 Fälle eines metastasierten Prostatakarzinoms durch frühzeitige Entdeckung des noch nicht gestreuten Tumors, so die US-Präventionsspezialisten.

Vor 50 Jahren

Leben ohne Brot

Mit Vehemenz empfiehlt der Autor eines gleichnamigen Buches eine möglichst kohlenhydratarme Ernährung, und zwar für jeden, mit nur wenigen Ausnahmen. Ob Steinzeitdiät, modische Low-carb-Ernährung oder Glutenphobie – es ist offenbar alles schon mal da gewesen.

Vor 100 Jahren

Spirochaeten als MS-Ursache?

Weil Infektionen mit Spirochaeten eine MS-ähnliche Symptomatik bewirken können, werden entsprechende Infektionen als Ursache der Multiplen Sklerose (MS) vermutet. Versuche, MS mit Salversan zu heilen, scheitern. Die Spirochaetenhypothese hat bis heute Anhänger. Sie vermuten vor allem eine Borreliose-Infektion als wahre Ursache der MS. Neurologen, die MS-Patienten behandeln, hingegen versichern bis heute, dass systematische Antibiotikatherapien bei MS-Patienten nichts gebracht hätten. Eine Neuro-Borreliose sei in gewissen Stadien zwar kaum von einer echten MS zu unterscheiden, aber trotzdem nicht dasselbe. Was genau eine MS auslöst, weiss man heute aber noch genausowenig wie vor 100 Jahren. **RBO ▲**