

Krebsfrüherkennung

Lungenkrebs kann man riechen

Feine Hundenasen spüren mit grosser Treffsicherheit lungenkrebspezifische Gerüche im Atem auf. In einer kontrollierten Studie identifizierten speziell trainierte Hunde 71 von 100 Atemproben von Lungenkrebspatienten korrekt (Sensitivität 71%). Aus 400 Atemproben von Menschen ohne Lungenkrebs klassifizierten die Vierbeiner 372 als negativ (Spezifität 93%).



Einer der Hunde in der Testsituation nach Auffinden einer positiven Atemprobe.

In der Vergangenheit gab es immer wieder einmal anekdotische Berichte und Beobachtungsstudien, wonach Hunde Krebs riechen könnten. Ein Team an der Universität Tübingen ist in einer

vor Kurzem im «European Respiratory Journal» publizierte Studie diesem Phänomen erstmals mit einer gut kontrollierten Studie nachgegangen. Die Forscher sammelten Atemproben von insgesamt 220 Personen: Gesunde ($n = 110$), Patienten mit Lungenkrebs ($n = 60$) und Patienten mit COPD ($n = 50$). Die Hunde wurden ein halbes Jahr lang darauf trainiert, Atemproben von Lungenkrebskranken anzuzeigen. Allein dass dies gelang, war bereits ein erster Hinweis darauf, dass es tatsächlich etwas Spezifisches zu riechen gab.

Dann folgte die doppelblind und randomisiert durchgeführte Studie. Man zählte nur eindeutige Entscheide der Hunde als zutreffend (beziehungsweise nicht zutreffend). Konnte sich der Hund nicht so recht entscheiden, zählte dies ebenfalls als nicht zutreffend. Die Trefferquote der Hunde war, wie eingangs erwähnt, sehr gut und die Tiere brauchten in der Regel nur 15 Sekunden bis zum Entscheid.

COPD hatte keinen Einfluss auf die Trefferquote, was für die Annahme spricht, dass es einen spezifischen Lungenkrebsmarker im Atem gibt. Die Hunde liessen sich auch nicht davon beeindruckt, ob die Atemprobe von einem Raucher stammte oder was die Person zuvor gegessen hatte. Es gab aber Hinweise darauf, dass einige Medikamente Spuren in der Atemluft hinterlassen und die Trefferquote beeinträchtigt haben könnten.

Den Autoren der Studie ging es primär aber nicht um die Frage, ob Hunde zum Lungenkrebscreening eingesetzt werden sollten, sondern um den Nachweis, dass es in der Atemluft von Lungenkrebspatienten tatsächlich irgendeine spezifische Komponente gibt, die man mit technischen Hilfsmitteln nachweisen könnte. Während elektronische Geruchssensoren in der Industrie für die Detektion bestimmter Substanzen bei Fertigungsprozessen und für Alarmanlagen mittlerweile etabliert sind, ist es bei vielen medizinischen Fragestellungen noch gar nicht bekannt, wonach nun genau gesucht werden müsste. So wurden bis anhin 3481 verschiedene flüchtige Substanzen im menschlichen Atem beschrieben, aber niemand weiss, welche davon nun spezifisch für Lungenkrebs sein könnten. Nun ist zumindest klar, dass es in der Tat einen lungenkrebspezifischen Atemmarker zu geben scheint. Die vierbeinigen Supernasen Kessie, Benny, Hector und Bonnie wissen schon wonach Lungenkrebs riecht, aber leider können sie es uns nicht sagen. Es ist also noch viel Laborarbeit nötig, bis die fraglichen Moleküle vielleicht einmal chemisch identifiziert sind. **RBO**❖

Ehmann R, Boedeker E, Friedrich U, Sagert J, Dippon J, Friedel G, Walles T: Canine scent detection in the diagnosis of lung cancer: Revisiting a puzzling phenomenon. *Eur Resp Journal* 2011; online 18 Aug 2011; doi 10.1183/09031936.00051711

Statine

Schutzwirkung bei Pneumonie?

In einer Kohortenstudie wurde die Gesamtmortalität bei Patienten mit und ohne Statinverschreibung innert der ersten sechs Monate nach einer Pneumonie verglichen. Aufnahme fanden 9073 Patienten, von denen 1398 Statine einnahmen. In den folgenden sechs Monaten starben in der Statingruppe

weniger Teilnehmer, entsprechend einer Hazard Ratio von 0,67 (95%-KI 0,49–0,91). 15 Patienten müssten mit einem Statin behandelt werden, um nach einer Pneumonie 1 Todesfall zu verhindern (number needed to treat, NNT). Die Autoren schlagen eine randomisierte Studie vor, um abzuklären,

ob eine erst mit der Pneumoniediagnose einsetzende kurze Statinbehandlung ebenfalls Schutz bietet. **HB**❖

Ian Douglas: Effect of statin treatment on short term mortality after pneumonia episode: cohort study. *BMJ* 2011; 342: d1642.

Diabetesscreening und Risikofaktorentherapie:

Gezielte Suche und Frühtherapie bringt dem Diabetikerherz offenbar wenig

Eine intensive Behandlung multipler kardiovaskulärer Risikofaktoren kann die Mortalität bei etablierten Typ-2-Diabetikern halbieren. Da liegt es nahe, nach gefährdeten Personen zu suchen und ihnen eine entsprechende Therapie schon früh zukommen zu lassen. Dies wurde in einer pragmatischen, Cluster-randomisierten Studie (ADDITION-Europe), die in Dänemark, den Niederlanden und Grossbritannien durchgeführt wurde, geprüft. Alle registrierten Patienten zwischen 40 und 69 Jahren ohne Diabetes Typ 2 wurden auf diese Erkrankung gescreent. Entweder erhielten die so entdeckten Patienten eine intensive Therapie der multiplen Herz-Kreislauf-Risikofaktoren oder eine Routinebehandlung. Primäre Endpunkte waren das erste kardiovaskuläre Ereignis inklusive kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität, Revaskularisationseingriffe und nicht traumatische Amputationen innerhalb der folgenden fünf Jahre. Die Verbesserungen bei den Risikofaktoren (HbA_{1c}, Cholesterin, Blutdruck) waren in der Gruppe mit der intensiven Behandlung etwas grösser. Der Unterschied war aber statistisch nicht signifikant.

Die Häufigkeit eines ersten kardiovaskulären Ereignisses betrug in der Gruppe mit intensiver Therapie 7,2 Prozent (13,5/1000 Personenjahre) und in der Gruppe mit Routinebehandlung 8,5 Prozent (15,9/1000 Personenjahre). Dies entspricht einer Hazard Ratio von 0,83 (95%-Konfidenzintervall [KI] 0,65–1,05). Ebenfalls nicht signifikant war der Unterschied bei der Gesamtmortalität mit 6,2 Prozent gegenüber 6,7 Prozent und einer Hazard Ratio von 0,91 (95%-KI 0,69–1,21). Die Autoren interpretieren die Ergebnisse so: «Eine Intervention zur Förderung eines frühen intensiven Managements von Patienten mit Typ-2-Diabetes war assoziiert mit einer kleinen, nicht signifikanten Reduktion bei der Inzidenz kardiovaskulärer Ereignisse und Todesfälle.» Viel Aufwand mit wenig Wirkung also. Vielleicht sieht das Bild anders aus, wenn man einen längeren Beobachtungsraum anschaut. **HB**❖

Simon J Griffin: Effect of early intensive multifactorial therapy on 5-year cardiovascular outcomes in individuals with type 2 diabetes detected by screening (ADDITION-Europe): a cluster-randomised trial. *Lancet* 2011; 378: 156–167.

Hypomagnesiämie unter Protonenpumpenhemmern

Nur die Spitze des Eisbergs?

Anhand eines Fallberichts werfen Tania Weber Furlanetto und Mitautoren vom Hospital de Clinicas de Porto Alegre, Brasilien, die Frage auf, ob Hypomagnesiämien unter Protonenpumpenhemmern (PPI), die in milder (Muskelkrämpfe, Parästhesien) bis lebensbedrohlicher Intensität beschrieben sind, nicht viel häufiger sind als angenommen. Sie beschreiben eine 67-jährige, ansonsten asymptomatische Patientin, die wegen gastroösophagealer Refluxkrankheit chronisch PPI einnahm, die ihre Beschwerden zumindest teilweise linderten. Anlässlich einer Laborkontrolle fiel eine ausgeprägte Hypomagnesiämie und eine sehr geringe Magnesiumausscheidung mit dem

Urin auf. Serumkalzium, -phosphat, -kalium und -glukosespiegel waren normal, ebenso Parameter der Nierenfunktion. Nach Absetzen des PPI normalisierten sich sowohl Serummagnesium wie Magnesiumspiegel im Urin. Eine verminderte Magnesiumausscheidung mit dem Urin wurde auch bei anderen, symptomatischen Fällen beschrieben, sodass an eine Behinderung der intestinalen Magnesiumaufnahme als Ursache für die Hypomagnesiämie zu denken ist. **HB**❖

Tania Weber Furlanetto et al.: Hypomagnesemia and Proton Pump Inhibitors. Below the Tip of the Iceberg. *Arch Intern Med.* 2011; 171(15): 1391–1392.
doi:10.1001/archinternmed.2011.199

Was sonst noch geschah

Neue Banknoten



Von 1911 bis 1914 wurde die zweite Schweizer Banknotenserie ausgegeben. Sie war recht langlebig und wurde erst Ende der 50er-Jahre ersetzt. Gültig blieben diese Geldscheine bis zum 1. Oktober 1978. Die Abbildung zeigt den 100-Franken-Schein, der am 16. September 1911 erstmals in Umlauf kam. Der Entwurf stammt von Ferdinand Hodler.

Börsencrash

Der 4. September 1911 war ein schwarzer Montag für die deutschen Börsen. Ursache war die Zuspitzung der Marokkokrise. Doch bereits drei Wochen später ist die Börsenpanik schon wieder «Schnee von gestern», was einmal mehr zeigt, dass das sprunghafte Auf und Ab der Börsen nichts Neues ist.

Ätna bricht aus



Am 13. September 1911 bricht wieder einmal der höchste Vulkan Europas aus. Eineinhalb Jahre waren damals seit seinem letzten Ausbruch vergangen. Die Eruption des Feuerbergs verläuft glimpflich, Menschen kommen nicht zu Schaden.

Gestorben im September 1911

Am 16. September 1911 starb in Chamonix der englische Bergsteiger Edward Whymper (1840–1911). Er gehörte zu



der Gruppe, die am 14. Juli 1865 zum ersten Mal auf dem Gipfel des Matterhorns stand. Beim Abstieg stürzten vier der sieben Bergsteiger in den Tod. Whymper wurde damals vorgeworfen, das Seil der Abstürzenden durchschnitten zu haben, doch dafür gab es keine Beweise.