

Herzinfarkt nach Operation

Häufig bei Risikopatienten

Basel. Einer von sieben Risikopatienten erleidet im Zusammenhang mit Operationen, welche nicht am Herzen vorgenommen werden, einen kleinen Herzinfarkt. Dies zeigt eine Studie des Universitätsspitals Basel (USB).

Festgestellt wurde bei den betroffenen Patienten ein sogenannter perioperativer Myokardinfarkt (PMI), wie es in einer kürzlich verbreiteten Mitteilung des Unispitals hiess. Häufig würden PMI allerdings unentdeckt bleiben, weil sie oft ohne die für Herzinfarkte typischen Symptome auftreten. Untersucht wurden für die Studie 2018 Risikopatienten, die sich in den Jahren 2014 und 2015 insgesamt 2546 weniger bis hoch risikoreichen Operationen unterzogen haben. Operationen am Herzen wurden dabei bewusst ausgeklammert. Als Risikopatienten gelten Personen über 65 Jahren oder solche, die bereits an einer Erkrankung des Herz-Kreislauf-Systems leiden.

Erhöhte Achtsamkeit

Patienten mit einem PMI haben gemäss der in der Fachzeitschrift *Circulation* der American Heart Association veröffentlichten Studie ein dreimal höheres Risiko, innerhalb von 30 Tagen nach einer Operation zu versterben als Patienten ohne PMI. Zwischen dem PMI und dem Tod können zwischen zwei und drei Wochen vergehen.

Mittels der Bestimmung eines Herzproteins vor und nach einer Operation könne auch ohne Symptome festgestellt werden, ob sich ein PMI ereignet hat. Gemäss den Studienautoren ist bei Risikopatienten erhöhte Achtsamkeit notwendig. Eine klare Therapieleitlinie gebe es noch keine. SDA

Hunde sollten geimpft werden

Tollwutbekämpfung in Afrika

Basel. Tollwut könnte in Afrika beseitigt werden. Voraussetzung ist, dass der politische Wille und die finanziellen Mittel vorhanden sind. Zu diesem Schluss kommt eine Machbarkeitsstudie des Schweizerischen Tropen- und Public Health-Instituts (Swiss TPH).

Tollwut ist eine Viruserkrankung, die jedes Jahr Zehntausenden von Menschen das Leben kostet, vor allem in Afrika und Asien. Die Krankheit wird durch Bisse von infizierten Hunden und Füchsen übertragen. In West- und Mitteleuropa wurde die Tollwut vor etwa 20 Jahren ausgerottet.

Das Swiss TPH hat in einer Machbarkeitsstudie mit Partnern in Europa und Afrika nachgewiesen, dass Tollwut in Afrika durch Massenimpfung von Hunden eliminiert werden kann. Dazu brauche es zusätzliche finanzielle Mittel und einen konzertierten politischen Willen, wird Studienleiter Jakob Zinsstag in einer Mitteilung zitiert. SDA

Auf der Spur der Ur-Reuss

Versteinerte Flüsse zeichnen die Landschaftsentwicklung auf

Bern. Reissende Wildbäche und Bergstürze haben vor rund 25 Millionen Jahren das Bild der heutigen Alpen zu prägen begonnen. Mit digitalen Technologien konnten Berner Forscher diese Entwicklung anhand versteinierter Flussläufe erstmals rekonstruieren.

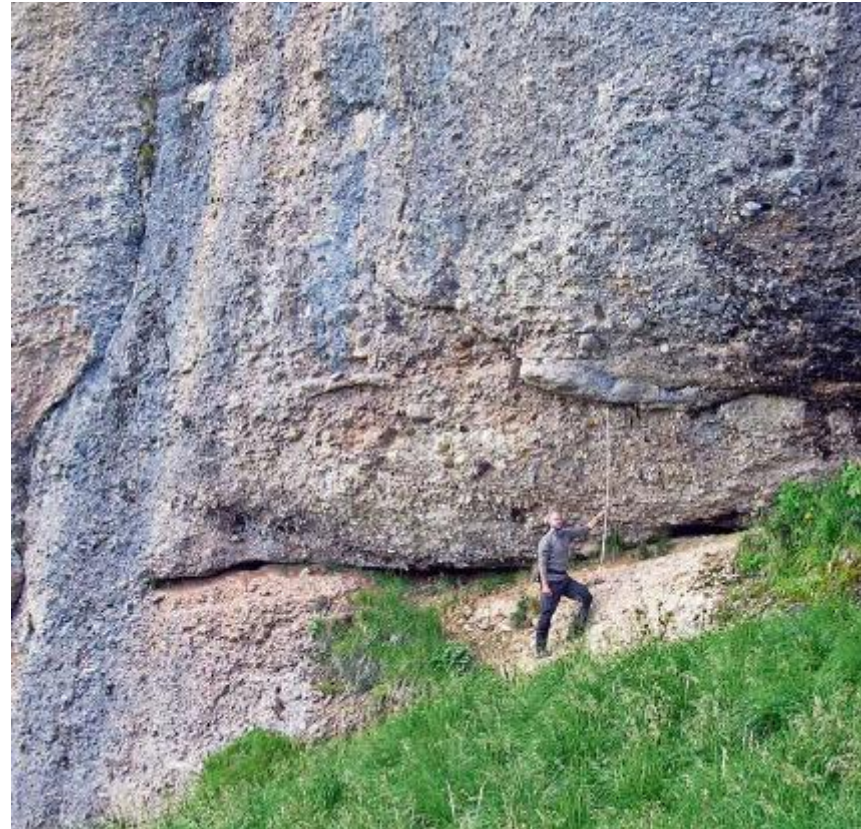
Die heutigen Alpen mit ihren V-förmigen Tälern und steilen Talflanken entstanden – geologisch betrachtet – in einem kleinen Zeitraum von nur fünf Millionen Jahren. Zu diesem Schluss kamen Berner Geologen, als sie die Gesteine rund um die Rigi untersuchten, wie die Universität Bern mitteilte.

Die Rigi besteht aus versteinertem Flussschotter, welcher von der Ur-Reuss aus den Alpen ins Mittelland transportiert wurde und so die Landschaftsgeschichte dokumentiert. Damit war es zum ersten Mal möglich, die Entwicklung der alpinen Landschaft im Detail zu rekonstruieren, wie die Wissenschaftler in der Fachzeitschrift *Scientific Reports* berichten.

Die Ur-Reuss entsprang vor 30 Millionen Jahren einer hügeligen Landschaft, vergleichbar mit dem heutigen Schwarzwald. Im heutigen Rigi-Gebiet liegen Schicht für Schicht versteinerte Flussläufe der Ur-Reuss, die damals durch diese Landschaft floss. Diese mehreren Tausend Flussläufe haben sich im Lauf der Zeit zu harten Gesteinen, sogenannten Nagelfluhbänken, verbacken.

Nagelfluhbänke vermessen

Gerölle, welche die Flüsse in das Gebiet der heutigen Rigi transportierten, sind heute in den Nagelfluhbänken eingeschlossen. Das Forscherteam um Philippos Garefalakis vermessen jede einzelne Bank und über 5000 Flussgerölle vom Fuss bis zum Gipfel der Rigi. Es zeigte sich, dass die versteinerten Flussläufe am Fuss der Rigi 30 Millionen Jahre, die auf dem Gipfel 25 Millionen Jahre alt sind. Zudem sind die Flussläufe unten am Berg zwei bis vier Meter tief und bestehen aus faust-



Die Schichten beim Rigi-Gipfel. Kopfgrosse Nagelfluhgerölle dokumentieren die grosse Transportkraft und den wilden Charakter der Ur-Reuss vor 25 Millionen Jahren. Foto Philippos Garefalakis, Universität Bern

grossen Geröllen. Auf der Spitze bestehen die Flussläufe aus kopfgrossen, chaotisch gelagerten Geröllblöcken mit einer Tiefe von weniger als einem Meter.

Daraus schlossen die Wissenschaftler, dass die Ur-Reuss im Laufe von fünf Millionen Jahren einen Wildbachcharakter angenommen und eine kilometerbreite Schotterebene gebildet hatte. «Die Landschaft im Quellgebiet der Ur-Reuss muss sich dramatisch verändert haben», wird Garefalakis in der Mitteilung zitiert.

Die einstige Auenlandschaft wurde immer steiler und die Flüsse transportierten mehr Geröll. Ausgelöst

wurde die einschneidende Veränderung durch eine starke Hebung der Alpen im Einzugsgebiet der Ur-Reuss.

Für ihre Analyse vermessen die Forscher Tausende von verbackenen Flussgeröllen. Mit konventionellen Methoden wäre dies kaum zu bewältigen. «Dank dem Einsatz digitaler Technologien waren wir zum ersten Mal in der Lage, diese grosse Datenmenge zu erheben», so Garefalakis.

Dabei wurden Gesteine im Gelände fotografiert und anschliessend mit dem Computer halbautomatisch vermessen. So soll es in Zukunft möglich sein, auch andere Flussablagerungen am Alpenrand quantitativ zu untersuchen. SDA

Nachtschicht als Gesundheitsrisiko

Frauen, die nachts arbeiten, erkranken häufiger an Krebs

Miami. Nachtarbeit erhöht einer Studie zufolge das Krebsrisiko von Frauen in Europa und Nordamerika. Frauen, die nachts arbeiten, haben demnach ein um 19 Prozent höheres Risiko, an Brust-, Magen- oder Hautkrebs zu erkranken, als tagsüber arbeitende Frauen.

Laut der im US-Fachmagazin *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention* veröffentlichten Studie sind Frauen in Asien und Australien nicht von dem erhöhten Risiko betroffen. Dies habe die Forscher «überrascht», sagte einer der Autoren der Studie, der Onkologe Xuelei Ma von der Universität Sichuan im chinesischen Chengdu.

Eine mögliche Erklärung für den Unterschied sei, dass Frauen in Europa

und Nordamerika ein «höheres Niveau an Sexualhormonen» hätten, die mit hormonell bedingten Krebsarten wie Brustkrebs im Zusammenhang stehen.

Die Studie untersuchte Frauen in Nordamerika, Europa, Asien und Australien und bezog auch 61 zuvor veröffentlichte Studien ein, sodass insgesamt Daten von 3,9 Millionen Frauen mit einer Absenkung der äusseren Körpertemperatur zu antworten, hat man auch bei Wildpferden beobachtet.

Regelmässige Nachtarbeit über Jahre hinweg erhöht der Studie zufolge das Krebsrisiko um 19 Prozent. Bei

bestimmten Krebsarten sei das Risiko besonders hoch: Bei Hautkrebs liege es um 41 Prozent höher, bei Brustkrebs um 32 Prozent und bei Magenkrebs um 18 Prozent. Am stärksten erhöht ist das Krebsrisiko bei nachts arbeitenden Krankenschwestern: Diese haben der Untersuchung zufolge ein um 58 Prozent erhöhtes Risiko, an Brustkrebs zu erkranken. Bei Magenkrebs liegt das Risiko 35 Prozent höher, bei Lungenerkrankungen 28 Prozent.

Die Autoren verweisen jedoch darauf, dass sich Krankenschwestern aufgrund ihres Wissens häufiger untersuchen lassen – und somit möglicherweise häufiger die Diagnose Krebs bekommen. SDA

Aufwärmen ist wichtig

Sportverletzungen bei Kindern

Basel. Dank Aufwärmübungen erleiden Kinder beim Fussballspielen weniger Verletzungen. Ein 20-minütiges Warm-up mit dem speziell für Kinder entwickelten Programm «11+Kids» halbiert laut Basler Sportwissenschaftlern das Verletzungsrisiko.

Die Verletzungsmuster im Kinderfussball unterscheiden sich von denen bei Jugendlichen und Erwachsenen. «Kinder erleiden beispielsweise häufiger Knochenbrüche oder Verletzungen der oberen Extremitäten», wird der Sportwissenschaftler Oliver Faude in einer Mitteilung der Universität Basel zitiert. Aufgrund von Studien zu diesen Verletzungsmustern im Kinderfussball, die von Roland Rössler vom Departement Sport, Bewegung und Gesundheit an der Uni Basel erhoben wurden, entwickelte ein internationales Team von Fachleuten ein 20-minütiges Aufwärmprogramm, das zu Beginn des regulären Fussballtrainings zu absolvieren ist.

Es besteht aus sechs Übungen, welche die Beweglichkeit, die Stabilität der Beine und die Kraft im Rumpf fördern sollen, wie Hüpfen und Springen. Die siebte Übung dient zum Trainieren einer Sturztechnik, wie die Forscher im Fachblatt *Sports Medicine* berichteten. Um das Warm-up erstmals wissenschaftlich zu untersuchen, wurden Trainer instruiert, mit ihren kleinen Fussballern das Programm «11+Kids» durchzuführen. Eine Kontrollgruppe wärmte sich hingegen wie gewohnt auf.

Im Vergleich zur Kontrollgruppe lag die Verletzungsrate bei den Teams, die das Spezialprogramm angewandt hatten, innerhalb einer Fussballsaison 48 Prozent tiefer. Bei den schweren Verletzungen reduzierte sich die Rate sogar um 74 Prozent. Insgesamt nahmen 3895 Spielerinnen und Spieler zwischen sieben und 13 Jahren aus der Schweiz, Deutschland, der Tschechischen Republik und den Niederlanden an der von der Fifa unterstützten Studie teil. Die Datenauswertung besorgte unter anderem die Uni Basel. SDA

Mineralien aus dem Weltall

Meteoriteneinschlag entdeckt

London. Geologen haben in Schottland Spuren eines Meteoriten-Einschlags vor etwa 60 Millionen Jahren entdeckt. Es handle sich um den ersten beschriebenen Einschlag im Erdzeitalter des Paläogens in dieser Region, teilte die Geological Society of America (GSA) mit. Wo genau der Himmelskörper auftraf, ist noch unklar. Die Wissenschaftler hatten auf der Isle of Skye vor der Westküste Schottlands ursprünglich Vulkangestein untersucht. Sie entdeckten, dass eine Schicht seltene Mineralien enthielt, die nur aus dem All stammen können. Ob der Einschlag Einfluss auf die Vulkanaktivität in der Region des Nordatlantiks hatte, sei noch nicht klar. SDA

Kinder fragen – Martin Hicklin antwortet

Warum darf man Wildtiere im Winter nicht stören?

Wildtiere, die den Winter über hier leben und nicht in wärmere Gegenden flüchten können, haben verschiedene Rezepte entwickelt, um Kälte und Knappheit zu überleben. Alle versuchen, dies mit weniger Energieaufwand zu tun und so mit wenig Nahrung auszukommen. Manche verschlafen den Winter wie die Murmeltiere oder Fledermäuse, oder sie suchen warme Verstecke, die sie nur selten verlassen. Eichhörnchen und Häher legen Vorräte an, die sie dann – wenn sie sie denn wieder finden – als Nahrungsquelle nutzen können. Aber das grössere Wild hat nicht viele solche Möglichkeiten und überlebt nur durch gezieltes Sparen und andere Tricks. Darum sollte man vermeiden, es in seinen Verstecken aufzuscheuchen. Nicht nur im Winter, aber da besonders.

Nehmen wir als Beispiel, wie so ein Tier sich auf Winter einstellt, den Rothirsch mit seinem Geweih. Er legt im

Herbst Fettvorräte im Körper an. Im Winter gibt es ja nicht mehr viel zu fressen. Nahrung muss mühsam zusammengesucht werden. Als Gegenmittel vermindern die Tiere in kalten Wintertagen und vor allem Nächten ihren Energieumsatz sehr stark und sparen, wo es geht. Sie bewegen sich wenig und die Verdauungsorgane sind schon kleiner. Der für Grünzeug benutzte Pansen-Magen schrumpft um einen ganzen Viertel. Die weniger beschäftigten Organe kosten so weniger Energie im Unterhalt. Im Winter kann der Rothirsch auch sein Herz langsamer schlagen lassen und die Körpertemperatur senken. Der Puls liegt dann schon mal um mehr als die Hälfte niedriger als in aktiven Zeiten. Die Tiere verstehen es zudem, die Durchblutung der Beine und des Körperrumpfs zu vermindern und die Körpertemperatur an diesen Stellen tiefer zu senken. In einer kalten Winter-

nacht ist der äussere Bereich des Körpers für mehrere Stunden auf bis zu 15 Grad abgekühlt, was Heizaufwand spart. Diese Fähigkeit, auf kalte Zeiten mit einer Absenkung der äusseren Körpertemperatur zu antworten, hat man auch bei Wildpferden beobachtet.

Doch Muskeln müssen warm sein, wenn sie bewegt werden sollen, und der Hirsch achtet immer darauf, dass er bedroht werden könnte und fliehen können muss. Nur wenn er sich sicher fühlt, wird er darum auch die Sparmassnahmen treffen und sozusagen in die Sparstarre wechseln. Wird es gefährlich – und darüber entscheidet der Hirsch – muss er seinen Stoffwechsel sozusagen von Sparflamme auf Höchststufe fahren, denn dann gilt es, schnell wegzukommen. Ist das aber nur darum, weil gerade wir auf unserer Natur-Tour seinem vermeintlich sicheren Platz nahekommen, kostet das sinnlos Energie, die dann später nicht mehr zur Ver-

fügung steht. Jede solche Störung hat schwerwiegendere Auswirkungen als bisher angenommen, so das Bundesamt für Umwelt, das auch für den Wildtierschutz zuständig ist.

Rothirsche begegnen uns im Winter eher selten, aber was für ihn gilt, zählt auch für andere: Wir können Wildtieren Stress ersparen, indem wir die Wege nicht verlassen und halt auch mal darauf verzichten, abgelegene Natur aufzusuchen. Nicht nur im Winter, sondern das ganze Jahr.

Ich freue mich auf eure Fragen! Schickt sie bitte an kids.fragen@baz.ch oder Basler Zeitung, Redaktion, Kinderfragen, Postfach, 4002 Basel.

