Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (1996)
Heft: 29

Artikel: Remédier au mal des montagnes
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-550823

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

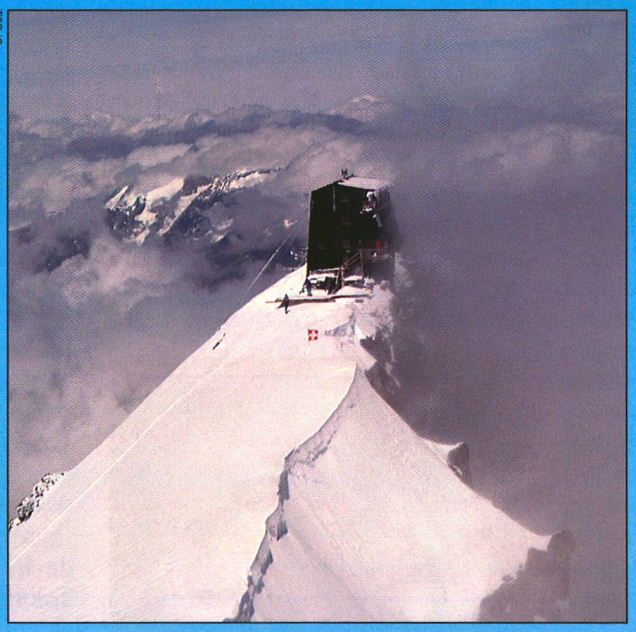
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Remédier au mal des montagnes

Apathie, nausées, maux de tête, visage boursoufflé, vertiges, difficultés respiratoires... le mal des montagnes présente des symptomes très divers. Il peut se déclarer dès 2500 mètres d'altitude et, parfois, conduire à la mort. Depuis plus de dix ans, des médecins des Universités de Zurich et de Berne cherchent à en comprendre les mécanismes, et à trouver des parades.

Lorsqu'il rattrappe ses camarades d'expédition pour gravir le Makalu (8463m) en 1986, Oswald Oelz sait parfaitement, étant lui-même médecin et spécialiste des maladies provoquées par l'altitude, qu'il court le risque de subir le mal aigu des montagnes. Le 10 septembre, il quitte Katmandou, la capitale du Népal située à 1300 mètres d'altitude, et à peine une semaine plus tard il bivouaque déjà à 6900 mètres sur les pentes du cinquième plus haut sommet du globe. Pour être convenablement acclimaté, et séjourner sans trop souffrir à cette altitude, il aurait dû idéalement progresser d'environ 300 mètres d'altitude par jour.

Oswald Oelz est monté beaucoup trop vite, beaucoup trop haut. Dans sa tente, il est pris durant la nuit d'une toux qui s'aggrave rapidement. Son souffle devient toujours plus court. Bientôt, il crache du sang, et il finit par entendre gargouiller ses poumons comme s'ils étaient remplis d'eau! Le diagnostic est sans appel: *oedème pulmonaire*. Dans cet univers de glace et de roche, il va se noyer, étouffé par le plasma de son propre sang qui remplit peu à peu ses poumons. Pour survivre, il doit descendre à tout prix; il doit s'oxygéner davantage!



O. Oelz

La cabane Regina Margherita: perchée à 4559 mètres d'altitude dans le Massif du Mont Rose.

En haute altitude, un tel effort est insurmontable pour un malade: non seulement les déplacements sont dangereux mais surtout l'air manque: chaque inspiration apporte moins de la moitié de la quantité d'oxygène que l'on peut respirer au niveau de la mer. Quant à une évacuation par hélicoptère, il n'en est pas question: aucun appareil n'est capable de faire du vol stationnaire au dessus de 5000 mètres d'altitude.

«Je m'en suis tiré grâce à la *nifédipine*», raconte Oswald Oelz, aujourd'hui professeur de médecine à l'Université de Zurich. «Utilisé pour traiter d'autres maladies, ce médicament n'avait encore jamais été employé contre un oedème pulmonaire d'altitude. J'étais mon propre «cobaye». Ayant avalé cette drogue, mon rythme respiratoire et les quintes de toux se sont calmés. Je suis alors parvenu à grimper jusque vers 7000 mètres, afin de rallier la voie normale. Là, j'ai repris de la *nifédipine,* et je suis enfin descendu. La nuit suivante, au camp de base à 5400 mètres, j'ai pu juguler un nouvel oedème pulmonaire grâce à ce médicament.»

Sans ce traitement, le Prof. Oelz serait venu allonger la liste des grimpeurs et des trekkers, qui succombent chaque année au mal aigu des montagnes, en Himalaya ou dans les Andes. En Europe, le risque est tout aussi présent, mais les possibilités d'évacuation par hélicoptère limitent les issues fatales.

Dans les Alpes, le mal des montagnes, qui peut se déclarer vers 2500 mètres déjà, est généralement moins sévère. Il fait pourtant de nombreuses «victimes» à partir de 3500 mètres: on estime qu'il contraint à l'abandon 40% des alpinistes qui tentent d'atteindre le sommet du Mont-Blanc (4807m). La plupart sont fortement touchés par des maux de tête, un abattement, des nausées ou une perte du sens de l'orientation. Le mal des montagnes est alors qualifié de «modéré». Après une acclimatation de quelques jours en haute montagne, ces symptomes disparaissent le plus

souvent. Dans certains cas, cependant, le mal s'aggrave et devient «aigu»: les victimes sont prises de vertiges, de vomissements; le mal de tête devient insupportable et un oedème pulmonaire ou cérébral peut survenir.

Depuis plus de dix ans, le Prof. Oelz et ses collègues Peter Bärtsch (Université de Berne) et Marco Maggiorini (Université de Zurich) étudient le mal des montagnes sur des alpinistes volontaires. Durant l'été, la cabane Regina Margherita (située à 4559 mètres dans le massif du Mont Rose en Valais) devient leur laboratoire de recherche médicale pour plusieurs jours. Dans le plus haut refuge d'Europe, ils installent toute une batterie d'appareils scientifiques qui leur permet de prendre des échantillons de sang ou d'air expiré, d'évaluer le volume du coeur des patients, de pratiquer des électrocardiogrammes, de mesurer la vitesse d'écoulement du sang, de calculer la pression artérielle sanguine et pulmonaire, ou même de radiographier les poumons.

O. Oelz

En haut. Deux médecins échantillonnent l'air expiré par un patient lors d'un test mené à 4559 mètres d'altitude.

O. Oelz

A droite. Patients-volontaires et équipe de recherche médicale posent devant la cabane Regina Margherita.

Chaque expérience est réalisée en suivant un protocole très strict, approuvé par un comité d'éthique. Ainsi, les alpinistes volontaires passent du niveau de la plaine à 4559 mètres d'altitude en moins de 24 heures, et ils gravissent à pied environ 1300 mètres de dénivellation pour accéder au refuge. Dans ce cadre, où toutes les mesures de sécurité sont remplies (oxygénation, évacuation aérienne), les chercheurs ont démontré l'efficacité de la *nifédipine* dans tous les cas d'oedème pulmonaire.

Plus haut que 3000 mètres d'altitude, le manque d'oxygène provoque notamment un rétrécissement des vaisseaux sanguins. Cette *vasoconstriction*, qui entraîne la sensation de froid aux pieds et aux mains, augmente la pression artérielle dans les alvéoles pulmonaires. A travers la paroi des vaisseaux sanguins, le plasma du sang perfuse dans les poumons où il s'accumule. En l'absence de soins, il s'ensuit une asphyxie par noyade.

En cas d'oedème pulmonaire déclaré, les médecins ont constaté que la *nifédipine* abaisse la pression artérielle pulmonaire: le sang s'oxygène alors beaucoup mieux – malgré un rythme respiratoire ralenti – et l'oedème se résorbe. En testant un groupe d'alpinistes sujets à l'oedème pulmonaire, ils ont également démontré que ce médicament permet de prévenir la maladie s'il est pris avant une ascension. Par d'autres expériences encore, ils ont en revanche montré que la *nifédipine* n'est d'aucune utilité contre les autres formes de mal des montagnes.

Drogue contre caisson hyperbare

L'an dernier, les chercheurs ont publié les résultats d'une autre étude où ils ont comparé les effets de la *dexaméthasone* – un dérivé de la cortisone dont ils ont aussi démontré l'efficacité – et l'utilisation du *caisson hyperbare*. Dans cette sorte de «grande saucisse gonflable», conçue pour contenir un malade, on comprime de l'air au moyen d'une pompe à pied. Après quelques minutes de pompage, la surpression permet au malade respirer dans une atmosphère qui équivaut à 2250 mètres d'altitude de moins.

Résultats, les deux traitements se complètent. Le soulagement obtenu après une heure de caisson est rapide, mais il ne dure pas. Avec la *dexaméthasone*, l'amélioration est encore peu marquée après une heure, mais elle se poursuit bien au-delà d'une dizaine d'heures. D'ailleurs tous les patients traités avec ce médicament ont pu regagner la plaine par leurs propres moyens.