

Ebenfalls aus dem Zentralregister des Schweizerischen Alpenclubs (diesmal für die Jahre 2009–2020) stammen Daten zum Thema Stürze in Höhen über 2000 Metern, in denen sich jährlich rund 150.000 Personen aufhalten.

Von 4687 Notfällen in der erfassten elfjährigen Zeitperiode waren 1347 auf Stürze zurückzuführen. Überwiegend waren Männer im mittleren Alter von 50 Jahren betroffen, die auch schwerere Verletzungen als Frauen aufwiesen. Die Wanderer stammten zu 80 % aus den Alpenländern Schweiz, Deutschland,

Italien, Frankreich und Österreich. 228 Fälle (16,9 %) der Sturzverletzungen endeten tödlich. Im selben Zeitraum wurden auch noch 1951 Personen registriert, die wegen Erschöpfung nicht mehr weiterkonnten, 275, die sich verirrt und nicht mehr auf „den rechten Weg“ zurückfanden sowie acht Verletzungen durch Blitzeinschlag.

Sollten Sie ihre Fitness, Fähigkeiten und Erfahrungen richtig einschätzen und adäquat ausgerüstet sein, steht Ihrem Bergurlaub also nichts mehr im Wege.

Gasser BA, Schaub R. Bienen, Wespen, Schlangen – eine retrospektive Analyse von Unfällen mit Tieren beim Bergwandern in den Schweizer Alpen. *Praxis* 2021; 110: 151–155

Gasser BA. Stranded because of exhaustion while highaltitude mountaineering in the Swiss Alps: a retrospective nationwide study. *Sci Rep* 2022; 12: 9011

Gasser BA, Schwendinger F. 4000ers of the Alps – so beautiful, so dangerous: an analysis of falls in the Swiss Alps between 2009–2020. *PLoS One* 2022; 17: e0266032

Gasser BA. Cases of lightning strikes during mountain-sports activities: an analysis of emergencies from the Swiss Alps. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19: 3954

## Timolol-Augentropfen bei Migräne

### Timolol Eye Drops in Migraine

Die Migräne ist die häufigste chronische, neurologische Erkrankung, und zählt mit einer weltweiten Prävalenz von (geschätzt) rund 11 % zu den verbreiteten Ursachen für Behinderungen.

Die Gabe von oralen Betablockern ist bei der Erkrankung nur als Prophylaxe zugelassen, eine Akutbehandlung nach bisherigen Untersuchungen hingegen unwirksam. Allerdings haben schon vor Jahren unkontrollierte Fallberichte eine mögliche Effektivität von Timolol-Augentropfen nahegelegt, einem Betablocker, der zu den Standardmedikamenten bei der Therapie des Glaukoms zählt. [Bereits vor 40 Jahren hat der polnische Neurologe Antoni Prusiński über eine mögliche Wirksamkeit einer 0,5%-Timolol-Lösung beim Cluster-Kopfschmerz berichtet].

Indische Autoren haben in der US-amerikanischen Zeitschrift *JAMA Ophthalmology* einen placebokontrollierten RCT publiziert. Sie randomisierten jeweils 25 jüngere Patienten (mittleres Alter 27 Jahre) in die Timolol- bzw. Placebogruppe, drehten nach drei Monaten und einer anschließenden vierwöchigen Auswaschperiode die Zuteilung um (crossover) und behandelten dann weitere drei Monate.

- Patienten sollten zum frühestmöglichen Zeitpunkt einen Tropfen in das rechte und linke Auge träufeln.
- Sieben Patienten schieden nach erfolgter Randomisierung aus.
- Bezogen auf die Anzahl der Attacken betrug die Reduktion um mindestens 4 Punkte auf einer 10 Punkte umfassenden Schmerzskala nach

20 Minuten 82 % (Timolol) vs. 14 % (Placebo).

Alle wesentlichen Ergebnisse sehen Sie in der Tabelle unten.

Ein Tropfen ins Auge und der Kopfschmerz geht weg oder wird deutlich schwächer – eine Aussicht, die den Autor eines Begleitkommentars zu der Überschrift animierte: „Put a Drop of Timolol Into Each Eye and Call Me in the Morning“. Auf die zugegebene kleine Untersuchung ist bis zum heutigen Tag noch keine größere Studie gefolgt.

Kurian A, Reghunadhan I, Thilak P, et al. Short-term efficacy and safety of topical  $\beta$ -blockers (timolol maleate ophthalmic solution, 0.5%) in acute migraine. *JAMA Ophthalmol* 2020;138: 1160–1166. Frei verfügbar unter <https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/2771168>

Characteristic	Group A (n = 20) <sup>a</sup>	Group B (n = 23) <sup>b</sup>	Difference (95% CI)	Unpaired t test	P value
<b>By group, A vs B</b>					
Reduction in pain score with timolol, mean (SD)	4.58 (1.77)	5.04 (1.65)	-0.46 (-1.49 to 0.57)	t41 = -0.89	.38
Reduction in pain score with placebo, mean (SD)	0.84 (1.35)	1.00 (1.40)	-0.16 (-0.98 to 0.66)	t41 = -0.39	.69
<b>Entire cohort by treatment, timolol vs placebo</b>					
Reduction in pain score, mean (SD)	5.98 (2.54)	0.93 (1.37)	5.05 (4.19–5.91)	t = -10.66	< .001

<sup>a</sup> Group A received timolol first, then placebo. <sup>b</sup> Group B received placebo first, then timolol.

**Table** Comparison of mean pain score reduction at 20 minutes between groups and between treatments [Kurian et al. 2020]