

# Singultus

## Hoquet

M. Kuhn <sup>a, b</sup>, W. H. Reinhart <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Privatärztliche Praxis, <sup>b</sup> Departement für Innere Medizin, Kantonsspital, Chur

### Quintessenz

- Singultus ist ein allgemein bekanntes, gutartiges und meistens vorübergehendes Phänomen. Eine Abklärung ist nur bei Persistenz indiziert.
- Beim Singultus tritt ein krampfartiges Zusammenziehen der inspiratorischen Muskulatur, vor allem des Zwerchfells auf. Die Bedeutung ist unklar.
- Ein akuter Singultus kann durch Magenüberdehnung (reichliches oder zu rasches Essen, Trinken kohlenwasserhaltiger Flüssigkeit), durch zu kalte oder zu warme Speisen und Getränke, durch Alkoholeinnahme, aber auch durch eine Endoskopie des oberen Magendarmtraktes ausgelöst werden. Psychische Einflüsse wie Schrecken, Angst, Lachen oder Aufregung begünstigen das Auftreten eines Singultus.
- Beim chronischen Singultus muss eine organische Ursache im Bereich des N. phrenicus und des N. vagus zwischen Zwerchfell und Hirnstammbereich gesucht werden.
- Eine Therapie soll primär kausal sein. Wenn dies nicht möglich ist, können neben verschiedensten nicht-medikamentösen Behandlungen oder Manövern auch empirisch Medikamente wie Chlorpromazin, Metoclopramid, Baclofen oder Antikonvulsiva versucht werden.

### Quintessence

- *Le hoquet est un phénomène bien connu, bénin et la plupart du temps passager. Des investigations ne sont nécessaires qu'en cas de persistance.*
- *Le hoquet résulte d'une contraction convulsive de la musculature inspiratoire, du diaphragme surtout. Sa signification n'est pas claire.*
- *Un hoquet aigu peut être provoqué par une dilatation excessive de l'estomac (repas trop copieux ou trop rapidement pris, absorption de liquides gazeux), par des aliments ou boissons trop froids, l'alcool, de même que par une endoscopie du tractus gastro-intestinal proximal. Des facteurs psychiques tels qu'effroi, anxiété, rire ou excitation favorisent le déclenchement d'un hoquet.*
- *Dans le hoquet chronique, il faut rechercher une étiologie organique au niveau du nerf phrénique et du nerf vague entre le diaphragme et le tronc cérébral.*
- *Le traitement sera d'abord causal. Si cela s'avère impossible, il existe en plus de toutes sortes de traitements ou manœuvres non médicamenteuses, des médicaments empiriques tels que chlorpromazine, métoclopramide, baclofène ou antiépileptiques.*

Traduction Dr G.-A. Berger



CME zu diesem Artikel finden Sie auf S. 1151 oder im Internet unter [www.smf-cme.ch](http://www.smf-cme.ch)

Vous trouverez les questions à choix multiple concernant cet article à la page 1152 ou sur internet sous [www.smf-cme.ch](http://www.smf-cme.ch)

## Einleitung

Singultus, zu deutsch Schluckauf, ist ein häufiges, benignes und üblicherweise vorübergehendes Phänomen, das praktisch alle von uns schon erlebt haben. Sehr selten persistiert ein Singultus für längere Zeit oder wird unbehandelbar. Gemäss dem «Guinness-Buch der Rekorde» dauerte die längste Periode fast 70 Jahre, beginnend im Alter von 28 Jahren und endend 1 Jahr vor dem Tod. Ein lang dauernder Singultus kann sehr lästig sein und auch erhebliche Nebenwirkungen haben wie Mangelernährung, Dehydratation, Gewichtsverlust, Schlaflosigkeit, Müdigkeit oder eine postoperative Wunddehiszenz [1–3]. Die wesentlichen pathophysiologischen, diagnostischen und therapeutischen Aspekte sind im Folgenden zusammengefasst.

## Pathophysiologie

Beim Singultus tritt ein krampfartiges Zusammenziehen der inspiratorischen Muskulatur, vor allem des Zwerchfells, auf. Etwa 35 ms nach Beginn der Muskelkontraktion kommt es zu einem bis zu einer Sekunde dauernden Glottisschluss, der das typische Geräusch hervorruft, das dem Vorgang in vielen Sprachen den wortmalerischen Namen gab, z.B. englisch: «hiccup»; in der Schweizer Mundart: «Hizgi» oder «Gluxi». Die Frequenz des Singultus ist individuell sehr verschieden und liegt zwischen 2 und 60/Minute [4]. Wird während des Anfalles ein EKG aufgezeichnet, so können die Kontraktionen als elektrisches Signal abgeleitet werden. Dies erlaubt die Frequenz des Singultus zu bestimmen. In der Durchleuchtung können uni- oder bilaterale Zwerchfellbewegungen gesehen werden. Das Diaphragma kann sich segmentär

oder als ganzes zusammenziehen. EMG-Ableitungen haben gezeigt, dass neben dem Zwerchfell auch andere inspiratorische Muskeln aktiviert werden [4].

Bereits vor über 60 Jahren wurde die Bedeutung des N. phrenicus und des N. vagus bei der Entstehung des Singultus erkannt. Man geht heute davon aus, dass afferente Fasern im N. phrenicus, im N. vagus und in den Sympathikusfasern Th6–Th12 den Impuls in ein Zentrum im Hirnstamm leiten. Dieses liegt möglicherweise im Bereiche des Atemzentrums. Ein kürzlich in dieser Zeitschrift publizierter Fall eines chronischen Singultus, ausgelöst durch ein Astrozytom in der Medulla oblongata und verschwindend nach subtotaler Entfernung des Tumors, illustriert dies eindrücklich [5]. Die wichtigsten efferenten Fasern des Reflexes verlaufen im N. phrenicus.

Die Bedeutung des Singultus ist unklar, möglicherweise ist es ein Überbleibsel der Evolution. Ultraschalluntersuchungen während der Schwangerschaft haben gezeigt, dass ab der achten Woche Singultus auftreten kann. Es wird postuliert, dass dieser Reflex die Aspiration von Amnionflüssigkeit verhindern kann oder umgekehrt durch Überdehnung des Magens nach Verschlucken von Fruchtwasser ausgelöst wird [6–8], und dass er eine intrauterine Vorbereitung für den Saugreflex des Neugeborenen darstellt. Beim Erwachsenen könnte man sich in gewissen Fällen vorstellen, dass der Singultus beim Reflux vor Aspirationen schützt. Interessant ist allerdings, dass beim Singultus wohl die Glottis geschlossen wird, dass es aber im Gegensatz zum Hustenreflex zu einer Stimulation der inspiratorischen und nicht der expiratorischen Muskeln kommt.

## Akuter Singultus

Beim Kind oder beim Erwachsenen kann ein akuter Singultus durch eine plötzliche Magenüberdehnung (reichliches oder zu rasches Essen, Trinken von viel kohlenstoffhaltiger Flüssigkeit), durch zu kalte oder zu warme Speisen und Getränke, durch massive Alkoholeinnahme oder durch eine Endoskopie des oberen Magendarmtraktes ausgelöst werden. Oft wird der Reflex durch psychische Einflüsse wie Schrecken, Angst, Lachen oder Aufregung begünstigt. Meist verschwindet der Singultus spontan wieder und ist harmlos. Probleme kann ein akuter Singultus beim Frühgeborenen, beim Patienten nach akutem Myokardinfarkt oder beim intubierten Patienten im Operationssaal verursachen.

## Chronischer Singultus

Dauert ein Singultus länger als 48 Stunden, so wird er als chronisch bezeichnet. Dauert er länger als zwei Monate, so gilt er als therapieresistent. In Tabelle 1  sind die häufigsten Ur-

**Tabelle 1. Ursachen eines chronischen Singultus.**

1. Zentralnervöse Störungen
Strukturell: Massenläsion v.a. im Hirnstamm, Tumor, Hydrozephalus, Syringomyelie, Multiple Sklerose
Vaskulär
Infektiöse oder degenerative Veränderungen des Zentralnervensystems, speziell des Hirnstamms
2. Peripherenervöse Störungen des N. vagus und N. phrenicus
Fremdkörper im Bereich des Trommelfells (Reizung des R. auricularis des N. vagus)
Pharyngitis, Laryngitis und Tumoren im Halsbereich (Reizung des N. recurrens des N. vagus)
Reizung des N. phrenicus durch Struma, Tumoren, Halszysten, Mediastinaltumoren oder Zwerchfellirritationen (z.B. Hiatushernie, gastroösophagealer Reflux, subphrenischer Abszess)
3. Toxisch-metabolische Störungen
Alkohol, Urämie, Diabetes mellitus, Hyponatriämie und Hypokalzämie
4. Postoperative Störungen
Bedingt durch Vollnarkose, durch Intubation mit Reizung der Glottis oder durch überdehnte Nervenwurzeln des N. phrenicus nach Reklination des Halses
5. Medikamente
Alpha-Methyldopa, Barbiturate, Dexamethason, Diazepam
6. Psychogen
Stress, Aufregung, Konversionsreaktion

sachen eines chronischen Singultus zusammengefasst. Allen diesen Krankheiten ist eine Reizung des Reflexbogens (N. vagus/N. phrenicus – Hirnstamm – N. phrenicus) gemeinsam. Sie führen zu einer Störung entweder der afferenten oder efferenten Nervenfasern oder des Zentrums im Hirnstamm.

### Diagnostisches Vorgehen beim Singultus

Ist der Singultus akut und selbstlimitierend, so erübrigen sich weitere Untersuchungen. Bei einem chronischen Singultus muss eine genaue Anamnese im Vordergrund stehen, die erlaubt, gezielte Untersuchungen bezüglich der Ursache des Singultus durchzuführen. Dabei sind vorausgegangene Erkrankungen und Operationen im Hals-, Thorax- und oberen Abdomenbereich sowie Alkohol- und Medikamenteneinnahme wichtig. Ist der Singultus auch im Schlafen vorhanden, so deutet dies auf eine organische und nicht psychogene Ursache hin. Die Diagnostik ist

in Tabelle 2 aufgeführt. Zu den Routine-Untersuchungen gehört auch eine Gastroskopie, da ein gastroösophagealer Reflux eine häufige und gut behandelbare Ursache eines Singultus sein kann.

**Tabelle 2. Diagnostik des chronischen Singultus.**

1. Routine	
Labor: Hämatologie, BSR, CRP, Glukose, Kreatinin, Na, K, Ca	
Röntgen: Thorax p.a. und seitlich	
Gastroskopie	
2. Weiterführende Diagnostik je nach Klinik	
MRI des Kopfes	
Lumbalpunktion	
CT Hals und Thorax	
Ösophagus-Manometrie/-pH-Metrie	
Lungenfunktionstest	
Bronchoskopie	
EKG	

**Tabelle 3. Nicht-medikamentöse Massnahmen bei Singultus.**

Atemmanöver
Anhalten des Atems, Husten, Valsalva-Manöver, Hyperventilation, Rückatmung in einen Beutel, Anziehen der Beine oder nach vorne lehnen
Nasale und pharyngeale Stimulationen
Druck auf die Nasenwurzel oder Oberlippen
Inhalation von reizenden Stoffen (Äther, Ammoniak)
Gurgeln mit Wasser
Trinken von der gegenüberliegenden Seite eines Glases
Rasches Trinken von Eiswasser, Tee oder Essig
Einnahme eines mit Essig oder Zitronensaft getränkten Würfelzuckers oder eines Löffels voll Zucker
Niesen
Reizen des weichen Gaumens, der Uvula, Herausziehen der Zunge
Vagusstimulation
Druck auf den Augapfel
Karotismassage
Magenentleerung
Induziertes Erbrechen, Fasten, Magensonde
Beruhigung des N. phrenicus
Kühlung oder Massieren des Oberbauches
Psychiatrische Behandlungen
Verhaltenstherapie, Hypnose

**Tabelle 4. Symptomatische, medikamentöse Therapie des Singultus.**

Wirkstoff	Markenname	Dosierung täglich
Chlorpromazin	Chlorazin®	3 × 25–50 mg p.o. oder 25 mg i.v.
Metoclopramid	Paspertin®	3 × 10 mg p.o.
	Primperan®	oder 10 mg i.v.
Baclofen	Lioresal®	3 × 5–20 mg p.o.
Lidocain	Lidocain®	1–2 mg/kg KG i.v.
Nimodipine	Nimotop®	3 × 30 mg p.o.
Haloperidol	Haldol®	3 × 1–4 mg p.o.
Valproat	Depakine®	einschleichend bis 20 mg/kg KG
Gabapentin	Neurontin®	3 × 300 mg
Carbamazepin	Tegretol®	3 × 100–300 mg p.o.

### Behandlung des Singultus

Wenn immer möglich, soll eine kausale Therapie versucht werden. Eine empirische Behandlung ist bei allen übrigen Fällen angezeigt. Es gibt nicht-medikamentöse und medikamentöse Therapieansätze. In Tabelle 3 sind einige nicht-medikamentöse Therapien zusammengefasst. Meistens geht es bei diesen Behandlungen darum, den Reflexbogen des Singultus zu durchbrechen. Dies kann durch spezielle Atemmanöver oder durch eine nasale, pharyngeale oder vagale Stimulation erfolgen, was bei den meisten Formen eines akuten und banalen Singultus genügt. Viele dieser Tricks sind überliefert und jedes Kind versucht diese und schwört auf eine bestimmte Methode. In der medizinischen Literatur gibt es viele Anekdoten und Beschreibungen von Einzelfällen oder kleinen Gruppen; hingegen fehlen systematische oder kontrollierte Studien völlig.

Medikamentöse Therapieformen beruhen ebenfalls auf vielen Einzelbeschreibungen. Die heute am häufigsten verwendeten Medikamente sind in Tabelle 4 zusammengefasst, wobei die Auflistung keinesfalls vollständig ist. Man mag die guten, alten Octinum-Tropfen (Isomethepten) vermissen, die aus ökonomischen Gründen vom Markt genommen wurden, deren Wirkung aber auch nicht besser belegt war.

Führt ein Medikament innert einiger Tage nicht zu einer deutlichen Besserung, so soll die Therapie abgebrochen werden. Wenn ein Singultus trotz Medikamenten und physikalischen Manövern persistiert, dann können alternative Verfahren wie Hypnose oder Akupunktur versucht werden. Auch chirurgische Verfahren, wie eine Phrenicusexerese oder die Implantation eines Stimulators des N. phrenicus im Halsbereich wurden in Einzelfällen mit Erfolg angewendet.

Korrespondenz:  
Prof. W. H. Reinhart  
Chefarzt  
Departement für Innere Medizin  
Kantonsspital  
CH-7000 Chur  
[walter.reinhart@scag.gr.ch](mailto:walter.reinhart@scag.gr.ch)

#### Literatur

- 1 Launois S, Bizec JL, Whitelaw WA, Cabane J, Derenne JP. Hiccup in adults: an overview. *Eur Respir J* 1993;6:563-75.
- 2 Kolodzik, PW, Eilers, MA. Hiccups (singultus): review and approach to management. *Ann Emerg Med* 1991;20:565-73.
- 3 Lewis JH. Hiccups: causes and cures. *J Clin Gastroenterol* 1985;7:539-52.
- 4 Davis JN. An experimental study of hiccup. *Brain* 1970;93:851-72.
- 5 Waespe W. Singultus neurologischen Ursprungs. *Schweiz Med Forum* 2003;3:936.
- 6 Lewis PJ, Trudinger B. Fetal hiccups. *Lancet* 1977;2:355.
- 7 Brouillette RT, Thach BT, Abu-Osba YK, Wilson SL. Hiccups in infants: characteristics and effects on ventilation. *J Pediatr* 1980;96:219-25.
- 8 Pillai M, James D. Hiccups and breathing in human fetuses. *Arch Dis Child* 1990;65:1072-5.
- 9 Friedman NL. Hiccups: a treatment review. *Pharmacotherapy* 1996;16:986-95.
- 10 Guelaud, C, Similowski, T, Bizec, JL, Cabane J, Whitelaw WA, Derenne JP. Baclofen therapy for chronic hiccup. *Eur Respir J* 1995;8:235-7.