



Der **Co**w's **Mi**lk-related **S**ymptom **S**core  
**CoMiSS**®

**Ein einfaches, schnelles und benutzerfreundliches  
Awareness Tool für kuhmilchbedingte Symptome  
bei Säuglingen**

## Hintergrund

# SYMPTOME IM ZUSAMMENHANG MIT KUHMITCH BEI SÄUGLINGEN UND KUHMITCHALLERGIE

**Viele Säuglinge weisen Symptome auf, die möglicherweise mit dem Verzehr von Kuhmilch zusammenhängen und auf eine Kuhmilchallergie (KMA) hindeuten.**

KMA ist eine reproduzierbare unerwünschte Reaktion auf ein oder mehrere Milchproteine. Man unterscheidet dabei zwischen IgE- und Nicht-IgE-vermittelten Reaktionen. KMA ist eine der häufigsten Nahrungsmittelallergien bei Säuglingen und Kleinkindern unter 3 Jahren.

Die Prävalenz der KMA liegt bei bis zu 3 % und ist je nach Land, Region und Diagnosemethode sehr unterschiedlich.<sup>1</sup>

KMA wird oft nicht als Diagnose in Betracht gezogen, hauptsächlich, weil es keine spezifischen diagnostischen Marker gibt.

KMA kann ein breites Spektrum von Symptomen unterschiedlicher Intensität verursachen.<sup>2,3,4</sup> Die Mehrheit der Säuglinge mit KMA weist mindestens zwei Symptome in mindestens zwei Organsystemen auf, einschließlich des Atmungs- und Verdauungssystems und der Haut.<sup>3</sup>

Bei ca. 50-70% treten Hautsymptome, bei 50-60% gastrointestinale Symptome und bei 20-30% Atemwegssymptome auf.<sup>5</sup>

**Es gibt zwei Gruppen von Patienten mit Symptomen, die auf eine KMA hindeuten:**

- 1 Patienten mit einer unmittelbaren Reaktion** (meist IgE-vermittelte Reaktion), die innerhalb von Minuten bis 1–2 Stunden nach dem Verzehr von Kuhmilch auftritt. Diese Gruppe ist in der Regel leichter zu erkennen. Die unmittelbaren Symptome können die Haut (Juckreiz, Urtikaria, akutes Angioödem), die Atemwege (pfeifendes Atmen, Atembeschwerden), das Kreislaufsystem (Hypotonie/Tachykardie im Falle einer Anaphylaxie) und seltener den Magen-Darm-Trakt (Erbrechen und möglicherweise Durchfall) betreffen.
- 2 Patienten mit verzögerten Symptomen**, die Stunden bis Wochen nach dem Verzehr von Kuhmilch auftreten (meist nicht IgE-vermittelt). Diese Gruppe ist in der Regel schwieriger zu erkennen, macht jedoch die Mehrheit der Säuglinge mit vermuteten kuhmilchbedingten Symptomen aus, die von medizinischem Fachpersonal untersucht werden. Diese verzögerten Reaktionen können den Magen-Darm-Trakt (Erbrechen, Durchfall, Verstopfung, Blut im Stuhl) oder die Haut (atopische Dermatitis, Ekzeme) betreffen und sich durch allgemeine Symptome einer Reizbarkeit manifestieren, wie z. B. Schmerzen/Aufstoßen nach dem Essen, chronische Reizbarkeit/Schreien. Kreislaufsymptome sind in diesem Fall selten.

# WARUM IST DIE DIAGNOSE DER KMA SCHWIERIG?

i

Die Diagnose der KMA ist oft eine Herausforderung, weil viele der Symptome auch bei gesunden Säuglingen während ihrer normalen Wachstums- und Entwicklungsphase auftreten.<sup>6</sup>

- ➔ Das Baby schreit, weil es Koliken hat
- ➔ Schwieriger Stuhlgang oder 2–3 weiche Stühle pro Tag
- ➔ Häufiges Aufstoßen
- ➔ Atopische Dermatitis oder Ekzem

Außerdem treten die Symptome der Nicht-IgE-vermittelten KMA verzögert auf, weshalb sie nicht immer offensichtlich mit dem Verzehr von Kuhmilch in Zusammenhang stehen.

Die Diagnose erfolgt durch eine zwei- bis vierwöchige Eliminationsdiät und die Wiederaufnahme von Kuhmilch (d. h. ein oraler Provokationstest bzw. *Oral Food Challenge* – OFC), was der Goldstandard ist,<sup>7</sup> aber in der klinischen Praxis nicht immer möglich ist.

Andere Tests wie der Hautpricktest und spezifisches IgE können durchgeführt werden, reichen aber in vielen Fällen allein nicht für eine Diagnosebestätigung aus.<sup>7</sup>

## WAS IST CoMiSS®?

Der *Cow's Milk Related Symptom Score* (CoMiSS®) wurde erstmals im Jahr 2015 von einer Gruppe international anerkannter Experten als Awareness Tool für medizinisches Fachpersonal entwickelt, um das Vorhandensein von kuhmilchbedingten Symptomen bei Säuglingen zu evaluieren.<sup>8</sup> Seit 2015 wurden 25 klinische Studien mit CoMiSS® durchgeführt und veröffentlicht.<sup>9</sup> Auf der Grundlage dieser neuen klinischen Evidenz und jahrelanger Erfahrung wurde CoMiSS® im Jahr 2022 von der internationalen Expertengruppe aktualisiert.<sup>10</sup>

- CoMiSS® ist ein einfaches, schnelles und benutzerfreundliches Awareness Tool für kuhmilchbedingte Symptome, das speziell für medizinisches Fachpersonal entwickelt wurde.
- CoMiSS® macht auf die häufigsten Symptome einer KMA aufmerksam und unterstützt somit eine frühere Diagnose.
- CoMiSS® eignet sich auch zur Beurteilung und Quantifizierung des Symptomverlaufs während einer therapeutischen Intervention.
- CoMiSS® ist für Säuglinge unter 1 Jahr bestimmt.
- Das Tool ist nicht für Säuglinge mit schweren und lebensbedrohlichen Symptomen vorgesehen, die eindeutig auf eine KMA hinweisen, einschließlich Anaphylaxie, und eine stationäre Aufnahme und Behandlung erfordern.

Das CoMiSS®-Tool ist kein Diagnoseinstrument und kein Ersatz für einen oralen Provokationstest (OFC). Die Diagnose KMA kann nur durch eine zwei- bis vierwöchige Eliminationsdiät mit anschließendem Provokationstest (OFC) bestätigt werden.

# Anwendung

## DES CoMiSS® AWARENESS TOOLS IN DER KLINISCHEN PRAXIS

CoMiSS® quantifiziert die Anzahl und den Schweregrad der Symptome.

CoMiSS® evaluiert den Verdacht auf Kuhmilchallergie, ausgehend von den folgenden Symptomen für die Dauer von mehr als 1 Woche und wenn keine Infektionskrankheit vorliegt:

### **ALLGEMEINES UNWOHLSEIN**

Anhaltende Beschwerden oder Säuglingskoliken, gemessen am Schreien.

### **GASTROINTESTINALE SYMPTOME**

Häufiges Aufstoßen, Erbrechen, Durchfall und Verstopfung.

### **SYMPTOME DER ATEMWEGE**

Laufende Nase, chronischer Husten und pfeifendes Atmen.

### **SYMPTOME DER HAUT**

Atopische Dermatitis (Ekzem), Angioödem und Urtikaria.

# CoMiSS®: Kuhmilch-bezogener Symptomscore

Nachname:

Vorname:

Alter:

Datum:

## ZIEL

CoMiSS® (Abkürzung für engl. *Cow's Milk-related Symptom Score*) ist ein einfaches, schnelles und benutzerfreundliches Awareness Tool für kuhmilchbedingte Symptome bei Säuglingen. Es erhöht die Aufmerksamkeit für die häufigsten Symptome einer Kuhmilchallergie (KMA). CoMiSS® eignet sich auch zur Beurteilung und Quantifizierung des Symptomverlaufs während einer therapeutischen Intervention. CoMiSS® ist für Säuglinge unter 1 Jahr bestimmt.

Das Tool ist nicht für Säuglinge mit schweren und lebensbedrohlichen Symptomen vorgesehen, die eindeutig auf eine KMA hinweisen, einschließlich Anaphylaxie, und eine stationäre Aufnahme und umfassende, diagnostische Untersuchung erfordern.

Bei Säuglingen mit einer Gedeihstörung und vorerkrankten Säuglingen mit Hämatochezie sind eine stationäre Aufnahme und eine umfassende diagnostische Abklärung erforderlich.

## ANLEITUNG

Wenn der Säugling Symptome aufweist, die möglicherweise durch Kuhmilch bedingt sind, bewerten Sie die beobachteten/berichteten Symptome mit einer entsprechenden Punktzahl (Score). Anschließend addieren Sie die einzelnen Punkte, um die Gesamtpunktzahl zu erhalten. Ausführlichere Informationen finden Sie im CoMiSS® Benutzerleitfaden ([www.nestlehealthscience.com/health-management/food-allergy/milk-allergy-hcp/diagnosing-cmpa/comiss](http://www.nestlehealthscience.com/health-management/food-allergy/milk-allergy-hcp/diagnosing-cmpa/comiss)).



SYMPTOM	PUNKTE					
<b>Schreien*</b> Ohne offensichtlichen Grund, von den Eltern bewertet ≥ 1 Woche	0	≤ 1 Stunde/Tag	PUNKTE <input type="text"/>			
	1	1 bis 1,5 Stunden/Tag				
	2	1,5 bis 2 Stunden/Tag				
	3	2 bis 3 Stunden/Tag				
	4	3 bis 4 Stunden/Tag				
	5	4 bis 5 Stunden/Tag				
	6	≥ 5 Stunden/Tag				
<b>Aufstoßen*</b> ≥ 1 Woche	0	0 bis 2 Episoden/Tag	PUNKTE <input type="text"/>			
	1	≥ 3 bis ≤ 5 Episoden mit einer Menge < 5 ml				
	2	> 5 Episoden von > 5 ml				
	3	> 5 Episoden von ± der Hälfte der Mahlzeiten bei weniger als der Hälfte der Mahlzeiten				
	4	Ständiges Aufstoßen kleiner Mengen > 30 min nach jeder Mahlzeit				
	5	Aufstoßen der Hälfte der gesamten Menge einer Mahlzeit bei mindestens der Hälfte der Mahlzeiten				
	6	Aufstoßen der gesamten Mahlzeit nach jeder Mahlzeit				
<b>Stuhl*</b> <i>Brussels Infant and Toddlers Stool Scale (BITSS)</i> ≥ 1 Woche	4	Harter Stuhl	PUNKTE <input type="text"/>			
	0	Fester Stuhl				
	4	Weicher Stuhl				
	6	Wässriger Stuhl				
	6	Wässriger Stuhl				
<b>Haut</b>	0 bis 6	Atopisches Ekzem ≥ 1 Woche	KOPF-HALS-RUMPF	ARME-HÄNDE-BEINE-FÜSSE	PUNKTE <input type="text"/>	
		Nicht vorhanden				0
		Leicht	1	1		
		Mäßig	2	2		
		Schwer	3	3		
	0 oder 6	(Akute) Urtikaria* und/oder Angioödem* ( <b>nein</b> 0 / <b>ja</b> 6)				<input type="text"/>
<b>Atemwege*</b> ≥ 1 Woche	0	Keine Atemwegssymptome	PUNKTE <input type="text"/>			
	1	Leichte Symptome				
	2	Mäßige Symptome				
	3	Schwere Symptome				

\* Wenn keine Infektionskrankheit vorliegt.

**GESAMT**

## AUSWERTUNG DER GESAMTPUNKTZAHL

**Gesamtwert ≥ 10:** Kann auf kuhmilchbedingte Symptome hindeuten und könnte eine KMA sein.

**Gesamtwert < 6:** Symptome deuten eher nicht auf KMA hin. Untersuchen Sie auf andere Ursachen.

Das CoMiSS®-Tool ist kein Diagnoseinstrument und kein Ersatz für einen oralen Provokationstest.

Die Diagnose einer KMA sollte durch eine zwei- bis vierwöchige Eliminationsdiät mit anschließendem Provokationstest bestätigt werden.

## DES WEITEREN ZU BEACHTEN

Eine Verschlimmerung eines Ekzems kann ein Hinweis auf einer KMA sein. Wenn Urtikaria/Angioödeme direkt mit Kuhmilch im Zusammenhang stehen (z. B. Trinken von Milch, keine Aufnahme anderer Nahrungsmittel), ist eine KMA sehr wahrscheinlich.

Quellenangabe: Vandenplas Y, Bajero K, Dupont C, Eigenmann P, Kuitunen M, Meyer R, Ribes-Koninckx C, Salvatore S, Shamir R, Szajewska H. The Cow's Milk Related Symptom Score: The 2022 Update. *Nutrients* 2022, 14, 2682. <https://doi.org/10.3390/nu14132682>

# BEWERTUNG DER SYMPTOME MIT DEM CoMISS®

Wenn ein Verdacht auf Kuhmilchallergie besteht, bewerten Sie die beobachteten/berichteten Symptome mit der entsprechenden Punktzahl.

## SCHREIEN

- Vermehrtes Schreien kann auf Koliken hinweisen. Koliken sind charakterisiert durch >3 Stunden Schreien/Tag an mindestens 3 Tagen einer Woche für mindestens 1 Woche.
- Die Dauer des Schreiens wird bewertet. Je länger das Schreien andauert, desto höher ist die Punktwertung.
- Das Schreien ohne offensichtlichen Grund sollte mehr als 3 Tage/Woche für 1 Woche oder länger anhalten. Dies wird von den Eltern bewertet.
- Die Punktwertung bezieht sich auf die Anzahl der Stunden, die der Säugling täglich schreit, d. h. bis zu 3 Stunden Schreien/Tag entsprechen einer Punktwertung von 3.
- Die Altersspanne, in der auf Schreien (Koliken) geachtet werden sollte, liegt zwischen 2 Wochen und unter 4 Monaten.

### Schreien\*

#### SCORE

0	≤ 1 Stunde/Tag
1	1 bis 1,5 Stunden/Tag
2	1,5 bis 2 Stunden/Tag
3	2 bis 3 Stunden/Tag
4	3 bis 4 Stunden/Tag
5	4 bis 5 Stunden/Tag
6	≥ 5 Stunden/Tag

\*Wenn keine Infektionskrankheit vorliegt.

### Aufstoßen\*

#### SCORE

0	0 bis 2 Episoden/Tag
1	≥ 3 bis ≤ 5 Episoden mit einer Menge < 5 ml
2	> 5 Episoden von > 5 ml
3	> 5 Episoden von ± der Hälfte der Mahlzeiten bei weniger als der Hälfte der Mahlzeiten
4	Ständiges Aufstoßen kleiner Mengen > 30 min nach jeder Mahlzeit
5	Aufstoßen der Hälfte der gesamten Menge einer Mahlzeit bei mindestens der Hälfte der Mahlzeiten
6	Aufstoßen der gesamten Mahlzeit nach jeder Mahlzeit

## AUFSTOßEN

- Die Einstufung des Aufstoßens bestimmt den Score.<sup>11</sup>
- Jeder Wert bezieht sich auf die Häufigkeit des Aufstoßens sowie auf die bestimmte, aufgestoßene Menge.
- Zum Aufstoßen gehört auch Erbrechen.
- Aufstoßen sollte nur berücksichtigt werden, wenn es länger als 1 Woche dauert und wenn keine Infektionskrankheit vorliegt.
- Die Altersspanne, in der auf Aufstoßen geachtet werden sollte, liegt zwischen 2 Wochen und unter 6 Monaten.

\*Wenn keine Infektionskrankheit vorliegt.

# STUHL

Zur Beurteilung der Stuhlkonsistenz von Säuglingen unter einem Jahr wird die *Brussels Infants and Toddlers Stool Scale* (BITSS) herangezogen.<sup>12</sup>

- **Typ 1, 2 und 3** = harter Stuhl
- **Typ 4** = fester Stuhl
- **Typ 5 und 6** = weicher Stuhl
- **Typ 7** = wässriger Stuhl

## Stuhl (BITSS)\*

### SCORE

- 4 Typ 1, 2 und 3 (harter Stuhl)
- 0 Typ 4 (fester Stuhl)
- 4 Typ 5 und 6 (weicher Stuhl)
- 6 Typ 7 (wässriger Stuhl)

Magen-Darm-Symptome und Stuhlveränderungen sollten nur berücksichtigt werden, wenn sie länger als 1 Woche dauern und keine Infektionskrankheit vorliegt.

\*Wenn keine Infektionskrankheit vorliegt.

● Typ 1



● Typ 2



● Typ 3



● Typ 4



● Typ 5



● Typ 6



● Typ 7



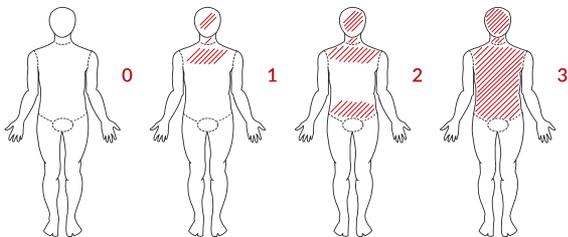
## Hautsymptome

SCORE	ATOPISCHES EKZEM ≥ 1 WOCHEN	KOPF-HALS-RUMPF	ARME-HÄNDE-BEINE-FÜSSE
0 bis 6	Nicht vorhanden	0	0
	Leicht	1	1
	Mäßig	2	2
	Schwer	3	3

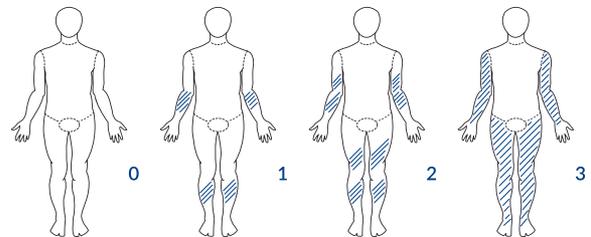
## HAUT

- Ein einfach anzuwendender Score, ausgehend von der Kalkulation der von Dermatitis betroffenen Hautfläche anhand der Zeichnungen zur Flächenkalkulation von Verbrennungen.
- Ein atopisches Ekzem sollte nur berücksichtigt werden, wenn es länger als 1 Woche dauert.

### KOPF-HALS-RUMPF



### ARME-HÄNDE-BEINE-FÜSSE



### Kalkulierte Hautfläche

0 = 0 | < 1/3 = 1 | 1/3-2/3 = 2 | > 2/3 = 3

## Hautsymptome

SCORE (AKUTE)	NEIN	JA
0 oder 6		
URTIKARIA* UND/ODER ANGIOÖDEM*	0	6

- Wenn Urtikaria/Angioödeme direkt mit Kuhmilch im Zusammenhang stehen (z. B. Trinken von Milch, keine Aufnahme anderer Nahrungsmittel), ist eine KMA sehr wahrscheinlich.
- Eine Verschlimmerung eines Ekzems kann ein Hinweis auf KMA sein.

## ATEMWEGE

- Atemwegssymptome werden im CoMiSS® berücksichtigt, haben aber nicht das gleiche Gewicht wie andere Symptome. Atemwegssymptome können zwar durch Kuhmilch verursacht werden, aber in den meisten Fällen gehen chronischer Husten, laufende Nase und pfeifendes Atmen auf Virusinfektionen zurück.

### Folgende Symptome sind zu berücksichtigen\*:

- ▶ Chronischer Husten
- ▶ Laufende Nase
- ▶ Pfeifendes Atmen

Für die Dauer von mehr als 1 Woche.

## Atemwegs-symptome

### SCORE

- 0 Keine Atemwegssymptome
- 1 Leichte Symptome
- 2 Mäßige Symptome
- 3 Schwere Symptome

\*Wenn keine Infektionskrankheit vorliegt.

# CoMiSS®

## Interpretation der Gesamtpunktzahl

Der CoMiSS® erstreckt sich von 0 bis 33 Punkten.

Jedes Symptom hat eine Höchstpunktzahl von sechs, mit Ausnahme der Atemwegssymptome (Höchstpunktzahl von drei).



- ➔ **Gesamtpunktzahl  $\geq 10$ :** Eine CoMiSS® Gesamtpunktzahl  $\geq 10$  ist ein Hinweis darauf, dass die Symptome durch Kuhmilch bedingt sind. Es könnte sich um eine KMA handeln.
- ➔ **Gesamtpunktzahl  $< 6$ :** Bei einer CoMiSS® Gesamtpunktzahl  $< 6$  deuten die Symptome eher nicht auf eine KMA hin. Untersuchen Sie auf andere Ursachen.

Bei einem Score von 10 sollten gleichzeitig noch mindestens zwei schwere Symptome vorliegen, damit der Hinweis auf eine KMA gegeben sein kann. Ein Score von über 10 erfordert gleichzeitig das Vorhandensein von mindestens drei Symptomen und die Beteiligung von zwei Organsystemen.

# WAS IST ANDERS AM NEUEN, AKTUALISIERTEN CoMiSS®?

## Die wichtigsten Neuerungen des CoMiSS® sind:<sup>10</sup>

- **Der Gesamtschwellenwert für eine mögliche KMA wurde auf  $\geq 10$  (von  $\geq 12$ ) gesenkt.**
- **Die Bristol-Stuhlformen-Skala wurde durch die *Brussels Infant and Toddlers Stool Scale* ersetzt, da sie die Stuhlkonsistenz von Säuglingen, die noch nicht windelfrei sind, besser wiedergibt.**
- **Klarere Anweisungen für medizinisches Fachpersonal, für welche Säuglinge das Tool nicht geeignet ist und welche Säuglinge eine umgehende stationäre Aufnahme und Behandlung benötigen, z. B. bei Anaphylaxie, Gedeihstörung und Hämatochezie.**

## Quellenangabe:

1. Flom JD and Sicherer SH. Epidemiology of Cow's Milk Allergy. *Nutrients*. 2019;11(5):1051.
2. Koletzko S, Niggemann B, Arato A, et al. Diagnostic approach and management of cow's-milk protein allergy in infants and children: ESPGHAN GI Committee practical guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2012;55(2):221–9.
3. Fiocchi A; World Allergy Organization (WAO), Food Allergy. 2017. Available from: [http://www.worldallergy.org/professional/allergic\\_diseases\\_center/foodallergy](http://www.worldallergy.org/professional/allergic_diseases_center/foodallergy)
4. Høst A and Halken S. A prospective study of cow milk allergy in Danish infants during the first 3 years of life. Clinical course in relation to clinical and immunological type of hypersensitivity reaction. *Allergy*. 1990;45(8):587–96.
5. Vandenplas Y, Brueton M, Dupont C, et al. Guidelines for the diagnosis and management of cow's milk protein allergy in infants. *Arch Dis Child*. 2007;92(10):902–908
6. Munblit D, Perkin M.R, Palmer, D.J, Allen K.J, Boyle R.J. Assessment of evidence about common infant symptoms and cow's milk allergy. *JAMA Pediatr*. 2020, 174, 599–608.
7. Muraro A, Werfel T, Hoffmann-Sommergruber, et al. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines: diagnosis and management of food allergy. *Allergy*. 2014;69(8):1008–1025.
8. Vandenplas Y, Dupont C, Eigenmann P, et al. A workshop report on the development of the Cow's Milk-related Symptom Score awareness tool for young children. *Acta Paediatr*. 2015 Apr;104(4):334–9
9. Bajerova, K, Salvatore S, Dupont C et al. The Cow's Milk-Related Symptom Score (CoMiSS™): A Useful Awareness Tool. *Nutrients* 2022, 14, 2059.
10. Vandenplas Y, Bajerova K, Dupont C, et al. The Cow's Milk Related Symptom Score: The 2022 Update. *Nutrients* 2022, 14, 2682.
11. Vandenplas Y, Hachimi-Idrissi S, Casteels A, et al. A clinical trial with an "anti-regurgitation" formula. *Eur J Pediatr*.1994;153:419–23.
12. Huysentruyt K, Koppen I, Benninga M, et al; BITSS working group. The Brussels Infant and Toddler Stool Scale: A Study on Interobserver Reliability *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2019 Feb;68(2):207–213.



[www.nestlehealthscience.com/health-management/food-allergy/  
milk-allergy-hcp/diagnosing-cmpa/comiss](http://www.nestlehealthscience.com/health-management/food-allergy/milk-allergy-hcp/diagnosing-cmpa/comiss)

