# Identifikation möglicher Ursachen, die zu einer lebensmittelbedingten Erkrankung geführt haben

**Stand: Februar 2020** (Quellen: FSAI Handbuch, RKI, Anses, Bad Bug book)

**Anwendung**:

1. **Identifizieren der Leitsymptome (vorherrschenden Symptome, Abschnitt 1 bis 5), anschliessend**
2. **Bestimmen des zeitlichen Auftretens der Symptome (Inkubationszeit).**

Weitergehende Informationen zu den verschiedenen Erregern finden sich anschliessend auf der Webseite des [BAG](https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick.html) (in DE und FR), [RKI](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/merkblaetter_node.html) (in DE) oder [ANSES](https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments?sort_by=created&sort_order=DESC) (in FR und EN). Im [Bad Bug Book](https://www.fda.gov/food/foodborne-pathogens/bad-bug-book-second-edition) finden sich ebenfalls weitergehende Informationen (nur in EN).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Symptome des oberen Magen-Darm-Traktes (Übelkeit, Erbrechen) treten zuerst auf oder überwiegen** | | | | | |
| **Inkubationszeit (h: Stunden)** | **vorherrschende Symptome** | | **Mögliche Ursache** | **Typische Lebensmittel** | |
| Weniger als 1 h | Übelkeit, Erbrechen, Krämpfe, Durchfall | | Schwermetalle wie Cadmium, Kupfer, Zink | Lebensmittel und Getränke, die in belasteten Behältern zubereitet/gelagert wurden. | |
| 1 bis 6 h, im Mittel 2-4 h | abrupte Übelkeit, Erbrechen, krampfartige Bauchschmerzen und Durchfall | | *Staphylococcus aureus* und seine  Enterotoxine | Zubereitete und unzureichend gekühlte Speisen, (Roh-)Milch und –produkte (z.B. Käse) | |
| 0.5 bis 6h (Erbrechen) | Die Symptome der emetischen Art der Lebensmittelvergiftung sind Übelkeit und Erbrechen, ähnlich zu denen, die durch eine *Staphylococcus aureus* Lebensmittelvergiftung verursacht werden. | | *Bacillus cereus (emetisch)* | erhitzte und meist gegarte Lebensmittel wie Fleisch, Gemüsegerichte, Milchprodukte, Reis und andere stärkehaltige Produkte (z.B. Kartoffeln, Nudeln, Suppen, Saucen) | |
| 6-24 h | Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Durst, Erweiterung der Pupillen,  Zusammenbruch, Koma. | | Pilze der Art Amanita;  z.B. Grüner Knollenblätterpilz (*Amanita phalloïdes*, Fliegenpilz *Amanita muscaria*). | Pilzgerichte | |
| 6-50 h (im Mittel 10-50 h) | Schwallartiges, explosionsartiges, heftiges Erbrechen und starke Durchfälle (Diarrhöe). In einzelnen Fällen kann die Symptomatik auch auf Erbrechen ohne Diarrhöe oder auf Diarrhöe ohne Erbrechen beschränkt sein | | Noroviren (NoV) | Durch Ausscheider kontaminierte Lebensmittel; Wasser, Beeren, Meeresfrüchte (Austern, Muscheln). | |
| 1. **Symptome des unteren Magen-Darm-Traktes (Bauchkrämpfe, Durchfall) treten zuerst auf oder**   **überwiegen, Inkubationszeit bis 3 Tage** | | | | |
| **Inkubationszeit kurz**  **(bis 3 Tage)** | | **vorherrschende Symptome** | **Mögliche Ursache** | **Typische Lebensmittel** |
| Weniger als 30 Min bis 3h | | generell eine leichte Magen-Darm-Erkrankung; Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und Bauchschmerzen, begleitet von Schüttelfrost, Kopfschmerzen und Fieber. | Diarrhetic Shellfish Poisoning (DSP) | Muscheln, Austern, Jakobsmuscheln |
| 2h – 36h, im Mittel 6-12h | | Bauchkrämpfe, Durchfall, faulige Diarrhöe bei *C. perfringens*, manchmal Übelkeit und Erbrechen. | *Clostridium perfringens,*  *Streptococcus faecalis, S. faecium* | Fleisch-Saucen Gerichte |
| 6h-15h | | wässrige Durchfälle, Bauchkrämpfe und Schmerzen, die denen von *Clostridium perfringens* Lebensmittelvergiftung ähneln. Übelkeit kann mit Durchfall einhergehen, aber Erbrechen (Emesis) kommt selten vor. | *Bacillus cereus (Diarrhoe-Toxin)* | erhitzte und meist gegarte Lebensmittel wie Fleisch, Gemüsegerichte, Milchprodukte, Reis und andere stärkehaltige Produkte (z.B. Kartoffeln, Nudeln, Suppen, Saucen);  warm gehaltene Speisen |
| 12h -74h, im Mittel 18 h – 38h | | Bauchkrämpfe, Durchfall, Erbrechen, Fieber, Schüttelfrost, Unwohlsein, Übelkeit, Kopfschmerzen, möglich.  Manchmal blutiger oder schleimiger Durchfall, Hautveränderungen  bei *Vibrio vulnificus*, *Yersinia enterocolitica* ahmt eine Grippe und akute Blinddarmentzündung nach. | *Salmonella species, Shigella,*  *enteropathogenic Escherichia*  *coli, andere Enterobacteriacae,*  *Vibrio parahaemolyticus, Yersinia*  *enterocolitica, Aeromonas*  *hydrophila, Plesiomonas shigelloides,*  *Campylobacter jejuni, Vibrio cholerae*  *(O1 und non-O1) Vibrio vulnificus, Vibrio fluvialis* |  |
| 12 (2h-48h) | | Krämpfe, Durchfall, Übelkeit, Erbrechen, Fieber, Kopfschmerzen | *Vibrio parahaemolyticus* | Meerestiere |
| 16h – 48h | | Krämpfe, Durchfall | *Escherichia coli* (Enterotoxinbildend) | Salat, rohes Gemüse, Wasser |
| 12h-36h (Im Mittel 6h-72h) | | Durchfall, Krämpfe, Fieber, Erbrechen, Kopfschmerzen | *Salmonella* (nicht typhoid) | Rohes Hackfleisch, Rohwürste, Sprossen, Speisen mit rohen Eiern, |
| 24h-48h | | Krämpfe, Fieber, blutiger Durchfall Kopfschmerzen, Übelkeit, Erberechen | *Shigella* | Durch Ausscheider kontaminierte, nicht mehr erhitzte Lebensmittel |
| 16h – 72h | | Durchfall, Erbrechen | *Vibrio cholerae* | Meeresfrüchte, wasser |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **Symptome des unteren Magen-Darm-Traktes (Bauchkrämpfe, Durchfall, Fieber) treten zuerst auf oder überwiegen, Inkubationszeit mehr als 3 Tage** | | | |
| **Inkubationszeit lang**  **(mehr als 3 Tage)** | **vorherrschende Symptome** | **Mögliche Ursache** | **Typische Lebensmittel** |
| 2Tage – 5 Tage | Krämpfe, Durchfall, Fieber | *Campylobacter* | Rohmilch, Geflügelfleisch |
| Ca. 7 Tage | Durchfall, Übelkeit, Krämpfe, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust Mattigkeit | *Cyclospora caetanensis* | Wasser, Früchte, Salate, frische Kräuter |
| 1 Tag – 12 Tage | Durchfall, Krämpfe, Erbrechen, Übelkeit, Fieber, Appetitlosigkeit | *Cryptosporidium parvum* | Wasser, nicht pasteurisierter Apfelsaft, Smoothies |
| 3Tage bis 4 Tage (2-10 Tage) | Blutiger Durchfall, Krämpfe, Kopfschmerzen | *Escherichia coli (EHEC)* | Rohmilch, Rohmilchkäse, Rohwürste, ungenügend erhitztes Rindfleisch, Sprossen |
| 3 Tage – 5 Tage | Fieber, Durchfall, Krämpfe, Erbrechen, Kopfschmerzen | *Yersinia enterocolitica* | Hackfleisch und Hackfleischzubereitungen vom Schwein |
| 1 – 6 Wochen | Schleimiger Durchfall (Fettstühle), Bauchschmerzen, Gewichtsverlust | *Giardia lamblia* | Wasser, rohe Gemüse und Blattsalate, Personal |
| 8 Tage bis 15 Tage (5-45 Tage) | Fieber, Durchfall, Muskelschmerzen, Gesichtsödeme | *Trichinella* | Rohe und nicht ausreichend erhitzte Fleischwaren vom Wildschwein, Schwein. |
| 1 bis mehrere Wochen | leichter Durchfall bis hin zu einer schweren, dysenterieähnlichen Erkrankung mit Schleim und Blut im Durchfall und abdominaler Dehnung. | *Entamoeba histolytica* | Trinkwasser, Lebensmittel, Hände, Oberflächen und andere Gegenstände. Wasser ist die häufigste Quelle für Verunreinigungen. Auch rohe Lebensmittel können eine Infektionsquelle sein, nach einer Kontamination durch Mitarbeitende oder durch Bewässerungs-/Spülwasser, insbesondere wenn die Lebensmittel in einer feuchten Umgebung gehalten werden. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **Es treten neurologische Symptome (Sehstörungen, Schwindel, Kribbeln, Lähmungen) auf** | | | |
| **Inkubationszeit** | **vorherrschende Symptome** | **Mögliche Ursache** | **Typische Lebensmittel** |
| Innerhalb von 30 Min. | Die Auswirkungen von PSP sind überwiegend neurologisch und umfassen ein Kribbeln der Lippen, des Mundes und der Zunge, Taubheit der Extremitäten, Parästhesien, Schwäche, Ataxie, schwebende/dissoziative Gefühle, Übelkeit, Kurzatmigkeit, Schwindel, Erbrechen, Kopfschmerzen und Atemlähmung. | Paralytic Shellfish Poisoning (PSP) | Meeresfrüchte |
| Innerhalb von 6h | Zu den neurologischen Symptomen gehören periorale Taubheit und Kribbeln, Juckreiz, Arthralgie, Myalgie, Kopfschmerzen, akute Empfindlichkeit gegenüber Temperaturextremen, Schwindel und schwere Muskelschwäche. Zu den gastrointestinalen Symptomen gehören Übelkeit, Erbrechen und Durchfall. | Ciguatoxin | Fische aus tropischen Gewässern wie: Zackenbarsche, Barrakudas, Schnapper, Makrelen… |
| Minuten bis Stunden | Umkehrung des Heiß- und Kaltgefühls; sowohl gastrointestinale als auch neurologische Symptome charakterisieren NSP, einschließlich Kribbeln und Taubheit der Lippen, der Zunge und des Rachens, Muskelschmerzen, Schwindel, Durchfall und Erbrechen. | Neurotoxic Shellfish poisoning (NSP) | Muscheln, Venusmuscheln, Austern |
| 12-72 Stunden | Erbrechen, Durchfall, Lähmungen, Doppelbilder, Ateminsuffizienz | *Clostrdium botulinum* | Nicht ausreichend erhitzte Wurst- und Gemüsekonserven, Rohpökelwaren, Räucherfisch,  Honig (🡪 Säuglingsbotulismus) |
| 24h, neurologische Symptome innerhalb 48h | Gastrointestinale Symptome (Erbrechen, Durchfall, Bauchschmerzen) und neurologische Probleme (Verwirrung, Verlust des Kurzzeitgedächtnisses, Orientierungslosigkeit, Krampfanfälle, Kom | Amnesic Shellfish Poisoning | ASP wird im Allgemeinen mit Muscheln assoziiert. Andere interessante Taxa sind Jakobsmuscheln, Scheidenmuscheln, Marktkalmar und Sardellen. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **Allergische Symptome (Gesichtsröte, Juckreiz) treten auf** | | | |
| **Inkubationszeit** | **vorherrschende Symptome** | **Mögliche Ursache** | **Typische Lebensmittel** |
| unmittelbar nach Genuss des Nahrungsmittels | Juckreiz an Lippen und im Hals, ein pelziges Gefühl in Mund und Gaumen, Schwellungen der Lippen, Zunge sowie der Schleimhaut von Wangen und Rachen. Diese Symptome werden unter dem Begriff «orales Allergiesyndrom» zusammengefasst. | Lebensmittelallergie | Erwachsene sind am häufigsten allergisch auf Haselnüsse, Sellerie, Äpfel, Baumnüsse und Kiwi. Besonders schwerwiegende allergische Reaktionen treten auf Erdnüsse, Meeresfrüchte oder Nüsse und Sesamsamen auf.  Kinder reagieren typischerweise auf Kuhmilch, Hühnerei, Erdnuss und Nüsse. |
| Weniger als 1 h | Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Erbrechen, pfeffrig Geschmack, Brennen im Hals, Schwellung und Erröten im Gesicht, Bauchschmerzen, Juckreiz der Haut. | Scombroidtoxin (Histamin) | Fischprodukte wie: Thunfisch, Mahi-Mahi, Blaubarsch, Sardinen, Makrele, Amberjack, Sardellen,… |
| Weniger als 1h | Taubheit um den Mund herum, Kribbelgefühl, Erröten, Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit. | Natriumglutamat | Asiatische Küche, Convenience Produkte |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **Systemische Symptome (Meningitis, Hepatitis)** | | | |
| **Inkubationszeit** | **vorherrschende Symptome** | **Mögliche Ursache** | **Typische Lebensmittel** |
| 1 bis 7 Wochen | Fieber, Übelkeit Appetitlosigkeit, Gelbsucht, Bauchschmerzen | Hepatitis A (HAV) | Durch Ausscheider kontaminierte tierische (z.B. Muscheln) und pflanzliche Lebensmittel (z.B. Beeren) |
| Ca. 3 Wochen (3-70 Tage) | Fieber, Muskelschmerzen (selten Durchfall, Erbrechen); Blutvergiftung, Meningitis, Enzephalitis, Abort | *Listeria monocytogenes* | Lebensmittel in denen sich Listeria vermehren können wie: Weichkäse, Rohmilchkäse, Sauermilchkäse, Fischereierzeugnisse, Feinkostsalate. |
| 3 bis 8 Wochen | Gelbsucht, Unwohlsein, Anorexie, Bauchschmerzen, Arthralgie, Hepatomegalie, Erbrechen und Fieber | Hepatitis E (HEV) | Wasser, ungenügend erhitzte Schweineleber, Schweine-, Wildschweinfleisch |