

Übelkeit und Erbrechen

S. Gärtner

Definition

Übelkeit (Nausea):

- Ein unangenehmes Gefühl im Zusammenhang mit einer Drucksteigerung bzw. einer Spannung der Magenwände, des Duodenums oder des Ösophagus.

Erbrechen (lat. vomitus, griech. emesis):

- Auswurf von Mageninhalt durch den Mund infolge unwillkürlicher Kontraktion der Magen-Zwerchfellmuskulatur und Bauchpresse.

Symptome

Einhergehend mit Übelkeit und Erbrechen treten verschiedene Symptome auf:

- Würgen
- Brechreiz
- Plötzlicher Auswurf von Mageninhalt
- Völlegefühl
- Magendruck
- Speichelfluss

Symptome

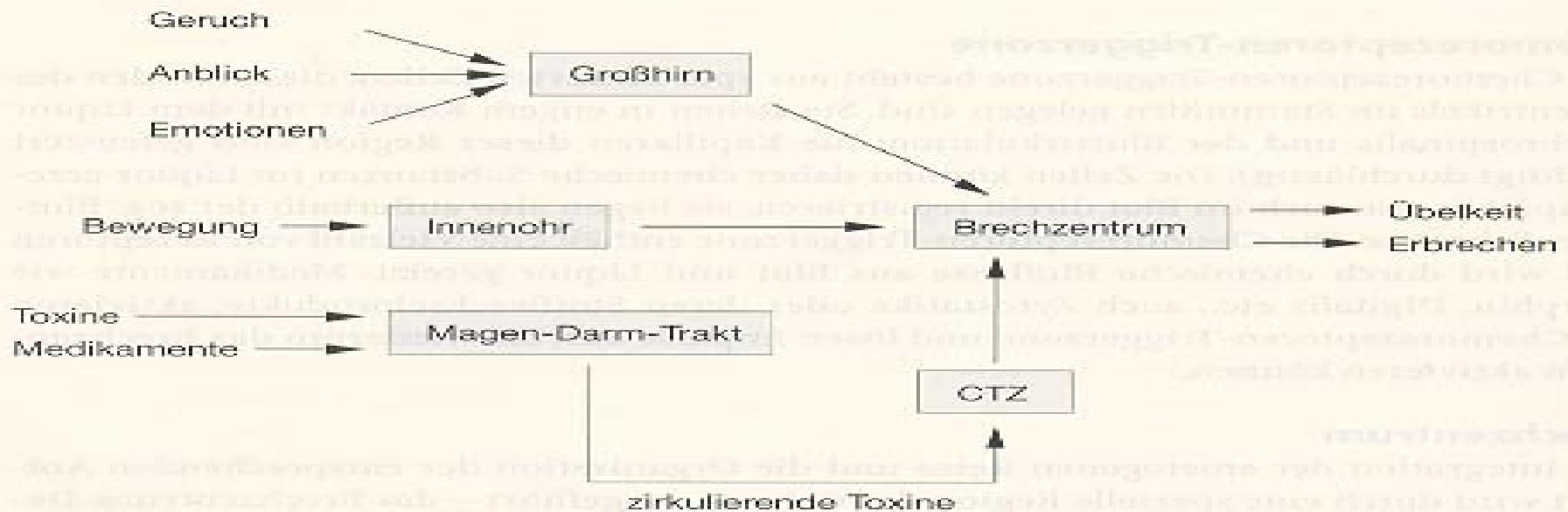
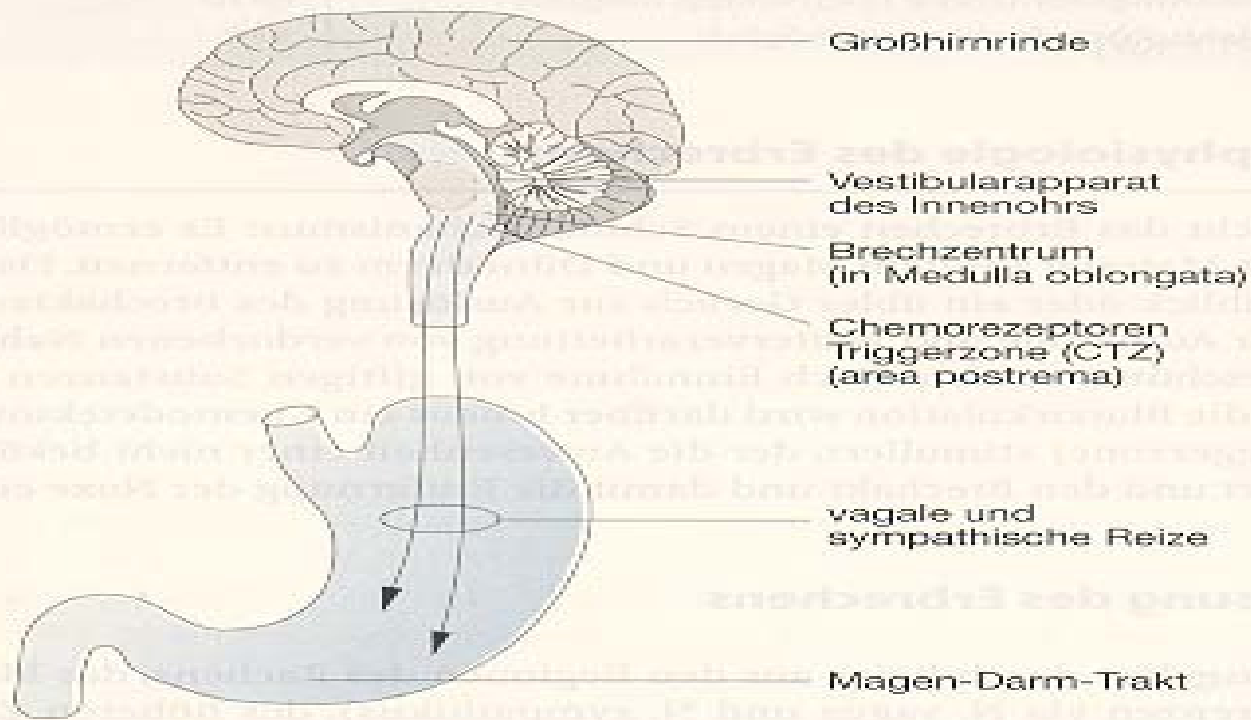
- Starker Hustenreiz
- Appetitlosigkeit
- Kopfschmerzen
- Schwäche
- Schweißausbrüche
- Schwindel
- Blässe

Symptome nach dem Erbrechen

- Schwäche, zitternde Beine
- Frieren oder frösteln
- Muskelschmerzen

Anatomie und Physiologie

Biologisch entspricht das Erbrechen einem Schutzmechanismus. Es ermöglicht einem Lebewesen, giftiges Material aus dem Magen und Dünndarm zu entfernen. Da schon ein unangenehmer Anblick oder ein übler Geruch zur Auslösung des Brechaktes genügen, kann der Darm vor Aufnahme und Weiterverarbeitung von verdorbenen Nahrungsmitteln und Giften geschützt werden



Detektoren

Die Detektoren stellen die Notwendigkeit zum Erbrechen fest:

Gastrointestinaltrakt:

- Chemorezeptoren im Duodenum und Magen reagieren auf Reizungen der Mukosa, evtl. auch in der Leber.
- Mechanorezeptoren registrieren die Überdehnung des Magens und des Duodenums und die Störungen der gastrischen Motilität.

Detektoren

Chemoreptoretriggerzone (CTZ) im Gehirn:

- Liegt im 4. Ventrikel des Stammhirns und enthält eine Vielzahl von Rezeptoren (für Dopamin, Histamin, Opiate, Serotonin und cholinerge Substanzen).
- Diese Rezeptoren werden direkt durch chemische Einflüsse aus Blut und Liquor gereizt, d.h. sie wirken außerhalb der Blut-Hirn-Schranke.
- Medikamente wie Digitalis, Morphin, etc und auch Zytostatika aktivieren die CTZ und lösen Impulse aus, die das Brechzentrum aktivieren können.

Detektoren

Brechzentrum:

- Liegt im Stammhirn und übernimmt die Integration der emetogenen Reize und die Organisation der entsprechenden Antwort.

Labyrinthischer Apparat im Ohr:

- Durch Stimulation wird Erbrechen ausgelöst.

Detektoren

Höhere Hirnzentren:

- Senden emotionale Reize zum Erbrechen.

Enterochromaffine Zellen (EC-Zellen):

- Spezielle Zellen der Darmschleimhaut, die 80-90% des körpereigenen 5-HT (Hydroxytryptamin=Serotonin) enthalten.
- 5-HT: Neurotransmitter (Botenstoffe) haben eine Vielzahl von Wirkungen, u.a. spielen sie eine wesentliche Rolle bei der Entstehung von Übelkeit und Erbrechen, wichtig hier: 5-HT₃ Rezeptoren

Brechakt

Nach Stimulation des Brechzentrums laufen folgende Vorgänge ab:

- Verstärkter Speichelfluss, Blässe, Schwitzen und Tachykardie
- Rhythmisches Aufstoßen
- Nach tiefem Atemzug wird der Atem angehalten und der weiche Gaumen angehoben. Damit ist die nasale Passage verschlossen, ebenso die Glottis, was eine Aspiration verhindert.
- Durch vagalen Effekt erschlafft unmittelbar vor dem Brechakt der Corpus des Magens.

Brechakt

- Der Dünndarm kontrahiert sich und presst den Dünndarminhalt in den Magen (retrograde Kontraktion).
- Erreicht der Dünndarminhalt den Magen, beginnt die Austreibungsphase:
Zwerchfell und Atemmuskulatur ziehen sich zusammen, der abdominale Druck erhöht sich und der gastrointestinale Sphinkter erschlafft, wodurch die Expulsion des Mageninhalts möglich wird.
- Die Koordination von respiratorischer und abdomineller Muskulatur treibt den Mageninhalt heraus.
- Dieser Akt wiederholt sich und das Gefühl der Übelkeit wird reduziert.

Ursachen

- Bei Patienten mit bösartigen Erkrankungen können viele Gründe für Übelkeit und Erbrechen vorliegen, die primär keine direkte Beziehung zur Tumorthherapie haben.

Häufigste allgemeine Ursachen für Übelkeit und Erbrechen

- Übermäßiger Alkoholkonsum oder übermäßiges Essen
- Lebensmittelvergiftung
- Psychische Erregung
- Gleichgewichtsstörungen, Reiseübelkeit
- Infektionskrankheiten
- Schwangerschaft
(Schwangerschaftserbrechen)

Häufigste allgemeine Ursachen für Übelkeit und Erbrechen

- Magenreizende Medikamente oder Medikamente, die als Nebenwirkung das Brechzentrum aktivieren
- Migräne
- Sonnenstich
- Schwere Erkrankungen oder Verletzungen, z.B. Herzinfarkt oder Gehirnerschütterung
- Folge einer Vollnarkose
- Mechanische Hindernisse durch Tumoren oder Darmverschluss

Häufigste allgemeine Ursachen für Übelkeit und Erbrechen

- Erkrankungen des Verdauungstraktes, z.B. Magengeschwür oder Magenschleimhautentzündung, nervöser Magen, Blinddarmentzündung, Leberentzündung, Magen-Darminfektionen, Gallenbeschwerden
- Spezielle Medikamente: Hormone (z.B. Antiöstrogene), Digitalis, Antibiotika, Calcitonin, Analgetika (Opiate (siehe Handbuch Pflegeberatung Schmerz, nichtsteroidale Antirheumatika)

Direkte Komplikationen des Primärtumors oder der Metastasen

Magendarmtrakt:

- Stenosen im Ösophagus oder Magenausgang
- Ileus
- Lebermetastasen

Direkte Komplikationen des Primärtumors oder der Metastasen

Zentralnervensystem (Cerebrales Erbrechen):

- Hirnödem
- Erhöhter Hirndruck, Tumorbefall der Hirnhaut
- Hirnmetastasen
- Störungen des Vestibularapparates

Direkte Komplikationen des Primärtumors oder der Metastasen

Atemwege:

- Starker Husten

Metabolische Komplikationen des Tumorleidens:

- Urämie
- Elektrolytstörungen
- Hyperkalzämie
- Nebenniereninsuffizienz

Direkte Komplikationen des Primärtumors oder der Metastasen

Psychische Faktoren:

- Aufregung
- Angst
- Erschöpfung

Therapiebedingte Ursachen

Bei der Chemotherapie wird Übelkeit/ Erbrechen eingeteilt in:

Akute Übelkeit / akutes Erbrechen:

- 2-4 Stunden nach Chemotherapie.

Therapiebedingte Ursachen

Verzögerte Übelkeit / verzögertes Erbrechen:

- Ab 24 Stunden nach Chemotherapie beginnend und oder länger als 24 Stunden anhaltend.

Therapiebedingte Ursachen

Antizipatorische Übelkeit / antizipatorisches Erbrechen:

- Stunden bis Tage zuvor oder in Erwartung einer Chemotherapie. Resultat einer Konditionierung durch vorausgegangene Erfahrungen von einer Chemotherapie. Ausgelöst durch bekannte optische Eindrücke oder Gerüche.

Therapiebedingte Ursachen

Die Ursache weshalb Zytostatika Übelkeit und Erbrechen verursachen, ist nicht vollständig geklärt. Unklar ist auch, warum verschiedene Zytostatika in unterschiedlichem Ausmaß Übelkeit/Erbrechen hervorrufen.

Neben Art, Dosis und Applikationsweise der Zytostatika sind weitere Faktoren bekannt, die die Intensität und den Verlauf beeinflussen.

Individuelle Risikofaktoren

INDIVIDUELLE RISIKOFAKTOREN FÜR ÜBELKEIT UND ERBRECHEN						
Tumor		Chemo- therapie		Patient physisch		Patient psychisch
hochmaligne		hochemetogen		Frauen		Angst
spätes Stadium		hochdosiert		Kinder		schlechter Support
vorhandene Metastasen		kurze Infusionsdauer		jüngere Patienten (< 50 J.)		negative Vorerfahrung
		Einmalgabe		Emesiserfahrung: Reise- u. Schwangerschaftsübelkeit		ungenügende Kontrolle in der vorherigen Therapie
		Kombination mehrerer Zytostatika				anderweitige Belastung der Therapie

Emetogenes Potential

- Die Patienten reagieren individuell sehr unterschiedlich auf die emetogene Wirkung.
- In Abhängigkeit davon werden Zytostatika in 5 Stufen eingeteilt.

Emetogenes Potential

Werden nun verschiedene Zytostatika kombiniert, kann sich das emetogene Potential erhöhen. Zur Abschätzung der emetischen Wirkung gilt folgende Vorgehensweise:

- Zuerst wird das Zytostatikum mit der am stärksten emetischen Wirkung ermittelt.
- Davon ausgehend wird der relative Beitrag (d.h. nicht jedes weitere Zytostatikum erhöht den Beitrag) der weiteren Zytostatika folgendermaßen bestimmt:

Emetogenes Potential

Zusätzliche Zytostatika der Stufe 1 spielen keine Rolle.

- Zusätzliche Zytostatika der Stufe 2 erhöhen die emetische Wirkung der Kombination um insgesamt eine Stufe.
- Zusätzliche Zytostatika der Stufe 3 und 4 erhöhen die emetische Wirkung, des am stärksten emetogenen Zytostatikums um je eine Stufe pro Zytostatikum.

Strahlentherapie

Die Faktoren die Übelkeit und Erbrechen beeinflussen sind:

- Bestrahlungsstelle

Die Bestrahlung im Bereich vom oberen Abdomen, Becken, Kopf u. Nacken sind die Lokalisationen, die mit der höchsten Wahrscheinlichkeit Übelkeit und Erbrechen auslösen. Die Extremitäten am wenigsten.

- Größe der Stelle

Faustregel: Je größer das Volumen des bestrahlten Gewebes, desto größer auch das Risiko für Übelkeit und Erbrechen.

Strahlentherapie

- Dosis pro Behandlung
Faustregel: Je höher die Dosis, desto stärker ist das Erbrechen
- Alter
Je älter der Patient, desto stärker ist die Übelkeit / Erbrechen
- Angst
Antizipatorische Übelkeit: Verbesserung nicht durch Antiemese und Psychopharmaka, sondern durch Änderungen des Verhaltens.

Strahlentherapie

- Vorangegangene oder gleichzeitige Therapien
Z.B. Chemotherapie
- Vorschädigung
Z.B. Lebererkrankungen, Peritonealkarzinose
- Allgemeinzustand
Z.B. Kachexie

Komplikationen

Unklares Erbrechen bei Tumorpatienten darf nicht verharmlosend als Nebenwirkung der Zytostatika angesehen werden.

Aufgrund von Erbrechen können folgende Komplikationen auftreten:

- Störungen des Wasser- und Elektrolythaushalts:
 - Dehydration/Exsikkose
 - Hypochlorämie, Alkalose durch Verlust von Magensäure

Komplikationen

- Gewichtsverlust
- Risse und Blutungen in der Schleimhaut von Ösophagus und Magen
- Aspirationspneumonie
- Pathologische Rippenfrakturen
- Verweigerung einer evtl. kurativen Chemotherapie
- Konditionierung auf weiteres (antizipatorisches) Erbrechen

Unterstützende Maßnahmen

Wichtige Voraussetzung für eine wirksame antiemetische Behandlung ist die umfassende Information des Patienten über die Therapie. Eine zusätzliche Beratung ist erforderlich über die zu erwartenden unerwünschten Wirkungen und die geplanten antiemetischen Maßnahmen. Das Einbeziehen des Patienten in die Maßnahmen gegen die Nebenwirkungen fördert die Bereitschaft und die Fähigkeit diese zu tolerieren.

Antiemetika

Diese Medikamente stellen eine sehr vielfältige Medikamentengruppe dar. Sie wurden oft nicht speziell als solche entwickelt, sondern eine antiemetische Wirkung wurde beobachtet.

Wichtig sind die prophylaktische Gaben der Antiemetika, sowie eine zusätzliche Bedarfsmedikation. Die Dauer der Antiemetikagabe sollte mindestens solange erfolgen, wie die emetische Wirkung der Medikamente erwartet wird.

Wirkmechanismus WM

Nebenwirkung NW

Dopaminrezeptorenblocker

WM: Dopaminrezeptorblockade im ZNS

NW: Sedation/ Schläfrigkeit

z.B. Metoclopramid:

WM: Beschleunigung der Magenentleerung (Vorsicht bei Ileus)

NW: extrapyramidale Störungen (EPR) besonders bei unter 30jährigen, Beginn häufig erst nach einigen Tagen. Risikoreduzierung durch Antihistaminika.

Akute EPR: Blick-, Zungen- und Schlundkrämpfe, Krämpfe der Hals- und Nackenmuskulatur

Subakute EPR: Nervosität, Unruhe, Akathisie (Bewegungsdrang, Rastlosigkeit, Zappeligkeit), Schlaflosigkeit

Wirkmechanismus WM

Nebenwirkung NW

Serotoninrezeptorantagonisten

WM: Blockiert die Rezeptoren für Serotonin peripher und zentral

NW: Kopfschmerz, Obstipation, Diarrhoe, selten Somnolenz

Kortikosteroide

WM: Vermutlich Hemmung der Prostaglandinsynthese

NW: Unruhe, Schlaflosigkeit, Hyperglykämie

Kontraindikationen: Magen-Darmulzera, Diabetes mellitus, Infekte, Psychosen

Wirkmechanismus WM

Nebenwirkung NW

Benzodiazepine

NW: Stark sedierend, nur schwach antiemetisch, unterstützen aber die Wirkung anderer Antiemetika

Antihistaminika

WM: wirkt als Antagonist am H1-Rezeptor (H1-Rezeptoren bewirken die Kontraktion der glatten Muskulatur im Darm), bei Chemo nur schwach wirksam

NW: Sedierung, verstärkt die Wirkung von blutdrucksenkenden Medikamenten

Wirkmechanismus WM

Nebenwirkung NW

Canabinoide

WM: unklar, möglicherweise anxiolytische oder antiopioidische Wirkung

NW: Schwindel, Hypotonie, zentralnervöse Störungen

Anticholinergika

WM: wirkt direkt hemmend auf das Brechzentrum, antispasmodisch

NW: Dilatation der Pupillen, Somnolenz, Trockener Mund, Urinretention

Unterstützende Maßnahmen

- Entspannungsverfahren
 - Z. B. Progressive Muskelentspannung, Gelenkte Imagination,
- Musiktherapie,
- Maltherapie
- Ablenkung
 - Z. B. Musik hören, fernsehen, Lesen, Besuch von Freunden
- Akkupunktur und Akkupressur
- Siehe auch Interventionen der Pflegeleitlinie
Übelkeit/Erbrechen
- Aromatherapie: Pfefferminzöl

Entlastungsmaßnahmen

- Mund spülen lassen
- Atemstimulierende Einreibung (ASE)
- Nierenschale in Reichweite stellen
- Keine Speisen im Zimmer stehen lassen
- Wunschkost anbieten
- Süße, fette, stark riechende und gewürzte Speisen vermeiden
- Kartoffeln, Knäckebrot, Toast, Zwieback werden meist gut toleriert
- Kalte Speisen werden besser toleriert als warme
- Gekühlte Getränke schluckweise anbieten
- Eiswürfel lutschen