



Themenauswahl

Editorial

Geheimnisse des Medikamentenpreises

Neuheiten

LATUDA[®] 3

Schizophrenie

XELJANZ[®] 5

Polyarthrititis

OPHTAXIA[®] 6

Augenhygiene

Aktuell

Trockener Reizhusten 10

Das Wichtigste

Wissenswertes

Lungenembolie 15

Behandlung und Prävention

In Kürze 18

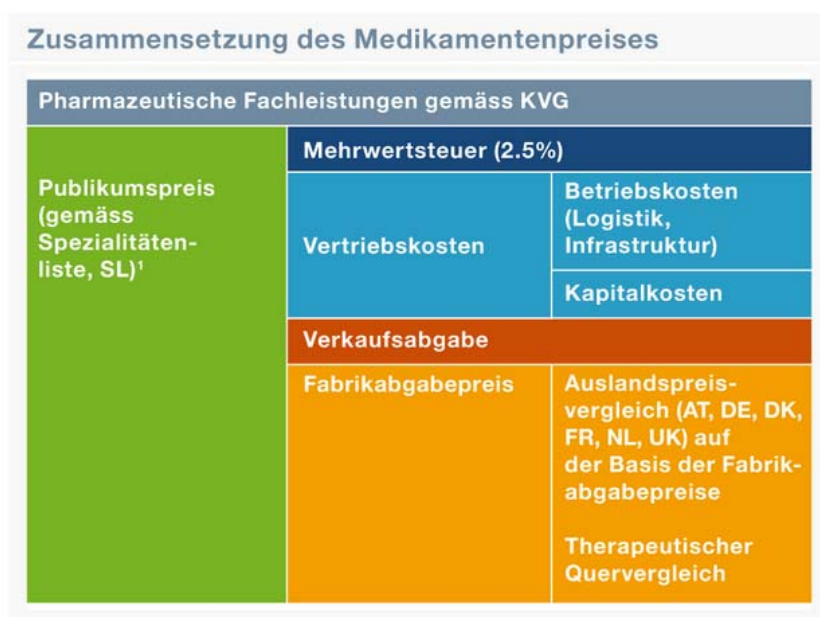
Bild des Monats:

Husten? Vergessen Sie nie abzuklären ob Sie nicht einen Raucher vor sich haben.



Warum kostet das so viel, oder: wie setzt sich eigentlich der Medikamentenpreis in der Schweiz zusammen?

Hier sehen sie eine hübsche Illustration, die Sie Ihren Kunden zeigen können, die sich über zu hohe Medikamentenpreise beklagen. In der Schweiz setzt sich der Medikamentenpreis aus verschiedenen Anteilen zusammen: erstens dem ex-factory-Preis («Fabrikabgabepreis»), der im Vergleich mit Ländern mit einer vergleichbaren wirtschaftlichen Struktur (Deutschland, Österreich, Dänemark, Frankreich, Grossbritannien, Holland) festgelegt wird. Zweitens der von Swissmedic erhobenen «Verkaufsabgabe», die über 50% ihrer Einnahmen ausmacht. Drittens kommen der Vertriebszuschlag (der 2010 um 3% gesenkt wurde) und viertens die Mehrwertsteuer dazu.



¹ Die Relation zwischen Publikums- und Fabrikabgabepreis finden Sie unter <http://bag.e-mediat.net/SL2007.Web.External/>.

Eines unserer Probleme besteht darin, dass die Referenzländer ebenfalls ihre Preise mit den Unseren vergleichen, was momentan zu einer Abwärtsspirale führt. Dies den Behörden unseres Landes klar zu machen, ist eine der Hauptaufgaben von PharmaSuisse.

Wir nehmen die Gelegenheit wahr, um Ihnen nachträglich ein gutes Neues Jahr zu wünschen und unsere neuen Redaktorinnen Elodie Resentera und Anne-Laure Guntern herzlich zu begrüßen. Die engagierten Apothekerinnen sind Ende Jahr zu unserem Redaktionsteam gestossen, wo sie die langjährigen Kolleginnen Caroline Mir und Julia Farina ersetzen. Ihnen danken wir für die lange treue Zusammenarbeit - ein tosender Applaus!

Wir wünschen Ihnen eine gute Lektüre!

Jérôme Berger

Pierre Bossert

Julia Farina

*Marie-Thérèse
Guanter Germanier*

Séverine Huguenin

Caroline Mir

Martine Ruggli

LATUDA® (Lurasidon)

Latuda, ein Arzneimittel aus der Reihe der atypischen Neuroleptika mit der Indikation Schizophrenie, ist im Lauf des Jahres 2013 auf dem Schweizer Markt erschienen.¹ Unterscheidet sich der neue Wirkstoff tatsächlich von den bereits bestehenden Therapien?

Die Klasse der atypischen Neuroleptika umfasst schon zahlreiche Wirkstoffe, die zur Behandlung der Schizophrenie eingesetzt werden (siehe Kasten). Die Empfehlungen nennen Risperidon (RISPERDAL®), Quetiapin (SEROQUEL®) und Olanzapin (ZYPREXA®) als Therapien der ersten Wahl.²

Die für die Markteinführung durchgeführten klinischen Studien haben gezeigt, dass LATUDA® wirksamer als Placebo und vergleichbar mit ZYPREXA® und RISPERDAL® ist.³ Welcher Stellenwert soll also LATUDA® zugestanden werden? Die internationalen Guidelines können das Medikament mangels Erfahrung zum jetzigen Zeitpunkt nicht für die Therapie eines ersten Schizophrenie-Schubs empfehlen. In den übrigen Fällen wird LATUDA® in zweiter Wahl empfohlen.⁴



Neuroleptika

Die Neuroleptika werden in zwei grosse Kategorien eingeteilt: typische oder zur 1. Generation zählend (HALDOL®, CLOPIXOL®, TRUXAL® etc.), und atypische oder zur 2. Generation zählend (SEROQUEL®, ZYPREXA®, RISPERDAL® etc.). Ihre pharmakologische Wirkung ist unterschiedlich: die Typischen wirken hauptsächlich als Dopamin-Antagonisten, während die Atypischen potente Antagonisten der Serotonin-Rezeptoren sind. Aus diesem Grund unterscheiden sich die beiden Klassen auch in ihrem UAW-Profil: Die 1. Generation verursacht vor allem extrapyramidale (Spasmen, motorische Agitation, Parkinson-Symptome) oder endokrine Störungen (Hyperprolaktinämie, Galaktorrhoe, Amenorrhoe). Die atypischen Neuroleptika hingegen lösen eher metabolische Störungen aus (Gewichtszunahme, Dyslipidämien, erhöhtes Diabetes-Risiko).² Neuroleptika sind eigentlich indiziert zur Behandlung der Schizophrenie; doch werden sie in der Praxis häufig für ein viel breiteres Spektrum von Symptomen eingesetzt.

LATUDA® ist in Form von Tabletten zu 40 und 80 mg erhältlich. Die Behandlung soll mit der Minimalstärke von 40 mg begonnen werden. Je nach Ansprechen des Patienten und der klinischen Entwicklung kann die Dosis stufenweise erhöht werden, wenn nötig bis zur täglichen Maximaldosis von 160 mg.

LATUDA® muss zur Steigerung der Bioverfügbarkeit mit einer Mahlzeit von mindestens 350 Kalorien eingenommen werden. Den Patienten kann geraten werden, die Tabletten mit dem Abendessen (im Allgemeinen werden die 350 Kalorien erreicht) oder, wenn der Zeitpunkt passender erscheint, morgens mit einem „richtigen“ Frühstück (z.B. Joghurt + Butterbrot, nicht nur ein Kaffee) einzunehmen.

In diesem Sinne kann den Patienten geraten werden, ihre Tabletten zusammen mit einem ausgiebigen Frühstück oder einer leichten Mahlzeit zu schlucken.

Für Patienten mit einer Nieren- oder Leberinsuffizienz soll die tägliche Dosis auf 40 mg begrenzt werden. Laut Hersteller muss bei Betagten keine Dosisanpassung vorgenommen werden. Trotzdem ist Vorsicht geboten, da nur wenige Daten zur Verfügung stehen. Das Arzneimittel wurde an

¹ Arzneimittelverzeichnis der Schweiz 2013

² CQ SNC III, pharmaSuisse

³ <http://publications.nice.org.uk/esnm15-schizophrenia-lurasidone-esnm15>

⁴ http://www.wfsbp.org/fileadmin/user_upload/Treatment_Guidelines/WFBSP_SZ_Guidelines_Part1_2012.pdf

Als Erinnerung zur Anwendung der Neuroleptika siehe PN Nr. 103, Mai 2013.

Kindern und Jugendlichen nicht getestet und ist daher für diese Altersgruppe kontraindiziert.

Da LATUDA® im Wesentlichen durch Cytochrom 3A4 metabolisiert wird, ist sein Interaktions-Spektrum ziemlich breit. Bei gleichzeitiger Einnahme von Inhibitoren oder moderaten Induktoren dieses Cytochroms muss die Dosierung angepasst werden. Vorsicht ist angesagt, und einmal mehr muss betont werden, wie wichtig es ist, die Patienten nach eventuellen Begleitmedikamenten zu fragen.

Die unerwünschten Wirkungen von LATUDA® sind die gleichen wie die der übrigen atypischen Neuroleptika: sedative Effekte, Angst, extrapyramidale Störungen, Herzprobleme (QT-Verlängerung), suizidale Vorstellungen und Verhaltensweisen, Konvulsionen, Appetitmangel und gastro-intestinale Störungen wie Übelkeit etc.¹

Der Wirkstoff verursacht ebenfalls eine Gewichtszunahme und metabolische Effekte, aber in geringerem Mass als die übrigen atypischen Neuroleptika; diese Beobachtungen müssen allerdings in einer breiteren Anwendung bestätigt werden.³

Schizophrenie:

Bei der Schizophrenie handelt es sich um eine schwerwiegende psychiatrische Störung, charakterisiert durch psychotische Symptome, die die Wahrnehmung, die Emotionen und das Verhalten verändern. Die betroffene Person kann an eigenartige Sachen glauben und eine bizarre Verhaltensweise an den Tag legen. Sie hört manchmal Stimmen, spricht mit sich allein, redet Unzusammenhängendes und tendiert dazu, sich abzusondern. Diese stark invalidisierende und vor allem stigmatisierende Krankheit manifestiert sich zu Beginn des Erwachsenenalters und schreitet in Schüben fort. Die Patienten werden sehr verletztlich, und ihre Lebenserwartung verkürzt sich um ca. zehn Jahre. Ungefähr 1% der Bevölkerung leidet an einer Schizophrenie.^{2,5}

Beim diesem neuen Medikament handelt es sich um keine wirkliche Innovation in der Therapie der Schizophrenie; sein Stellenwert muss noch geklärt werden. Da die Wahl des Arzneimittels zusammen mit dem Patienten unter Berücksichtigung der Nutzen/Risiko-Bilanz getroffen wird, könnte LATUDA® zu einer interessanten Option im Arsenal der zur Verfügung stehenden Antipsychotika werden, wenn einmal mehr Daten zu diese Substanz zur Verfügung stehen.⁵

LATUDA® - wichtig für die Beratung:

- ✓ neues atypisches Neuroleptikum
- ✓ indiziert in der Behandlung von Patienten mit Schizophrenie
- ✓ übliche tägliche Dosierung von 40 bis 80 mg, maximal 160 mg /Tag.
- ✓ zusammen mit einer Mahlzeit einzunehmen
- ✓ bedeutendes Risiko für medikamentöse Interaktionen

XELJANZ® (Tofacitinib)

XELJANZ® aus dem Hause Pfizer ist ein Neuan-kömmling in der Basistherapie mittelschwerer bis schwerer Formen der rheumatoiden Arthritis.

Zur Erinnerung: es gibt keine Therapie, die die rheumatoide Arthritis heilen kann! Therapieziele sind demzufolge:

- a) das Fortschreiten der Krankheit mittels einer Basistherapie wie XELJANZ® zu verlangsamen⁶



⁵ <http://www.info-schizophrenie.ch>

⁶ Revue Prescrire, Idées-Forces, Polyarthrite rhumatoïde en bref, juin 2013

- b) die Schmerzen zu lindern und die Gelenkfunktionen im akuten Schub mittels symptomatischer Behandlungen aufrecht zu erhalten: Paracetamol, eventuell kombiniert mit Codein und NSA, oder sogar Corticosteroiden, namentlich Prednison.^{7,8}

XELJANZ® gehört zu den *DMARDS*. Als Indikation - zur Monotherapie oder in Kombination mit einer andern Therapie (z.B. ENBREL® oder HUMIRA®), inkl. Methotrexat - wird die Behandlung einer mittelschweren bis schweren rheumatoiden Arthritis angegeben, und zwar nur bei Patienten, die auf eine Therapie mit Methotrexat nicht angesprochen oder diese nicht vertragen haben.¹ XELJANZ® ist also keine Therapie der ersten Wahl! Die Empfehlungen sind nicht einheitlich und variieren stark betreffend der Referenztherapien. Die meisten Patienten erhalten orales Methotrexat verschrieben (etablierte Wirksamkeit und lange Erfahrung). In gewissen Fällen besteht die erste Wahl in einem TNF-alpha-Inhibitor als subkutane Injektion, wie ENBREL® oder HUMIRA®. Bei ungenügendem Ansprechen werden die beiden kombiniert: Methotrexat mit einem TNF-alpha-Inhibitor. Versagt auch diese Kombinations-Therapie, werden andere Optionen in Betracht gezogen, darunter XELJANZ®. Die Empfehlungen sind recht unterschiedlich, erstens wegen der hohen Anzahl Medikamente, die bei rheumathoider Arthritis eingesetzt werden, und zweitens wegen der grossen Bandbreite beim individuellen Ansprechen auf die verschiedenen Behandlungen. Im Allgemeinen wird der Rheumatologe bei diesen resistenten Formen weitere Zweiertherapien oder eine Kombination mehrerer Wirkstoffe ausprobieren.⁹

XELJANZ® gibt es als Tabletten zu 5 mg, die unabhängig von den Mahlzeiten immer zu gleichen Uhrzeit eingenommen werden müssen. Zu Therapiebeginn beträgt die Dosierung 5 mg zweimal täglich. Sie kann wenn nötig später bis auf 10 mg zweimal pro Tag erhöht werden. Je nach Schweregrad einer Nieren- oder Leberinsuffizienz sollten 5 mg zweimal täglich nicht überschritten werden. Da es an Kindern nicht geprüft wurde, darf XELJANZ® einzig bei Erwachsenen eingesetzt werden. Mangels Studien am Menschen ist der Wirkstoff zudem in Schwangerschaft und Stillzeit kontraindiziert.

Da XELJANZ® durch Cytochrom 3A4 metabolisiert wird, ist es anfällig für Interaktionen mit zahlreichen anderen Arzneimitteln. Trotzdem präzisiert der Hersteller nicht, ob Dosisanpassungen nötig sind.

XELJANZ® kann namentlich folgende unerwünschten Wirkungen verursachen: Infektionen (in 20% der Fälle), Rhinopharyngitis (9%), Kopfschmerzen (4%), Diarrhoe (4%), Hypertonie (2%), Leberstörungen (1%).¹¹ Die EMA (European Medicines Agency) lehnte die Zulassung von XELJANZ® ab, wegen des als ungünstig beurteilten Nutzen/Risiko-Verhältnisses. Die FDA (US Food and Drug Administration) verlangte, dass die Patienten vor Behandlungsbeginn offen über Risiken und UAW

DMARDS

Diese Akürzung für "disease-modifying anti-rheumatic drugs" bezeichnet eine Arzneimittelklasse, die bei rheumatoider Arthritis als Basistherapie eingesetzt wird. Das Ziel dieser Medikamente besteht in einer Verzögerung der Krankheitsentwicklung. Laut den Empfehlungen muss mit einer Basistherapie unmittelbar nach der Diagnosestellung begonnen werden, um Gelenkschäden zu beschränken. Deren maximale Wirksamkeit wird aber erst nach drei bis sechs Monaten erreicht. Man unterscheidet synthetische DMARDS (Methotrexat) von biologischen (HUMIRA®, ENBREL®, REMICADE®).¹⁰

Rheumatoide Arthritis

ist eine entzündliche Krankheit, die im Allgemeinen in Schüben verläuft. Die typischen Symptome sind Gelenkprobleme, häufig Schmerzen, Schwellungen und Morgensteifigkeit. In gewissen Fällen kommen als unspezifische Symptome Fieber, Müdigkeit und Gewichtsverlust hinzu. Mit der Zeit treten die extra-artikulären (= nicht gelenkbezogenen) Folgen in Form von Herz-, Haut-, Lungen- oder Augenprobleme auf. Die Krankheitsentwicklung verläuft äusserst unterschiedlich. Im Lauf der Jahre nimmt die Anzahl der betroffenen Gelenke tendenziell zu. Deformationen können auftreten und von progressiven Funktionsstörungen begleitet sein. Gewisse Patienten kennen Phasen der Remission, manchmal über Jahre; die Funktionseinbussen sind in diesen Fällen gering.

⁷ Revue Prescrire, Idées-Forces, Polyarthrite rhumatoïde : traitement symptomatique, juin 2013

⁸ Association Suisse des Polyarthritiques : http://www.arthritis.ch/fr/rheumatoide_arthritis/leben_mit_ra

⁹ Revue Prescrire, Idées-Forces, Polyarthrite rhumatoïde : traitement de fond, juin 2013

¹⁰ CQ Analgésiques, Pharmesuisse

¹¹ <http://uptodate.com>

informiert werden müssen. Zudem forderte sie post-marketing-Studien, die Gruppen von Patienten unter XELJANZ® mit solchen unter andern Standardmedikationen bei rheumatoider Arthritis verglichen. In der Schweiz ist das Medikament in der SL, unter Vorbehalt der Zustimmung der Krankenkasse nach einer Konsultation des Vertrauensarztes.⁴

XELJANZ® - wichtig für die Beratung:

- ✓ neue Therapie der rheumatoiden Arthritis
- ✓ wird nur als zweite oder dritte Wahl empfohlen
- ✓ Tabletten, zweimal täglich einzunehmen
- ✓ zahlreiche schwere UAW: in der EU nicht zugelassen!

PRODUKTE FÜR DIE HYGIENE DER AUGEN UND DER LIDER: Z.B. OPHTAXIA® (BAUSCH & LOMB)

OPHTAXIA® ist eine neue Lösung zur Augenspülung und Lidhygiene. Die Markteinführung dieses Medizinprodukts ist für die PN Anlass, diese Art von Präparaten ein wenig unter die Lupe zu nehmen.

Laut Hersteller kann OPHTAXIA® in folgenden Situationen angewendet werden:

- tägliche Hygiene der Augen und der Lider beim Säugling
- Entfernung von Pollen bei allergischer Konjunktivitis
- Reinigung der Augen von Staubpartikeln
- Entfernung von Sekret bei infektiöser Konjunktivitis
- bei einer ophthalmologischen Behandlung, z.B. zur Elimination von Überresten von Augensalbe vor der nächsten Applikation
- zur Befeuchtung von Kontaktlinsen



Mit der Lösung, die in Monodosen zu 5 ml erhältlich ist, kann man direkt die Augen auswaschen oder eine Kompresse damit tränken, um Augen und/oder Lider zu reinigen. Das Verkaufsargument des Herstellers: bei OPHTAXIA® handelt es sich um eine gepufferte Lösung, die mit Elektrolyten (Kalium, Natrium, Calcium und Magnesium) angereichert ist und deren Zusammensetzung somit sehr nahe bei der der Tränenflüssigkeit liegt. Sie soll theoretisch besser verträglich sein als eine Lösung von 0.9 % Natriumchlorid, wie sie üblicherweise bei diesen Indikationen empfohlen wird. Die Firma konnte uns allerdings keine Studien zur Bestätigung dieser Aussagen vorlegen.

Verfügbare Produkte zur Hygiene der Augen und Lider

In der Schweiz verfügen wir über eine Vielzahl von Präparaten, die sich in Inhaltsstoffen und Verwendungsart unterscheiden. Spüllösungen weisen eine andere Zusammensetzung auf als künstliche Tränen, da sie keine viskositätserhöhenden Stoffe in ausreichender Konzentration enthalten, um den Kontakt der Lösung mit dem Auge zu verlängern (z.B. Cellulose-

Wussten Sie, dass...?

Eine gepufferte Lösung ungefähr den gleichen pH behält, trotz Verdünnung oder Beifügen einer kleinen Menge Säure oder Base.

Derivate, Carbomere, Hyaluronsäure etc).¹² Sie bringen dem Auge im besten Fall eine kurze Befeuchtung, können aber nicht eingesetzt werden, um einen verminderten Tränenfilm auszugleichen. Die folgende Tabelle stellt einige der bekanntesten Produkte vor; keines der Präparate wird allerdings von der Grundversicherung übernommen.

Spezialität (Firma)	wichtigste Inhaltsstoffe	Form und Inhalt	offizielle Indikation in der Ophthalmologie	Applikation	Kompatibilität mit Kontaktlinsen
NAAPREP® (GSK), PHYSIOLOGIC GIFRER® (Vifor)	Natriumchlorid 0.9 %	Lösung in Monodosen 5 ml	Lidhygiene	mit Kompresse oder als Spülung	ja
OPHTAXIA® (Bausch+Lomb)	Natrium-, Kalium-, Calcium- und Magnesiumchlorid	Lösung in Monodosen 5 ml	Augen- und Lidhygiene	mit Kompresse oder als Spülung	ja
OPTICALMAX® (Interdelta)	Natrium-, Kalium-, Calcium-, Magnesium-, Selenium- und Zinkchlorid	Lösung in Monodosen 5 ml	Spülung für sensible und gereizte Augen	als Spülung	ja
FERMAVISC Augenbad® (OmniVision)	Natriumchlorid, Hyaluronsäure, Phosphate, Polyhexamethylenbiguanid*	Lösung Flasche 100 und 360 ml	müde und rote Augen, Vorbehandlung bei gutartigen Augenauffektionen	als Bad mit beiliegendem Augenbad oder mit Kompresse zur Lidreinigung	nein
BLEPHACURA® (Similasan)	Natriumchlorid, Vitamine A und E, Phenoxyethanol*	Lösung Flasche 70 ml	Lidhygiene	mit Trockenkompressen BLEPHACURA®	ja
OPTREX® (Reckitt Benckiser)	Hamamelis, Benzalkoniumchlorid*	Lösung Flasche 300 ml	leichte Augenreizungen	als Bad mit beiliegendem Augenbad	nein
NAVIVISION Augenbad® (Ophthapharma)	Euphrasia, Kamille, EDTA*	Lösung Flasche 240 ml	Hygiene des roten und entzündeten Auges, Notfall-Augenspülung	als Bad mit beiliegendem Augenbad	nein
BLEPHASOL® (Théa Pharma)	diverse Schaumbildner, Emulgatoren, antibakterielle Stoffe, Phosphate	Lösung Flasche 100 ml	Lidhygiene	mit Kompresse	ja
NAVIBLEF® (Ophthapharm)	Teebaumöl, Kamille, D-Panthenol, Allantoin, diverse Schaumbildner, Emulgatoren	Seife in Form von Schaum, Pumpflasche 50 ml	Lidhygiene	Direkt mit dem Finger oder mit Kompresse, Spülung mit lauwarmem Wasser	nein
BLEPHAGEL DUO® (Théa Pharma)	Emulgatoren, viskositätserhöhende Stoffe	Gel in Tube mit Pumpe SFT** 30 g	Lidhygiene	direkt mit dem Finger, mit Kompresse oder Toilettenhandschuh	ja
LIDOFTA® (Ophthapharma)	Euphrasia, Kamille, Hyaluronsäure, Phenylethanol*	getränkte Kompressen OP zu 14 Stk	Lidhygiene	direkt	ja
BLEPHACLEAN® (Théa Pharma)	Iris, Hydrocotyle asiatica, Vitamin A, diverse Schaumbildner, Emulgatoren, Phosphate	getränkte Kompressen OP zu 20 Stk	Lidhygiene	direkt	ja
SUPRANETTES® (Alcon)	Hamamelis, Calendula, Emulgatoren, Citratpuffer, Parabene*	getränkte Kompressen OP zu 20 Stk	Lidhygiene	direkt	Nein
LID CARE PADS vorbefeuchtet® (Alcon)	diverse Schaumbildner und Emulgatoren	getränkte Kompressen OP zu 20 Stk	Lidhygiene	direkt	nein

* Konservierungsstoffe

** SFT (Steri-fFee Technology): Multidose-Tube unter steriler Atmosphäre, macht Konservierung unnötig

Bei diesen Produkten können verschiedene Tendenzen ausgemacht werden: die erste Gruppe will sich in ihrer Zusammensetzung dem Tränenfilm annähern, um besser verträglich zu sein. Die Vertreter der zweiten Gruppe versprechen einen beruhigenden Effekt dank beispielsweise Pflanzenextrakten. Die dritte Gruppe gleichen sich stärker Reinigungsprodukten an, um die

¹² pharmaJournal 2008 (20), 5-8

Elimination übermässiger Sekrete zu ermöglichen; es sind meist Lösungen (mit oder ohne Spülung) oder gebrauchsfertigen Kompressen.

Bei Allergikern sollen risikoreiche Präparate gemieden werden (Konservierungsstoffe, Kamille, Teebaum etc.). Gewisse Lösungen sind kompatibel mit Kontaktlinsen (s. Tabelle). Die Linsen müssen aber in jedem Fall vor einem Augenbad herausgenommen werden; auch vor der Lidreinigung sollten sie vorzugsweise entfernt werden, um eine Kontamination, einen Verlust der Linse und eine Verletzung des Auges zu vermeiden.

Die Monodosen und die getränkten Kompressen sind bei gelegentlicher Anwendung vorteilhafter, da die meisten Produkte in Multidosenflaschen ein oder zwei Monate nach Öffnen verworfen werden müssen.

Zur Erinnerung:

Der Tränenfilm besteht aus drei Schichten:

- Die äusserste Lipidschicht wird von den Meibom-Drüsen am Lidrand gebildet. Ihre Rolle besteht in der Verminderung der natürlichen Verdunstung der Tränenflüssigkeit.
- Die mittlere, wässrige Schicht wird in den Tränendrüsen unter den Augenbrauen unmittelbar oberhalb des Auges gebildet. Diese dickflüssige Schicht enthält Proteine, Wachstumsfaktoren, Vitamine und Spurenelemente; sie sorgt für die Ernährung, Befeuchtung, Reinigung und den Schutz des Auges.
- Die der Hornhaut am nächsten liegende Schicht ist die schleimhaltige Muzinschicht. Sie wird von kleinen Drüsen in der Bindehaut gebildet und erlaubt die Haftung und gleichmässige Verteilung der Tränenflüssigkeit auf der Augenoberfläche.¹⁵

Anwendung

Die Reinigung des Auges mit einer Kompresse erfolgt vom innern Augenwinkel aus gegen den äusseren, um zu vermeiden, dass Verunreinigungen Richtung Tränenkanal befördert werden und diesen verstopfen.¹³ Die Hände müssen vor der Anwendung gewaschen werden, und für jedes Auge wird eine frische Kompresse verwendet.

Die Verwendung in Kombination mit Augentropfen oder -salben kann von Nutzen sein, wenn Medikamentenreste oder Sekret entfernt werden müssen. Die Reinigungslösung muss in diesem Fall vor der Applikation des Arzneimittels angewendet werden.

Obwohl die tägliche Lidhygiene im Allgemeinen in den Bereich der Kosmetik fällt, ist sie nötig bei Blepharitis, einer Lidentzündung mikrobiellen oder allergischen Ursprungs, die sich in anormaler Sekretion mit möglicherweise Juckreiz und Trockenheit des Auges äussert.¹⁴ Die vorausgehende Anwendung mit warmem Wasser oder Schwarztee getränkter Kompressen erlaubt eine Aufweichung des Sekrets und erleichtert dadurch die Reinigung.

Eine Reinigung mit Wasser und Seife kann ebenso wirksam sein, doch wurden besagte Produkte mit dem Ziel entwickelt, die Integrität des Tränenfilms weniger zu stören.

Augenduschen bei Notfällen

Auf dem Markt finden sich ebenfalls Reinigungslösungen, die zur notfallmässigen Spülung des Auges nach Eindringen eines toxischen oder reizenden Stoffs (Arbeiten mit sauren oder basischen Chemieprodukten, Reinigungsmitteln, Pflanzenextrakten etc.) bestimmt sind. Das Auge muss unter Offenhalten und unter Neigung des Kopfes auf die betroffene Seite so schnell wie möglich ausgewaschen werden (wenn möglich Kontaktlinsen vorher entfernen). Der Daumen wird auf dem unteren Lid platziert, der Zeigefinger auf dem oberen, um die Lider möglichst gut spreizen zu können. Der Patient muss während der Spülung die Augen in alle Richtungen bewegen. Es kann eine physiologische Kochsalzlösung verwendet werden (z.B. in Flaschen zu 500 ml bis 1 Liter).¹⁰ Im Handel sind auch speziell zu diesem Zweck konzipierte Flaschen von Kochsalzlösung mit

¹³ Clinique, recherche et soins infirmiers, tome 3, Editions Lamarre (2011), 558-561

¹⁴ Can. J. Ophthalmol. 2008; 43 (2) 170-179

¹⁵ Mein Auge, Verlagshaus der Ärzte (2010), 51-54, 83-84

integriertem Augenbad, die an Risikoorten platziert werden, z.B. in Laboratorien, die mit ätzenden Substanzen arbeiten. Manche dieser Lösungen sind gepuffert, d.h. sie können Säuren oder Basen schneller neutralisieren (CEDERROTH AUGENDUSCHÉ®, TURIMED AUGENSPÜLFLASCHE® etc.). Stehen solche Lösungen nicht zur Verfügung, kann das Auge - unter stetem Offenhalten - auch mit fließendem, lauwarmem Wasser aus dem Wasserhahn während 20 bis 30 Minuten gespült werden.¹⁶ Ebenso kann Bier verwendet werden, da dessen *osmotischer Druck* dem der Tränenflüssigkeit identisch ist; die darin enthaltene Kohlensäure neutralisiert zudem basische Substanzen.¹⁵ Milch eignet sich dagegen nicht, da sie das Eindringen chemischer Produkte begünstigen und das Auge verkleben kann. Ein Augenarzt muss in jedem Fall notfallmässig aufgesucht werden.

Wer mehr wissen möchte...

Der osmotische Druck ist eine Grösse, die bestimmt wird durch die Differenz der Konzentration zwischen zwei Lösungen beidseits einer semi-permeablen Membran (nur für Wasser durchlässig). Er lässt das Wasser aus der weniger konzentrierten Lösung (hypoton) in die konzentriertere (hyperton) fließen, bis das Gleichgewicht erreicht ist (isoton), beide Lösungen also die gleiche Anzahl Partikel pro Liter aufweisen. Präparate zur Anwendung im Auge und auf dem Lid sind zur guten Verträglichkeit idealerweise isoton zur Tränenflüssigkeit.

PRODUKTE FÜR DIE HYGIENE DER AUGEN UND LIDER – Wichtig für die Beratung :

- ✓ Augenspülung zur täglichen Hygiene
- ✓ z.B. zur Entfernung von Pollenkörnern, Staub, Sekret und Überresten von Augensalben
- ✓ kein Nachweis für eine bessere Verträglichkeit dieser Produkte als für die physiologische Kochsalzlösung
- ✓ können nicht eingesetzt werden zur Linderung bei vermindertem Tränenfilm (z.B. bei trockenem Auge), da sie keine viskositätserhöhende Substanz enthalten: in diesen Fällen sind künstliche Tränen anzuwenden.
- ✓ zu unterscheiden von den Lösungen zur notfallmässigen Spülung der Augen beim Eindringen eines toxischen oder reizenden Stoffes

Aktuell

AKUTER REIZHUSTEN UND HUSTENSTILLENDE MITTEL¹⁷

Als Begleitsymptom von saisonalen, winterlichen Atemwegserkrankungen wie Bronchitis (Bronchienentzündung), Rhinitis (Nasenschleimhautentzündung), Pharyngitis (Rachenentzündung) und Laryngitis (Kehlkopfentzündung) ist Husten häufig einfach eine lästige, aber nicht gefährliche Nebenerscheinung. Er kann aber auch ein Anzeichen einer schwerwiegenden Erkrankung sein oder als unerwünschte Arzneimittelwirkung auftreten. Je nach Dauer unterscheidet man akuten und chronischen Husten. Der akute Husten dauert kürzer, der chronische Husten dauert länger als drei Wochen an. Je



¹⁶ Ophthalmologie, Elsevier Masson (2010), 125

¹⁷ La Revue Prescrire, août 2011, 334, 612-614

nach Erscheinungsform unterscheidet man nicht-produktiven Reizhusten und produktiven Husten. Ausserdem werden verschiedene Arten von Husten beschrieben: bellend, nächtlich, anfallsartig, bei Anstrengung, pfeifend usw. Schwerpunkt dieses Artikels ist die Behandlung bzw. die Linderung des trockenen Reizhustens.

Definition

Der Begriff Husten (lat. Tussis) bezeichnet das willkürliche oder aufgrund eines Hustenreizes über den Hustenreflex ausgelöste explosionsartige Ausstossen von Luft, bei dem sich die Stimmritze öffnet und die durch den Hustenreiz ausgestossene Luft eine hohe Geschwindigkeit (360-1000 km/h) erreicht.^{18,19} Husten wird unterteilt nach Schleimbildung:

- **produktiver Husten:** wird beim Husten Schleim ausgeworfen, spricht man auch vom Abhusten bzw. von Expektoration. Der produktive Husten befreit die Atemwege von überschüssigem Schleim, dessen Produktion durch Viren, Bakterien oder Fremdkörper angeregt wird. Dieser Husten erfüllt somit eine sinnvolle Funktion und sollte nicht unterdrückt werden.²⁰

- **trockener Reizhusten:** Als Reizhusten wird ein lauter, trockener Husten ohne Auswurf, das heisst ohne Absonderung von Schleim, bezeichnet (sog. unproduktiver Husten). Er entsteht meist dann, wenn die Atemwege gereizt werden, z.B. bei beginnenden Erkältungskrankheiten oder durch trockene Luft, Rauch, Allergene, usw. Ursache des Reizhustens kann aber auch ein hustenförderndes Bakteriengift wie z.B. das Pertussis-Toxin (Keuchhusten) sein.¹⁹

Ursachen

Die gewöhnliche Erkältung stellt die häufigste Ursache für akuten Husten dar. Bis zu 83% der Patienten klagen über Husten zu Beginn einer Erkältung und über 26% leiden nach zwei Wochen immer noch darunter.¹⁸ Der Husten kann noch anhalten, wenn alle anderen Symptome wie Fieber, Schnupfen usw. bereits vollkommen abgeklungen sind, er kann sogar chronisch werden. Dies ist die Folge einer durch Erkältungsviren verursachten Schädigung des Bronchienepithels. Dadurch werden die Hustenrezeptoren freigelegt und leichter reizbar. Man spricht in diesem Fall von einem hyperreaktiven Bronchialsystem. Als Folge kann der Husten mehrere Wochen andauern und wird typischerweise durch Reizerreger wie trockene Luft, Temperaturschwankungen (z.B. zwischen Aussen- und Innentemperatur) oder Tabakrauch noch verstärkt.¹⁷

Es gibt viele Faktoren, die Reizhusten verursachen können:

- infektbedingte, schleimige oder eitrig schleimige Absonderungen bei Rachenentzündung (Pharyngitis), Luftröhrenentzündung (Tracheitis), Nasennebenhöhlenentzündung (Sinusitis),
- Tabakrauch: direkte Reizung der Hustenrezeptoren durch den inhalierten Tabakrauch,¹⁹
- Einatmung von Staub oder Reizstoffen (Aerosole, Reinigungsmitteldämpfe, Gase, Rauchstoffe usw.
- Allergien,
- Asthma: ein chronischer, quälender, überwiegend nächtlicher Reizhusten kann bei Kindern das einzige Krankheitszeichen von Asthma sein,¹⁹



¹⁸ La Revue Prescrire, décembre 2012, 350, 352

¹⁹ Forum Med Suisse, 4 juillet 2001, Toux et expectorations : étiologie et diagnostic différentiel

²⁰ www.santepublique.fr, Toux aigüe hivernale

- chronische Erkrankungen wie Refluxösophagitis (GERD), COPD (chronisch obstruktive Lungenerkrankung), Tuberkulose, Krebs, zystische Fibrose, Herzinsuffizienz u.a.
- unerwünschte Arzneimittelwirkung: ACE-Hemmer (bludrucksenkende Mittel, deren Wirkstoffname mit -pril endet) wie z.B. RENITEN®, einige Angiotensin-II-Rezeptorantagonisten (Sartane) wie z.B. COSAAR®, DIOVAN® oder ATACAND®, der Husten klingt nach Therapiestopp langsam ab.
- psychogener Husten oder "Hustentick": besonders bei Kindern kann Husten durch Angststörungen oder emotionale Konflikte ausgelöst werden. Psychogener Husten ist sehr laut und auffällig. Komplette Hustenfreiheit in der Nacht ist oft ein wichtiges Anzeichen, ebenso die Verstärkung der Symptome in Gegenwart von Eltern oder Ärzten. Häufig nimmt das Kind während den Hustenanfällen eine typische Stellung ein, mit Griff an den Hals, wobei das Kinn das Brustbein berührt.¹⁹
- Fremdkörperaspiration: Gemeint ist das Eindringen eines Fremdkörpers wie z.B. eine Erdnuss, ein Knopf, ein Geldstück oder ein kleines Spielzeugteil in die Atemwege. Kleine Kinder im Alter von ein bis drei Jahren sind besonders gefährdet. Bei erwachsenen Patienten mit bestimmten neurologischen Erkrankungen wie zum Beispiel Parkinson-Krankheit oder nach Schlaganfällen kann der Schluckvorgang gestört sein. Für die Betroffenen besteht Gefahr, sich beim Essen zu verschlucken, so dass Nahrungsstückchen unter Umständen in die Atemwege gelangen. Die Beschwerden sind abhängig von der Grösse des verschluckten Gegenstands und vom Ort des Feststeckens. Oft setzt plötzlich Reizhusten ein. Ein kleiner Fremdkörper, der in die tiefen Lungenabschnitte gerät, verursacht unter Umständen nur geringe Beschwerden und die Aspiration wird häufig gar nicht bemerkt. Verbleibt der Fremdkörper längere Zeit in der Lunge, kann er jedoch schwere Entzündungsreaktionen hervorrufen.¹⁹
- Des Weiteren können mehrere dieser Ursachen gleichzeitig vorhanden sein, was die Heilung bzw. das Abklingen des Hustens verzögern oder erschweren kann.

Wann ist ein Arztbesuch zu empfehlen?

1. Bei Alarmzeichen (sog. *red flags*) wie z.B.:
 - Blut im Auswurf,
 - Verschlechterung oder Auftreten von Atemnot
 - Tuberkulose, Keuchhusten, Lungenentzündung o.ä. im Umfeld
2. Als Vorsichtsmassnahme bei:
 - prekärem Gesundheitszustand
 - Säuglingen unter sechs Monaten, Alterspatienten, polymorbiden Patienten
 - Verschlechterung des Allgemeinzustands und / oder anhaltendem Fieber,
 - Abwesenheit von typischen Symptomen eines akuten viralen Infekts, weil dann eine sorgfältige Untersuchung erforderlich ist
 - Verschlechterung des Hustens im Laufe der Zeit, kürzlicher Hospitalisierung, immunsuppressiver Therapie wie z.B. Langzeit-Cortisonbehandlung, oraler Krebstherapie, Einnahme von GILENYA® (Fingolimod), PROGRAF® (Tacrolimus) u.ä.
3. Wenn der Husten typische Merkmale aufweist, welche Erkrankungen vermuten lassen, die eine spezifische Therapie oder Betreuung erfordern, wie z.B.:
 - bellender, rauher Husten beim Säugling oder beim Kind → Kehlkopfentzündung möglich: dies stellt immer einen Notfall dar, weil durch die Schwellung der Schleimhaut in diesem Bereich der Luftfluss behindert wird (Kind aufrecht hinsetzen, damit es besser atmen kann)²⁰
 - Krampfartige Hustenattacken (sog. Stakkatohusten) mit Erbrechen → Keuchhusten möglich
 - Husten mit erschwerter, pfeifender Ausatmung → Asthma möglich

Versorgung in der Apotheke

Wenn keine dieser Alarmzeichen vorhanden sind, kann ein akuter Husten unter Berücksichtigung der oben genannten Empfehlungen in der Apotheke behandelt werden. Vorbeugen kann man dem saisonalen "Winterhusten" mit folgenden Massnahmen:¹⁹

- Hände regelmässig und gut waschen und Kontakt zu kranken Personen meiden (gilt auch, um anderen Atemwegsinfekten wie Schnupfen vorzubeugen)
- Regelmässig lüften und selber an die frische Luft gehen (es ist nicht die Kälte, sondern die Abgeschlossenheit, welche Atemwegsinfekte begünstigt),
- Rauchstopp (oder das Rauchen zumindest reduzieren).

Ein Patient mit chronischem Husten ohne bekannte Ursache (noch nie ärztlich untersucht) sollte immer an einen Arzt weiterverwiesen werden.

Behandlungsmöglichkeiten¹⁸

Bei obstruktiven Atemwegserkrankungen wie z.B. Asthma oder COPD sind Antitussiva nicht empfohlen, weil hier der Husten der Atemwegsreinigung dient.

Sofern möglich, zielt die (rezeptpflichtige) Therapie darauf ab, die Ursache des Hustens auszuschalten: bakterielle Infekte werden mit Antibiotika, akute Entzündungen mit inhalativen Corticosteroiden behandelt.

Ein trockener Reizhusten muss nicht zwingend behandelt werden. Er klingt in der Regel nach einigen Tagen oder Wochen spontan ab. Dennoch können die lästigen Symptome gelindert werden:

- In den meisten Fällen, besonders wenn der Reizhusten durch Viren verursacht wurde, steht eine gute Befeuchtung der Atemwege im Vordergrund: Wasser, Tee, Fruchtsirup, warme Getränke, Honig oder Bonbons lindern den Reiz und verursachen kaum unerwünschte Wirkungen,
- Bei hoher Lufttrockenheit kann eine Befeuchtung der Luft sinnvoll sein
- Steht der Reizhusten in Zusammenhang mit Tabakrauch oder anderen Reizstoffen, gilt es die Reizerreger zu vermeiden.

Wird der Einsatz von Arzneimitteln trotzdem erwogen (z.B. wenn die Ursache für den Husten nicht eruierbar ist, oder weil der Husten den Patienten schwächt, ermüdet, quält oder seinen Schlaf stört), gilt es zu bedenken, dass keines der verfügbaren Arzneimitteln zur Behandlung von Reizhusten ein positives Nutzen-Risiko-Verhältnis aufweist. Oder anders gesagt: im Vergleich zu ihren unerwünschten Wirkungen wird die antitussive Wirkung dieser Präparate als unzureichend beurteilt!

Zur symptomatischen Therapie des trockenen Reizhustens stehen folgende Arzneimittelgruppen zur Verfügung:

1. Opiatabkömmlinge (Morphinderivate) wie Codein (BENYLIN[®], RESYL PLUS[®], usw.), Pholcodin (PHOL-TUSSIL[®]), Dextrometorphan (PRETUVAL[®], VICKS MEDINAIT[®], usw.) und Noscadin (HEDERIX[®], TUSSANIL-N[®], TOSSAMIN[®], DEMOTUSSIL[®]) werden am häufigsten eingesetzt und sind am besten untersucht. Diese Substanzen wirken über das zentrale Nervensystem und haben einen dämpfenden Effekt auf das Hustenzentrum im Stammhirn. Ihre Wirksamkeit ist bescheiden, ihre unerwünschten Wirkungen und Interaktionen sind typisch für Morphinabkömmlinge (Schläfrigkeit, Verstopfung, Atemdepression in hohen Dosen usw.). Allerdings bringt jedes dieser Präparate noch eigene spezifische unerwünschte Wirkungen mit:
 - Dextrometorphan: In Kombination mit serotoninerg wirkenden Substanzen wie Antidepressiva - insbesondere selektiven Serotonin-Reuptake-Hemmern (SSRI, SSRNI) (FLUC-



TINE® u.a.), Monoaminoxidase-Hemmern (MAOI), Bupropion (ZYBAN®) aber auch mit Triptanen (IMIGRAN® u.a.) kann Dextromethorphan ein Serotoninsyndrom (Verwirrung, Erregung, Unruhe, Zittern, Schwitzen usw.) auslösen. Ausserdem wird Dextromethorphan vor allem von Jugendlichen als Rauschmittel missbraucht. Bei der überdosierten Einnahme ab etwa 100 mg und/oder in Kombination mit Alkohol treten dosisabhängig psychotrope Wirkungen wie Euphorie, Halluzinationen und Dissoziation („Out-of-Body-Experience“) auf.

- Codein: muss metabolisiert werden, um seine Wirkung zu entfalten. Viele Medikamente wie z.B. Amiodaron (CORDARONE®), gewisse Antidepressiva, MAXALT®, HALDOL®, CELEBREX®, hemmen die Umwandlung von Codein und vermindern somit seine Wirkung. Codein weist ausserdem auch noch ein Sucht- und Abhängigkeitspotenzial auf.
 - Noscapin: verstärkt die Wirkung der oralen Antikoagulantien (Vitamin-K-Antagonisten) MARCOUMAR® und SINTROM®, was mit einem erhöhten Blutungsrisiko einhergeht.
2. Antihistaminika (TOPLEXIL®): haben keine erwiesene Wirksamkeit gegen Reizhusten, können dafür viele unerwünschte Wirkungen verursachen (Schläfrigkeit, Mundtrockenheit, neuropsychologische Störungen u.a., siehe auch die PN Nr. 54 von Juni 2008). Sie können ausserdem die Bildung von Schleimpfropfen in den Atemwegen begünstigen.²¹ Dennoch werden sie bei nächtlichem Husten wegen ihrer sedierende Wirkung verschrieben. Ihre Anwendung bei Kindern unter 18 Jahren ist verschreibungspflichtig.
 3. Antitussiva, die weder zu den Opiatabkömmlingen noch zu den Antihistaminika gehören, wie Butamirat (NEOCITRAN HUSTENSTILLER®) und Morclofon (NITUX®) wurden wenig untersucht, weshalb ihre Wirksamkeit auch nicht erwiesen ist. Ihre Anwendung scheint dafür aber relativ sicher zu sein.
 4. Kombinationspräparate wie z.B. PHOL-TUSSIL®, RESYL PLUS® usw. sind zu vermeiden, denn sie kumulieren die unerwünschten Wirkungen der verschiedenen Wirkstoffgruppen ohne Wirksamkeitsgewinn!¹⁹ In diesem Zusammenhang scheint auch die Kombination eines Antitussivums mit einem Sekretolytikum (RESYL PLUS®, HEDERIX®, NEO-CODION®, PECTOCALMIN®, u.a.) nicht sinnvoll. Nicht ganz so kritisch wird heute hingegen die zeitlich verschobene Kombination mit einem Sekretolytikum und einem Antitussivum gesehen. Wird während des Tages sekretolytisch und nachts antitussiv therapiert, kann sich die hustenlindernde Wirkung möglicherweise noch verstärken.
 5. Auch zu vermeiden sind Präparate wie z.B. VICKS MEDINAIT®, die Antitussiva mit oralen Vasokonstriktoren kombinieren. Ihre Anwendung kann zu schweren, unerwünschten Wirkungen wie z.B. einem Schlaganfall führen und bringt keinen Vorteil gegenüber der getrennten Anwendung eines Antitussivums und eines abschwellenden Nasensprays.¹⁹
 6. Zur Linderung der durch die Entzündung und Reizung der Atemwege verursachten Schmerzen und/oder zur Fiebersenkung kann Paracetamol nützlich sein, besonders für die Nacht. Eine gute Feuchtigkeitsversorgung sowie die Spülung der Nasenschleimhaut mit einem NaCl-Spray sind empfehlenswert. Abschwellende Nasensprays können hilfreich sein, wobei die empfohlene Dosierung und Therapiedauer streng einzuhalten sind.²²

²¹ pharmaDigest, pharmaSuisse, Toux gênantes : conseils pratiques

²² PrimaryCare 2013 ;13 : 1

Akuter Reizhusten und hustenstillende Mittel – wichtig für die Beratung:

- ✓ der akute Reizhusten ist ein Begleitsymptom von saisonalen winterlichen Atemwegserkrankungen
- ✓ es handelt sich um einen physiologischen Schutzreflex der Atemwege
- ✓ einfache Hygienemassnahmen können helfen, diese Erkrankungen und somit auch den Husten zu vermeiden
- ✓ bei Alarmzeichen oder im Zweifelsfall sollte der Patient einen Arzt konsultieren
- ✓ eine gute Feuchtigkeitsversorgung, Lutschbonbons und Heissgetränke können immer zur Symptomlinderung empfohlen werden.
- ✓ wird eine symptomatische Therapie erwogen, sind die unerwünschten Wirkungen der verschiedenen Präparate situativ bei der Auswahl des geeigneten Präparats zu beurteilen

WISSENSWERTES

LUNGENEMBOLIE

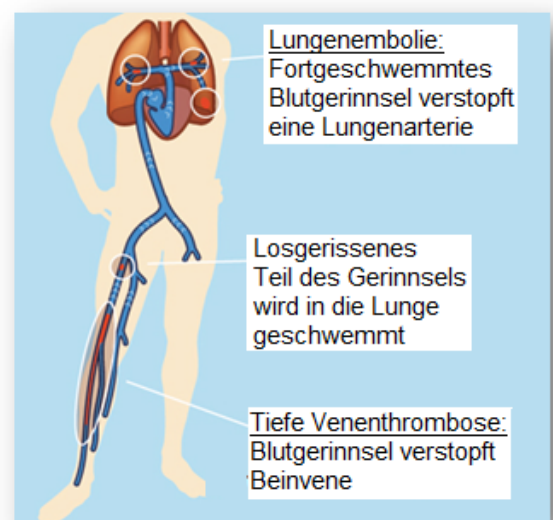
Als Lungenembolie bezeichnet man den Verschluss einer Lungenarterie, in der Regel durch ein eingeschwemmtes Blutgerinnsel. Dieses stammt meist aus den Bein- oder Beckenvenen, wo sich eine Thrombose gebildet hat.

Dieser Artikel gibt einen Überblick über dieses gefährliche Krankheitsbild und beschreibt die Alarmzeichen in der Offizin und die empfohlenen Versorgungs- und Behandlungsmöglichkeiten.

Entstehung einer Lungenembolie

Von einer Embolie sprechen Mediziner, wenn ein Blutgerinnsel oder sonstiger Stoff von einem anderen Ort in ein Blutgefäss eingeschwemmt wird und dieses verstopft. Bei einer Lungenembolie ist auf diese Weise eine Lungenarterie blockiert, also eines der Gefässe, über die das sauerstoffarme Blut vom Herzen in die Lunge gelangt.

Die Blutgerinnsel, welche die Lungenembolie auslösen, können an verschiedenen Orten entstehen. Meist stammen sie jedoch aus den Venen der Beine und des Beckens, also aus den Gefässen, die das Blut von den Füßen zum Herz hin transportieren. Solche Blutgerinnsel werden als Thrombosen bezeichnet. Löst sich ein solches Gerinnsel ab und wird es mit dem Blutstrom fortgeschwemmt, kann es in einem anderen Blutgefäss mit kleinerem Durchmesser stecken bleiben und zu dessen Verschluss führen. Betrifft die Lungenembolie nur ein kleines Blutgefäss in der Lunge, so treten keine oder nur leichte Beschwerden auf. Verschliesst das Gerinnsel hingegen ein grösseres Lungengefäss, kann dies lebensbedrohlich sein.²³



²³ www.planetesante.ch «embolie pulmonaire» 2012

Auch Luft, Fett, Fruchtwasser, Zellen oder Fremdkörper im Gefässsystem können Embolien auslösen. Allerdings ist dies selten.

Alarmzeichen in der Apotheke

Typische Symptome einer Lungenembolie sind akute Atemnot und starke Schmerzen beim Einatmen. Der Patient fühlt sich wie in einen Schraubstock gezwängt und hat Todesangst.^{23,24} Bei jedem Atemzug nimmt der Schmerz zu. Es gibt aber auch weniger offensichtliche klinische Erscheinungsbilder: der Patient leidet unter Reizhusten mit kaltem Schweiß und Herzrasen, seine Lippen, Haut oder Nägel sind blau verfärbt (Zyanose).²³ Bei solchen Symptomen muss der Patient unverzüglich ins Krankenhaus eingeliefert werden! Leider gehören Lungenembolien zu den am häufigsten übersehenen und falsch diagnostizierten Todesursachen, weil sie manchmal auch vollkommen asymptomatisch verlaufen.

Risikofaktoren

Die Risikofaktoren für die Entstehung eines Blutgerinnsels sind bekannt (siehe unten). Warum sich aber ein Gerinnsel löst und in eine Lungenarterie geschwemmt wird, ist unklar. Trotz einer effizienten Versorgung der tiefen Venenthrombosen (z.B. im Wadenbereich) kommt es bei ca. 1-2% der Fälle zu einer Lungenembolie (3500 Spitaleinweisungen pro Jahr in der Schweiz).²⁴

Gut zu wissen :

Es wird viel über das Herzinfarktrisiko (Thrombose im Bereich der Herzkranzgefässe) gesprochen, dabei vergisst man häufig, dass die Lungenembolie die zweithäufigste kardiovaskuläre Todesursache noch vor dem Schlaganfall in der Schweiz ist.²³ In Frankreich wird geschätzt, dass 5% der Todesfälle bei über 50-jährigen auf eine Lungenembolie zurückzuführen sind.²⁴

Häufigkeit der Lungenembolie und Risikofaktoren im Zusammenhang mit der Bildung von Blutgerinnseln:

- 15-30% der Lungenembolien treten nach einem chirurgischen Eingriff auf, z.B. nach Schenkelhalsfraktur oder Einsatz einer Hüft- oder Kniegelenkprothese.
- 15-30% sind krebsbedingt
- 10% der Fälle erfolgen nach einem Trauma oder bei Immobilisierung wegen eines Gipsverbands
- 1-3% treten im Zusammenhang mit einer Schwangerschaft auf, die Hälfte davon während der Schwangerschaft, die andere Hälfte nach der Entbindung und häufiger nach einem Kaiserschnitt.
- Bewegungsmangel nach einer langen Reise oder Bettlägrigkeit
- Arzneimittel wie Hormonpräparate (Antibabypille, hormonelle Substitutionstherapie nach der Menopause), Zytostatika, Neuroleptika.
- Gerinnungsstörungen, bei denen die erhöhte Gefahr besteht, eine Thrombose zu erleiden, wie z.B. das Faktor-V-Leidensyndrom
- Starkes Übergewicht (Adipositas, BMI > 30)

Prävention

Einer Lungenembolie lässt sich mit folgenden Massnahmen vorbeugen:

- lange Immobilisierung vermeiden: Nach einer Operation so früh wie möglich mit Hilfe eines Physiotherapeuten aufstehen und sich unter seiner Anleitung bewegen (Frühgymnastik), bei längeren Reisen (mit dem Flugzeug, Auto, Bus oder der Bahn) darauf achten, sich ausreichend zu bewegen. Durch die Anspannung der Beinmuskeln kann das Blut dabei unterstützt werden, aus den Beinvenen abzufließen.
- ausreichend trinken

²⁴ La revue Prescrire : idées forces : « embolie pulmonaire thrombotique en bref » ; 2012

- bei Risikofaktoren wie Varizen oder venöser Insuffizienz mit Ödemneigung Kompressionsstrümpfe tragen, besonders auf Flugreisen
- gerinnungshemmende Arzneimittel gemäss ärztlicher Verordnung einnehmen, z.B. wenn ein chirurgischer Eingriff oder ein Kaiserschnitt geplant sind oder ein Gipsverband angelegt werden soll. Zur Vorbeugung der Thromboembolie sind alle Antikoagulantien zugelassen, die niedermolekularen Heparine (LMWH) (siehe weiter unten) werden aber am häufigsten verschrieben, wobei sie niedriger dosiert werden als bei der Thrombose-therapie. Die neuen oralen Antikoagulantien wie XARELTO® kommen aber immer häufiger zum Einsatz.

Therapie der Lungenembolie

Die Behandlung der Lungenembolie beginnt in der Regel im Spital. Bei schweren Lungenembolien, bei denen man nicht erwarten kann, dass der Körper das Gerinnsel in der Lunge selbst beseitigt, werden intravenös Medikamente verabreicht, die das Blutgerinnsel auflösen können (sog. Fibrinolytika). Diese Behandlung bezeichnet man als Lyse-Therapie. Hinzu kommt eine Langzeittherapie mit Antikoagulantien. Bei weniger schweren Lungenembolien wird mit gerinnungshemmenden Arzneimitteln allein (ohne Fibrinolytika) therapiert.²⁵

- Heparin: Niedermolekulares Heparin (LMWH für Low Molecular Weight Heparin) wie CLEXANE®, FRAXIPARIN®, FRAGMIN® oder ARIXTRA®, seltener hochmolekulares Heparin (LIQUEMIN®)
- Vitamin-K-Antagonisten: SINTROM® oder MARCOUMAR®
- XARELTO®: dieser neue orale Gerinnungshemmer ist als einziges Arzneimittel dieser Wirkstoffgruppe offiziell zur Behandlung der Lungenembolie in der Schweiz zugelassen.²⁶

Die bisherige Standardtherapie bei akuter Lungenembolie besteht in der parenteralen Initialbehandlung mit Heparin (schneller Wirkungseintritt). Überlappend wird ein Vitamin-K-Antagonist für die Langzeittherapie verabreicht. Die Wirkung der Vitamin-K-Antagonisten tritt erst mit einer Verzögerung von vier bis fünf Tagen ein. Die Heparin-Therapie wird solange verabreicht, bis die überlappend applizierte orale Antikoagulation mit den Vitamin-K-Antagonisten ihre Wirkung entfaltet. Die Wirksamkeit der Vitamin-K-Antagonisten kann mit einem Bluttest bestimmt werden, dem „international normalized ratio“-Wert (INR). Der INR ist ein weltweit in Laboratorien standardisiertes Verfahren zur Prüfung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes sowie eine Standardisierung des Quick-Werts. Mit dem INR-Test misst man, wie lange die Blutgerinnung im Vergleich zu einem gesunden Erwachsenen dauert. Ein gesunder Mensch hat einen INR-Wert von 1. Wenn die Blutgerinnung länger dauert als beim Gesunden, dann liegt der INR-Wert über 1, denn mit steigendem INR-Wert nimmt die Fähigkeit des Blutes zur Gerinnung ab, die Blutungsneigung steigt. Gerinnt das Blut dagegen zu schnell, dann ergibt sich ein INR-Wert kleiner als 1. Diese Menschen neigen zur Bildung von Blutgerinnseln. Der INR-Richtwert liegt im Rahmen einer gerinnungshemmenden Therapie mit Vitamin-K-Antagonisten zwischen 2.0 und 3.0 (Idealwert 2.5). Die Dosierung des Vitamin-K-Antagonisten wird entsprechend angepasst. Sie kann von Tag zu Tag variieren. Die Patienten bekommen dann ein Notizbuch, in dem die INR-Werte und die Anzahl der einzunehmenden Tabletten notiert sind.

Mit den neuen oralen Antikoagulantien kann auf die Gabe von Heparin verzichtet werden, und die Therapie mit Rivaroxaban XARELTO® unmittelbar bei Diagnosestellung begonnen werden. Dies stellt eine klare Vereinfachung im Management der Patienten dar, da die Patienten lediglich eine Tablette täglich einnehmen müssen und das INR-Monitoring entfällt. Insgesamt scheint Rivaroxaban eine effektive Alternative zur Standardtherapie zu sein, wobei ein besseres Sicherheitsprofil mit deutlich weniger schweren Blutungen zu verzeichnen ist.

²⁵ Chest 2012 ; 141(2)(Suppl):e1S–e737S

²⁶ Swissmedic.ch : données AIPS, consultées en décembre 2013

Allerdings sind zwei gewichtige Nachteile zu erwähnen: Im Gegensatz zu den Vitamin-K-Antagonisten sind die neuen oralen Antikoagulantien wie XARELTO® oder ELIQUIS® nicht antagonisierbar, was bei starken Blutungen gravierend sein kann. Die Therapiekosten mit den neuen oralen Antikoagulantien sind doppelt so hoch wie mit den Vitamin-K-Antagonisten (inklusive Preis der INR-Bestimmungen). Ausserdem sind die unerwünschten Wirkungen der neuen oralen Antikoagulantien weitgehend noch unbekannt, wobei die Ärzte bei MARCOUMAR® oder SINTROM® über eine langjährige Erfahrung verfügen.²⁷

Gut zu wissen :

ELIQUIS® soll demnächst auch die offizielle Zulassung für die Behandlung der Lungenembolie erhalten. Es wurde auch in einer Studie untersucht (Einnahme zweimal täglich) und zeigte ähnliche Resultate wie XARELTO® (gleiche Wirksamkeit wie die Standardtherapie bei weniger Blutungen).

Sowohl die Standardtherapie (Heparin und Vitamin-K-Antagonisten) wie auch die Behandlung mit XARELTO® müssen mindestens während drei Monaten durchgeführt werden. Danach wird die Therapie neu beurteilt (unerwünschte Wirkungen, Schweregrad der Lungenembolie, usw.). Im Falle eines Rezidivs muss längerfristig, manchmal lebenslang therapiert werden.²⁵

Wer mehr wissen möchte...

Der Quickwert ist ein Laborparameter aus der Gerinnungsdiagnostik und misst die Plasmagerinnungsgeschwindigkeit bei einer Temperatur von 37°C. Mit dem Quick-Wert wird die Thrombinbildung nach Aktivierung mit Gewebsthromboplastin gemessen, also der extrinsische (exogene) Teil des Gerinnungssystems überprüft. Das Ergebnis wird in Prozent angegeben, wobei 100 % der Mittelwert einer Normalpopulation ist. Der Quick-Wert überprüft vor allem die Gerinnungsfaktoren Prothrombin (II), V, VII und X. Er hängt aber sehr von dem Labor ab, in dem er bestimmt wurde. Quickwerte, die in verschiedenen Labors bestimmt wurden, kann man daher nicht gut miteinander vergleichen. Deshalb wird der Wert heutzutage als "International Normalized Ratio" (INR) angegeben.

Bei einem INR-Wert von 1.0 ist die Gerinnung unverändert. Bei einem INR-Wert von 2.0 gerinnt das Blut zweimal langsamer (halb so schnell) wie normal, bei einem INR-Wert von 3.0 dreimal langsamer. Ein INR-Wert zwischen 0.9 und 1.2 gilt als normal und entspricht einem Quickwert (Thromboplastinzeit) von 70 bis 100%.

Die INR-Richtwerte bei Therapie mit oralen Antikoagulantien liegen zwischen 2.0 –3.0 je nach behandelter Erkrankung. Dies entspricht einem Quickwert von 35 bis 40%.

Bei einem INR-Wert > 5.0 ist das Blutungsrisiko erhöht (Quickwert < 25 %).

Ist der INR-Richtwert erreicht, wird empfohlen diesen täglich oder mindestens viermal in der ersten Woche und noch einmal wöchentlich in den darauf folgenden sechs bis zwölf Wochen zu überprüfen. Ist der INR stabil brauchen die Kontrollen danach nur noch alle vier bis sechs Wochen durchgeführt werden - bei sehr stabilen Werten sogar nur alle drei Monate.

LUNGENEMBOLIE – wichtig für die Beratung:

- ✓ häufige Krankheit in der Schweiz (3500 Spitaleinweisungen trotz Vorbeugemassnahmen)
- ✓ viele Ursachen, die auch für Venenthrombosen verantwortlich sind
- ✓ plötzlich auftretende Atemnot und Brustschmerzen = Notfall!
- ✓ Standardbehandlung mit LMWH (*low molecular weight heparin*) wie z.B. mit CLEXANE® und einem Vitamin-K-Antagonisten (MARCOUMAR®)
- ✓ neu steht auch XARELTO® zur Verfügung: vereinfachte Therapie, aber im Falle von Blutungen nicht antagonisierbar (= es gibt kein Gegenmittel!)
- ✓ Therapiedauer: mindestens 3 Monate

²⁷ Rev Med Suisse 2012;8:1477

Generika, Co-Marketing-Arzneimittel u.ä: Aktuelle Übersicht zum Jahresbeginn

Die Liste der Generika, Co-Marketing-Arzneimittel oder neuen Spezialitäten mit einem mit dieser Dosierung bereits zugelassen Wirkstoff wird immer länger. Die PN kommen nicht immer dazu, all diese neuen Zulassungen zu besprechen, zumal viele andere Themen wichtig und spannend sind. Damit Sie trotzdem den Überblick behalten können, listen wir in regelmässigen Abständen diese Arzneimittel auf. Hier finden Sie alle neuen Zulassungen, die wir seit den PN Nr. 106 (Juli 2013) identifiziert aber nicht in einem spezifischen Artikel besprochen haben.

Handelsname CH (Liste A-D oder CE*)	INN	Original / Co-marketing	Original / INN bereits besprochen in PN Nr.
ANDREAMAG® (D)	Magnesium 300 mg	nicht anwendbar	PN 58 (November 2008)
APYDANT® EXTENT (B)	Oxcarbazepin 150, 300 und 600 mg	TRILEPTAL®/ nein	nein
CANESTEN® SET (CE)	Urea 40%	ONYSTER®/ nein	PN 80 (Januar2011)
CONTRA-SCHMERZ® IL 400 (D)	Ibuprofen 400 mg	nicht anwendbar	PN 40 (Januar 2007)
CURANEL® (C)	Amorolfin 50mg/ml	LOCERYL®/ nein	PN 41 (März 2007)
DRETINE® (B)	Drospirenon 3 mg + Ethinyl- estradiol 0.03 mg	YASMIN® + YIRA 30° / nein	PN 13 (Mai 2004)
DRETINELLE® (B)	Drospirenon 3 mg + Ethinyl- estradiol 0.02 mg	YASMINELLE® + YIRA 20° / nein	PN 36 (August 2006)
ELOINE® (B)	Drospirenon 3 mg + Ethinyl- estradiol 0.02 mg	YAZ® / ja	PN 59 (Dezember 2008)
HALIBUT® OSTEO (D)	Vitamin D 800 UI, Vitamin K 200 µg, EPA + DHA 250 mg	nicht anwendbar	nein
KALOBA® (D)	<i>Pelargonium sidoides</i> Extrakt (800mg Trockenextrakt)	UMCKALOABO®/ ja	nein
MONOVO® (B)	Mometason 1 mg/g	ELOCOM®/ nein	nein
PANTOPRAZOL NYCOMED® (B)	Pantoprazol 20 oder 40 mg	PANTOZOL® / ja	PN 72 (April 2010)

* Medizinprodukt

BIOFLORIN®: nicht mehr in der SL

Bis Ende 2013 wurden die Kosten für BIOFLORIN® (*Enterococcus faecalis*) bei Kindern von der Grundversicherung übernommen. Aufgrund einer Marktentscheidung des Herstellers Sanofi, ist BIOFLORIN® nicht mehr in der SL aufgelistet. Beachten Sie, dass keines der gängigen vergleichbaren Präparate wie LACTEOL®, LACTOFERMENT®, PERENTEROL® oder CARBOLEVURE® von der Grundversicherung bei Kindern übernommen wird.

RECTOSEPTAL NEO EINFACH®: Anwendungseinschränkungen!

Die Anwendung von RECTOSEPTAL NEO EINFACH® (Cineol, Terpin, Hydroxychinolin-Kaliumsulfat) ist bei Kindern unter zwei Jahren neu verschreibungspflichtig. Terpenderivate sind Hauptbestandteile der in Pflanzen produzierten ätherischen Öle. Dazu gehören Kampfer, Cineol (oder Eucalyptol), Terpinol, Terpin, Citral, Menthol sowie ätherische Öle aus Kiefernadeln, Eukalyptus, Niaouli, Terpentin oder wildwachsendem Thymian. Sie können Krampfanfälle, Erregung oder Schläfrigkeit hervorrufen (weitere Details finden Sie in den PN Nr. 94 vom Juni 2012). Besonders gefährdet sind

Kinder unter 30 Monaten oder mit anamnestischen Krampfanfällen oder Epilepsie, weshalb die Zäpfchen neu für den öffentlichen Handel im Alter von 6–24 Monaten nur auf ärztliche Verordnung zugelassen sind.

Anmerkung des Herausgebers

Die Empfehlungen in Pharma-News geben die Meinung der Autoren auf Grund der bei Redaktionsschluss vorhandenen Daten wieder. Der CAP trägt dafür keinerlei Verantwortung.

Resultate des Lesetests PN 104 – die Gewinnerinnen :

Die glückliche Gewinnerin ist noch UNBEKANNT !
Sie wird einen Bon ihrer Wahl über 100.- gewinnen
Allerdings erst im nächsten Monat !

Wir warten nämlich auf die Tests aus der Deutschen Schweiz. Unsere KollegInnen dort erhalten die übersetzte Version der Pharma News immer mit einem Monat Verzögerung. Es ist einige Male passiert, dass die verspätet versendeten Tests aus der Deutschen Schweiz bei der Verlosung nicht berücksichtigt wurden. Hiermit stellen wir das Gleichgewicht wieder her. Vielen Dank für Ihr Verständnis.



Kreuzen Sie die richtige Antwort oder die richtigen Antworten an, machen Sie einen Kreis um RICHTIG oder FALSCH oder beantworten Sie die Frage.

1) Kreuzen Sie die richtigen Aussagen zu EKLIRA® GENUAIR® an:

- a) EKLIRA® GENUAIR® ist ein Bronchodilatator zur Behandlung von Asthma
- b) EKLIRA® GENUAIR® gehört zur selben Wirkstoffklasse wie SPIRIVA®
- c) Aclidinium ist ein Anticholinergikum und kann Mundtrockenheit verursachen
- d) EKLIRA® GENUAIR® muss genau wie SEEBRI® BREEZHALER® zweimal täglich angewendet werden
- e) Diese neue Spezialität ist als Inhalationspulver erhältlich

2) RICHTIG oder FALSCH zum Coenzym Q10 ?

- a) Coenzym Q10 kann nicht vom Körper gebildet und muss über die Nahrung zugeführt werden RICHTIG / FALSCH
- b) Unter einer Statintherapie nimmt der Coenzym Q10-Spiegel ab RICHTIG / FALSCH
- c) Die Anwendung von Coenzym Q10 zur Behandlung von Multipler Sklerose bringt einen hohen Nutzen RICHTIG / FALSCH
- d) In der Schweiz ist kein Coenzym Q10-Präparat zugelassen RICHTIG / FALSCH
- e) Fisch und Fleisch sind Nahrungsquellen von Coenzym-Q10 RICHTIG / FALSCH

3) Wählen sie aus !

- a) SEEBRI® BREEZHALER® ist ein neuer/s
 Bronchodilatator inhalatives Corticoid
- b) Glycopyrronium wird eingesetzt zur Behandlung von
 Asthma COPD
- c) Wie oft muss der Inhalt der Hartkapseln mit Glycopyrronium inhaliert werden?
 einmal täglich morgens und abends
- d) SEEBRI® BREEZHALER® ist ein
 kurzwirksames langwirksames Anticholinergikum
- e) SEEBRI® BREEZHALER® gehört zur selben therapeutischen Klasse wie
 EKLIRA® GENUAIR® DOSPIR®

4) TASECTAN® ist (mehrere Antworten sind möglich):

- a) ein neues Arzneimittel zur Behandlung von Durchfall
- b) ein Medizinalprodukt mit Gelatine-Tannat
- c) Arzneimittel gegen Durchfall aus derselben Wirkstoffgruppe wie IMODIUM®
- d) ein Präparat, das einen Schutzfilm auf der Darmschleimhaut bilden soll
- e) ein Probiotikum, das die Darmflora beeinflusst

5) Was unterscheidet NEOCITRAN HUSTENSTILLER® von SINECOD® ?

In welcher(n) galenischer/n Form(en) ist NEOCITRAN HUSTENSTILLER® erhältlich?

6) Unterstreichen Sie die Faktoren, die einen Anfall bei Personen auslösen können, die unter dem Raynaud-Syndrom leiden:

Kälte – Hitze – Einnahme von ADALAT – emotionaler Stress – Einnahme von Betablockern
– Bluthochdruck – Nikotin – Einnahme von ZOMIG° – Alkohol – Hypoglykämie

7) Nach welchen Kriterien wird die Dosierung von PICATO® gewählt?

Wie häufig darf dasselbe Hautareal mit PICATO° behandelt werden?

8) Welches Risiko besteht, wenn man eine andere galenische Form eines Arzneimittels bei Schluckbeschwerden anbietet?

Kann eine Tablette, die zu gross ist um geschluckt zu werden, immer geteilt oder zermörsert werden ?

9) Primäres oder sekundäres Raynaud-Syndrom? Bitte unterstreichen, was zutrifft

- | | |
|---|-----------------------|
| a) genetisch bedingt | primäres / sekundäres |
| b) Folge einer anderen Erkrankung | primäres / sekundäres |
| c) manifestiert sich in Form von Anfällen, bei denen die Finger ganz weiss werden | primäres / sekundäres |
| d) kann zu Hautulzera führen | primäres / sekundäres |
| e) betrifft hauptsächlich junge Frauen | primäres / sekundäres |

10) Eine Kundin erklärt Ihnen, dass Sie grosse Mühe hat, ihre EUTHYROX-Tablette jeden Morgen zu schlucken, weil Sie unter Xerostomie leidet. Welche Empfehlung können Sie ihr betreffend EUTHYROX® geben?

Senden Sie einen Test pro Pharma-Assistentin vor dem 28. März 2014 per Fax an die Nr. 022 363 00 85

<u>Name</u>	<u>Vorname</u>
<u>Unterschrift</u>	<u>Stempel der Apotheke</u>