Wechselwirkungen zwischen Arzneimitteln oder zwischen Arznei- und Lebensmitteln sind keine Seltenheit. Kennen Sie die Klassiker unter den Interaktionen und checken Sie die Risiken bei jedem Kunden?

Einfach nicht füreinander bestimmt

© Robert Kneschke / stock.adobe.com

Bei gleichzeitiger Anwendung können sich verschiedene Arzneistoffe untereinander beeinflussen. Dabei kann es zu unerwünschten, aber auch zu erwünschten Interaktionen kommen, die man sogar therapeutisch nutzen kann. Ein Beispiel dafür ist die bei der Parkinson-Therapie genutzte Kombination von L-Dopa und einem peripheren Decarboxylasehemmer, der dafür sorgt, dass die Umwandlung von L-Dopa zu Dopamin erst im Zentralen Nervensystem (ZNS) geschieht. Die eigentlich wirksame Substanz Dopamin kann die Blut-Hirn-Schranke nicht überwinden und würde sonst gar nicht erst an den Wirkort gelangen. Die Vorstufe, die Aminosäure L-Dopa, kann es. Ein kluger Schachzug, die beiden Substanzen miteinander zu kombinieren! Auch die Wirkung eines Antidotes zusammen mit dem entsprechenden Arzneistoff oder Gift kann als Arzneimittelinteraktion gesehen werden – beispielsweise der Effekt des Opioidantagonisten Naloxon bei einer Opioidvergiftung oder der Einsatz von Physostigmin bei einer Vergiftung mit Tollkirschen.

Meist sprechen wir jedoch im Zusammenhang mit Wechselwirkungen von unerwünschten Effekten. Dies können – je nachdem wie die beiden Substanzen interagieren – eine Wirkungsabschwächung, aber auch eine verstärkte Wirkung mit entsprechenden unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) sein. Bei weitem nicht alle theoretisch denkbaren Wechselwirkungen sind allerdings auch klinisch relevant. Einige sind nur theoretisch denkbar, haben aber in der Praxis noch nie zu einem Problem geführt. Wie man sich leicht vorstellen kann, steigt die Wahrscheinlichkeit von Wechselwirkungen mit der Zahl der eingenommenen Medikamente. Die Polymedikation bei älteren Patienten erhöht das Risiko. So nehmen 65-jährige Patienten im Durchschnitt fünf Arzneimittel zu sich. Die Gruppe der 75- bis 84-Jährigen nimmt im Schnitt sechs oder mehr, in Einzelfällen bis zu zwölf Arzneimittel ein. Häufig werden Wechselwirkungen dann gar nicht als solche erkannt. Manchmal werden die Beschwerden als neues Symptom einer Erkrankung oder gar als neue Erkrankung fehlinterpretiert.

Wechselwirkungen treten nicht nur dann auf, wenn man zwei Arzneimittel tatsächlich zeitgleich einnimmt. Es hängt vom Mechanismus ab, der dahintersteckt. In circa 20 Prozent der beobachteten Interaktionen ist der genaue Mechanismus unbekannt. Ist er aber bekannt, so ist er auch vorhersagbar und damit vermeidbar. Dennoch sind Metaanalysen zufolge sieben Prozent aller Krankenhausaufnahmen die Folge von Arzneimittelwechselwirkungen. Heute wird bereits in der präklinischen und klinischen Entwicklung eines Arzneistoffes das Interaktionspotenzial zum Beispiel aufgrund seines Verhaltens an metabolisierenden Enzymen charakterisiert. Allerdings werden auch heute noch nach der Zulassung bis dahin nicht erfasste Arzneimittelinteraktionen beobachtet. Mit steigenden und immer komplexeren Anforderungen für die Zulassung neuer Arzneimittel liegen Hinweise auf viele potenzielle Interaktionen aber bereits vor der Marktzulassung vor. Wechselwirkungen können in jeder Phase, die der Arzneistoff im Köper durchläuft, auftreten. Man unterscheidet zum besseren Verständnis des zugrundeliegenden Mechanismus pharmakokinetische und pharmakodynamische Interaktionen.

Pharmakokinetische Wechselwirkungen Die Pharmakokinetik umfasst, vereinfacht ausgedrückt, alles, was der Organismus mit dem Arzneistoff macht. Es beginnt mit der Freisetzung des Arzneistoffes aus der Arzneiform, gefolgt von der Resorption, der Verteilung im Körper, dem Um- oder Abbau, also der Metabolisierung und endet mit der Ausscheidung. ▶

WAS BEDEUTET CYP3A4?

Die Cytochrome P450, abgekürzt einfach CYP genannt, sind eine Familie von Enzymen, die ubiquitär, also in praktisch allen lebenden Organismen vorkommen und wichtige physiologische Aufgaben beim Metabolismus körpereigener und körperfremder Substanzen erfüllen. Für uns spielen sie eine große Rolle beim Abbau von Arzneistoffen. Sie führen Sauerstoff in das Substrat ein, wodurch es besser wasserlöslich wird und schneller über die Niere ausgeschieden werden kann. Die CYP-Isoenzyme metabolisieren über die Hälfte der heute auf dem Markt befindlichen Arzneistoffe.

Man gliedert die Cytochrome in Familien, Unterfamilien und zuletzt in die einzelnen Enzyme. Die Einteilung wird aufgrund von Ähnlichkeiten in der Aminosäuresequenz vorgenommen. Auf die Abkürzung CYP folgt eine Zahl für die Familie, ein Buchstabe für die Unterfamilie und eine weitere Zahl für das einzelne Enzym.

Beim Menschen hat man etwa 60 verschiedene CYP-Isoenzyme gefunden. Für den Abbau von Arzneimitteln ist meist CYP3A4 zuständig. Es kann von allen CYP-Isoenzymen das breiteste Spektrum an Substraten metabolisieren. Zu finden sind die Cytochrome hauptsächlich in der Leber, einige jedoch auch im Darm, in der Niere und in der Lunge. CYP3A4 hat seinen Einsatzort neben der Leber auch im Darm.

Anzeige

AWB zeigte: **Paracetamol und Phenylephrin** machen Ihre Erkältungskunden schnell wieder fit für den Alltag

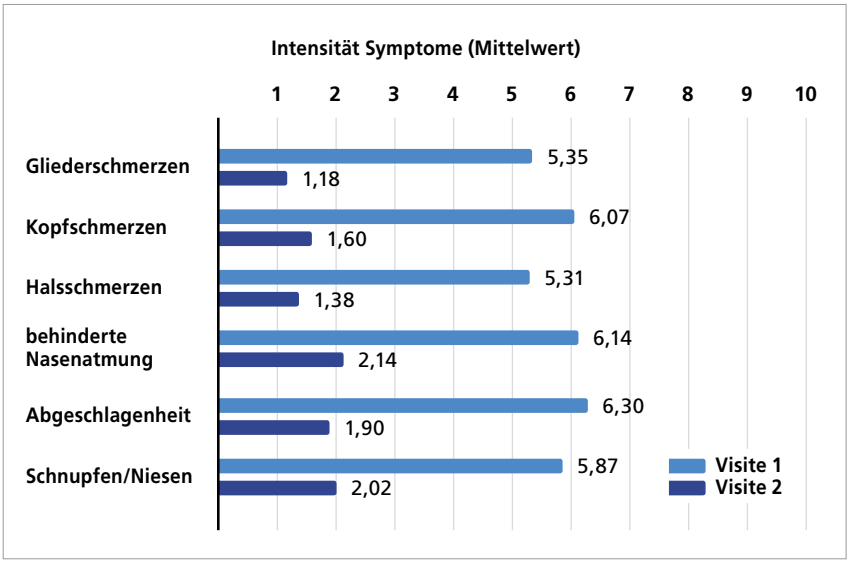
Die Erkältungswelle rollt und die Offizin steht voll mit Kunden, die über Kopf- und Gliederschmerzen, Schnupfen und Abgeschlagenheit klagen. Hier ist guter Rat gefragt, denn an sich banale Beschwerden bedeuten für den Einzelnen oft ein nicht unerhebliches Problem: zu gesund, um sich krank zu melden – aber zu krank, um den Alltag zu meistern.

Vor dem Griff in die Sichtwahl ist hier allerdings Nachfragen angesagt: Zwar gibt es eine Vielzahl von Präparaten, die analgetische und schleimhautabschwellende Wirkstoffe kombinieren, jedoch ist deren Einnahme fast immer mit einer Einschränkung der Reaktionsfähigkeit verbunden.

Eine Ausnahme bildet die Kombination von 1.000 mg Paracetamol und 12,2 mg Phenylephrinhydrochlorid in Pulverform (GeloProsed®). Eine entsprechende Beobachtungsstudie[1] untersuchte die Alltagsanwendung dieser speziellen Kombination an über 600 Erkältungspatienten.

Dabei war über den Behandlungszeitraum von drei Tagen eine deutliche Verbesserung aller Symptome zu verzeichnen. Insgesamt ergab sich eine relative Reduktion der überprüften Beschwerden um 71,1 %[1]. Bei 66,4 %[1] der Patienten stellte sich die empfundene Wirkung bereits innerhalb der ersten halben Stunde ein. Drei Viertel der Studienteilnehmer gaben an, dass sie nach der Anwendung ihren Alltag trotz grippalem Infekt gut bewältigen konnten.

Fazit: Die Kombination von Paracetamol und Phenylephrin als Pulver zur direkten Einnahme wirkt schnell, erlaubt Erkältungskunden, ihren Alltag zu meistern – und ist damit die passende Empfehlung.



Absolute Intensität der untersuchten Symptome vor (Visite 1) und nach (Visite 2) Behandlung mit GeloProsed®

[1] Quelle: Wittig (2014): GeloProsed® Pulver im Alltag. Pharmazeutische Zeitung 159(47):3932-8

* Zur Linderung von Erkältungssymptomen wie Schmerzen, Kopfschmerzen, Halsschmerzen und Fieber, die in Verbindung mit angeschwollener Nasenschleimhaut auftreten.

[1] Pharmatrend national, Quintiles IMS, MAT 08/2017

GeloProsed® Pulver zum Einnehmen. Z. Linderung d. Symptome v. Erkältungskrankheiten u. grippalen Infekten, w. Schmerzen, Kopfschmerzen, Halsschmerzen u. Fieber, wenn diese m. einer Anschwellung d. Nasenschleimhaut einhergehen. F. Erw., ält. Menschen u. Jugendl. ab 12 Jahren. Zusammens.: 1 Btl. (1.635 mg) enth. 1.000 mg Paracetamol, 12,2 mg Phenylephrinhydrochlorid. Sonst. Bestandt. je Btl.: 20,0 mg Aspartam u. 23,8 mg Natrium sowie Ascorbinsäure, Xylitol, Ethylcellulose, Natriumcarbonat, Weinsäure, Magnesiumcitrat, Magnesiumstearat u. Cassis-Aroma. Gegenanz.: Überempfindlichk. gegen Paracetamol, Phenylephrin od. einen d. sonst. Bestandt., schwere koronare Herzkrankh., Hypertonie od. Phäochromozytom, Hyperthyreose, Patienten, d. m. einem MAO-Hemmer behandelt werden od. b. denen eine Behandl. m. einem MAO-Hemmer v. weniger als 2 Wochen beendet wurde, stark eingeschr. Leberfunktion, Alkoholabusus. Nebenwirk.: Paracetamol: selten: Erkr. d. Blutes u. d. lymphatischen Systems: selten: Störungen der Blutzusammensetzung einschließl. Störungen d. Thrombozyten, Agranulozytose, Leukopenie, Thrombozytopenie, hämolyt. Anämie, Panzytopenie; Erkr. d. Haut u. d. Unterhautzellgewebes: selten: Überempfindlichkeitsreaktionen einschließl. Hautausschlag u. Urtikaria, Pruritus, Schwitzen, Purpura, Angioödem; sehr selten: schwere Hautreaktionen; Erkr. d. Immunsystems: selten: allerg. od. Überempfindlichkeitsreaktionen einschließl. Hautausschlägen, Urtikaria, anaphylaktischer Reaktion u. Bronchospasmus; Leber- u. Gallenerkrankungen: selten: pathologische Leberfunktion (Anstieg d. hepatischen Transaminasen), Leberversagen, Lebernekrose, Ikterus; Erkr. d. Nieren u. Harnwege: sehr selten: interstitielle Nephritis nach längerer Anw. höherer Dosen Paracetamol, sterile Pyurie (trüber Urin); es wurden Einzelf. v. Larynxödem, anaphylaktischem Schock, Anämie, Veränderungen d. Leber u. Hepatitis, Veränderungen d. Nieren (schwerwiegende Niereninsuffizienz, Hämaturie, Anurie), gastrointestinalen Wirkungen u. Schwindel m. unbekannter Häufigkeit gemeldet. Phenylephrin: Erkr. d. Nervensystems: sehr selten: Schlaflosigkeit, Nervosität, Tremor, Angst, Ruhelosigkeit, Verwirrtheit, Reizbarkeit, Schwindel u. Kopfschmerzen können auftreten. Herzerkrankungen: selten: Tachykardie, Palpitationen; Gefäßerkrankungen: selten: Blutdruckanstieg; Erkr. d. Gastrointestinaltrakts: Häufig: Anorexie, Übelk. u. Erbrechen; Erkr. d. Immunsystems: selten: allerg. o. Überempfindlichkeitsreaktionen einschließl. Hautausschlag, Urtikaria, anaphylaktischer Reaktion u. Bronchospasmus. Kinder: Es ist davon auszugehen, d. Häufigk., Art u. Schweregrad v. Nebenw. b. Kindern über 16 Jahren denen b. Erw. entsprechen. Enth. Aspartam u. Natriumcarbonat.

G. Pohl-Boskamp GmbH & Co. KG, 25551 Hohenlockstedt (3)

▶ Während dieser ganzen pharmakokinetischen Phase kann es zu Wechselwirkungen mit anderen Stoffen kommen. Die Vorhersage dieser Wechselwirkungen ist schwierig, da sie häufig nicht arzneistoffspezifisch sind.

Wechselwirkungen bei der Resorption Ein typisches Beispiel dafür ist die zwischen basischen oder sauren Arzneistoffen und Antazida. Das Antazidum erhöht den pH-Wert im Magen, wodurch sich die Resorptionsquote der anderen Arzneistoffe verändert. Da sehr viele Arzneistoffe schwache Säuren oder Basen sind, gilt die allgemeine Empfehlung, generell einen Abstand von zwei Stunden zur Einnahme des Antazidums einzuhalten. Auch die Verlängerung oder Verkürzung der Verweildauer im Magen-Darm-Trakt durch ein Arzneimittel kann zu einer Wechselwirkung mit anderen Substanzen führen. So können beispielsweise Laxanzien die Verweildauer anderer Arzneistoffe verkürzen, während Opioide sie durch ihre obstipierende Wirkung verlängern. Von Bedeutung in der Praxis sind auch Komplexbildungen. Entstehen bei der zeitgleichen Einnahme unlösliche und damit nicht mehr resorbierbare Komplexverbindungen, kann es zu Therapieversagen kommen. Bekannt ist die gleichzeitige Einnahme von Tetrazyklinen, Schilddrüsenhormonen oder auch Bisphophonaten zur Osteoporosetherapie mit mehrwertigen Metallkationen, wie Calcium-, Magnesium- oder Eisen-Ionen. Die Kationen können nicht nur aus entsprechenden Mineralstoffpräparaten stammen, sondern auch aus Antazida oder aus Lebensmitteln, wie Milch und Milchprodukten. Deswegen ist der Hinweis darauf bei der Abgabe von Tetrazyklinen, Schilddrüsenhormonen und Bisphosphonaten so wichtig. Wird ein Abstand von zwei Stunden eingehalten, so treffen die Stoffe nicht aufeinander und die Gefahr ist gebannt.

Breitspektrum-Antibiotika schädigen nicht nur pathogene Keime, sondern auch die physiologischen Darmbakterien. Sie können dadurch den enterohepatischen Kreislauf ▶

WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN ARZNEIMITTELN (BEISPIELE)

Arzneimittel	Arzneimittel	Wechselwirkung
Blutdrucksenker (Betablocker, ACE-Hemmer, Diuretika) wie Metoprolol, Lisinopril oder Furosemid	Entzündungshemmende Schmerzmittel (NSAR) wie Ibuprofen oder Diclofenac	Erhöhung des Blutdrucks
Gerinnungshemmer wie Phenprocoumon	Entzündungshemmende Schmerzmittel (NSAR) wie Ibuprofen, Diclofenac oder Acetylsalicylsäure	Verstärkte Wirkung (erhöhte Blutungsneigung)
Bronchienerweiternde Asthmasprays oder -inhalatoren beispielsweise mit Salbutamol	Betablocker (Blutdrucksenker oder Mittel gegen erhöhten Augeninnendruck) wie Metoprolol oder Timolol	Auslösen eines Asthmaanfalls
Kaliumsalze	Entwässerungsmittel / Blutdrucksenker (Kaliumsparende Diuretika) wie Triamteren oder Amilorid	Überhöhter Kaliumspiegel kann zu Blutdruckabfall oder Muskelschwäche führen
Osteoporosemittel wie Alendron-, Risedron- oder Ibandronsäure	Mineralstoffe wie Magnesium oder Calcium	Verminderte Wirkung des Osteoporosemittels bei zeitgleicher Einnahme
Mineralstoffe wie Magnesium oder Calcium	Antibiotika wie Ciprofloxacin, Levofloxacin, Norfloxacin, Ofloxacinl	Verminderte Wirksamkeit des Antibiotikums bei zeitgleicher Einnahme
Schilddrüsenhormone wie L-Thyroxin	Mineralstoffe wie Magnesium oder Calcium	Verminderte Wirkung des Schilddrüsenhormons bei zeitgleicher Einnahme
Mineralstoffe wie Magnesium oder Calcium	Antibiotika wie Doxycyclin oder Tetracyclin	Verminderte Wirksamkeit des Antibiotikums bei zeitgleicher Einnahme
Entzündungshemmende Schmerzmittel (NSAR), wie Ibuprofen oder Diclofenac	Cortisonpräparate zum Einnehmen wie Prednisolon	Erhöhte Gefahr für Magenblutungen
Cholesterinsenker (Statine) wie Simvastatin, Atorvastatin, Lovastatin	Antibiotika wie Erythromycin oder Clindamycin	Verminderte Wirkung des Cholesterinsenkers

Quelle: Landesapothekerkammer Baden-Württemberg, September 2016.

www.viruprotect.de

Ihr Schutzschild gegen Erkältungs-viren[1]!

NEU
Klinisch getestet[2]

Das neue ViruProtect – bei akuter Ansteckungsgefahr und den ersten Anzeichen einer Erkältung!

- Bekämpft die Ursache der Erkältung – die Erkältungsviren[1]
- Die Anzahl der Erkältungsviren[1] kann erheblich reduziert werden
- Die Erkältungsdauer kann deutlich verkürzt werden

Viru Protect Mein Schutzschild gegen Erkältungsviren[1]

STADA

[1] Getestet mit Rhinoviren.
[2] Clarsund et al.; A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Pilot Clinical Study on ColdZyme® Mouth Spray against Rhinovirus-Induced Common Cold; Open Journal of Respiratory Diseases, 2017, 7, 125–135.

▶ jener Substanzen unterbrechen, die in der Leber konjugiert und anschließend im Darm wieder gespalten und erneut resorbiert werden. Solche Interaktionen betreffen zum Beispiel die weiblichen Sexualhormone, die dadurch vermehrt ausgeschieden werden und keine ausreichend hohen Blutspiegel erreichen. Es besteht die Gefahr einer unerwünschten Schwangerschaft trotz Einnahme der Pille. Hier nützt auch eine versetzte Einnahme mit einem Abstand von einigen Stunden nichts.

Wechselwirkungen bei der Verteilung Bei der Distribution oder Verteilung eines Arzneistoffes geht es um seinen Transport mit dem Blutstrom. Je nach Durchblutung der Organe und Gewebe, der Durchlässigkeit der jeweiligen Membranen und der pH-Unterschiede zwischen Blut und Gewebe reichert sich das Pharmakon in den verschiedenen Geweben in unterschiedlicher Konzentration an. Auch die Eigenschaften des Arzneistoffes sind entscheidend. So spielen seine Molekülgröße, seine Löslichkeit und besonders die Bindung an Plasma- und Gewebsproteine eine große Rolle.

Wenn sich mehrere Pharmaka gleichzeitig im Blut befinden, können sie um die Bindungsstellen der Plasmaeiweiße konkurrieren. Dies geschieht sehr häufig. Wirklich relevant ist es aber nur bei Substanzen, die eine sehr hohe Eiweißbindung eingehen und gleichzeitig eine geringe therapeutische Breite aufweisen. Ein bekanntes Beispiel für eine durchaus relevante Wechselwirkung ist die zwischen einigen nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR), wie Acetylsalicylsäure (ASS) und oralen Antidiabetika vom Sulfonylharnstofftyp, wie Glibenclamid. Oder NSAR und orale Antikoagulanzien, die als Vitamin K-Antagonisten fungieren, wie Phenprocoumon. Sie alle binden zu einem großen Teil an Plasmaproteine und verdrängen sich bei gleichzeitiger Einnahme gegenseitig. Damit liegt ein größerer Teil in der freien Wirkform vor. Ein Kunde, der regelmäßig Glibenclamid oder Phenprocoumon nimmt und auf eine bestimmte Dosis eingestellt ist, muss deshalb, insbesondere wenn er hohe Dosen eines Analgetikums nimmt, mit einer Hypoglykämie beziehungsweise verstärkten Blutungsneigung rechnen. Zwei kurze Fragen, nämlich: „Ist das Arzneimittel für Sie?“ und „Nehmen Sie noch weitere Arzneimittel ein?“, können Aufklärung bringen und den Kunden vor der Wechselwirkung schützen. Sie können ihm mit diesem Wissen dann zum Beispiel Paracetamol empfehlen, das nur eine Plasmaeiweißbindung von etwa 30 Prozent hat.

© istetiana / stock.adobe.com

Auch Wechselwirkungen mit Nahrungsmitteln können gravierend sein. Hier ist insbesondere an Grapefruit und Milch zu denken.

Wechselwirkungen bei der Metabolisierung In ganz ähnlicher Weise wie bei den Plasmaeiweißen kann es auch zu einer Konkurrenz um die Bindungsstellen der Enzyme kommen, die für den Metabolismus, also die Biotransformation, zuständig sind. Problematisch wird es besonders dann, wenn mehrere Arzneistoffe eingenommen werden, die alle in irgendeiner Form mit einem der Cytochrom-Isoenzyme interagieren. Viele Arzneistoffe sind nämlich nicht nur Substrate der CYP-Enzyme, sondern wirken gleichzeitig auch als Induktor oder Inhibitor. So sind einige Wirkstoffe bekannt, die insbesondere CYP3A4 kompetitiv hemmen. Dazu zählen beispielsweise das Azol-Antimykotikum Ketokonazol, das Makrolidantibiotikum Clarithromycin und die aus diesem Grund mit vielen Arzneistoffen inkompatible Grapefruit beziehungsweise der daraus her-

gestellte Saft. Durch die Enzymhemmung werden andere Arzneistoffe, die gleichzeitig eingenommen werden und auch von CYP3A4 abgebaut werden, nun verlangsamt abgebaut, was zur Kumulation und Überdosierung führen kann. Substanzen wie Carbamazepin oder die Barbiturate, aber auch Johanniskraut, bewirken dagegen eine Enzyminduktion. Das heißt, es werden bei regelmäßiger Einnahme mehr Enzyme dieses Typs gebildet. Der Abbau anderer Arzneistoffe, der ebenfalls über CYP3A4 läuft, beschleunigt sich also. Auch hier bringt eine um einige Stunden zeitversetzte Einnahme nichts. Im Gegensatz zur Hemmung tritt die Induktion deutlich verzögert ein. Erst zwei bis drei Wochen nach dem Beginn der Einnahme des Enzyminduktors wird das Maximum erreicht. Die Wirkung kann bis zu vier Wochen nach Absetzen des auslösenden Stoffes anhalten. In den meisten Fällen ist es die Wirkverstärkung, die zu relevanten Interaktionen führt. Dass aber auch der Wirkverlust eines Arzneistoffs durch die induktive Wirkung eines anderen pharmakologisch relevant sein kann, zeigen Beispiele wie die Organabstoßung durch Ciclosporinabfall.

Allgemein lässt sich sagen, dass von Wechselwirkungen bei der Metabolisierung besonders lipophile Arzneistoffe betroffen sind. Sie müssen ja am ehesten von CYP für die Ausscheidung vorbereitet werden. Diese Pharmaka können andererseits – gerade durch ihre Lipophilie – besonders gut Membranen überwinden und in Gewebe oder ins ZNS eindringen. Wechselwirkungen dieser Art treten daher häufig bei Antiinfektiva, wie Virustatika, Azol-Antimykotika und Makrolidantibiotika auf, aber auch bei kardiovaskulär wirksamen Stoffen, wie Calciumkanal-Blockern und Betablockern sowie bei Psychopharmaka.

Auch das plötzliche Absetzen eines Arzneimittels kann zur veränderten Wirkung eines anderen führen.

Auch die Änderung der Lebensgewohnheiten, wie zum Beispiel der Umgang mit Alkohol oder Rauchen kann zu einer Veränderung von Arzneimittelwirkungen führen. So bewirken die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe, die in großen Mengen beim Rauchen inhaliert werden, eine Induktion, also vermehrte Bildung von CYP1A-Enzymen. Das verstärkt den Abbau von Arzneimitteln, die darüber metabolisiert werden. Ein klinisch relevantes Beispiel ist das Neuroleptikum Clozapin. Es muss bei einem Raucher höher dosiert werden. Hört der Patient während der Behandlung mit dem Rauchen auf, kann es zur Überdosierung kommen. ▸

WELEDA
Seit 1921

Erkältung im Anflug?

Infludoron® wirkt. Natürlich.

- Schon bei ersten Anzeichen und in allen Phasen einer Erkältung
- Aktiviert die körpereigenen Selbstheilungskräfte
- Bewährte Wirksamkeit für die ganze Familie

Weleda – im Einklang mit Mensch und Natur
www.weleda.de

Infludoron® Streukügelchen **Zusammensetzung:** In 10 g sind verarbeitet: Aconitum napellus Dil. D1 0,01 g / Bryonia Dil. D1 0,06 g / Eucalyptus Ø 0,05 g / Eupatorium perfoliatum Dil. D1 0,04 g / Ferrum phosphoricum Dil. D6 0,1 g / Sabadilla Ø 0,01 g. **Warnhinweis:** Enthält Sucrose (Zucker) – bitte Packungsbeilage beachten. **Anwendungsgebiete** gemäß der anthroposophischen Menschen- und Naturerkenntnis. Dazu gehören: Grippale Infekte, fieberhafte Erkältungskrankheiten. **Gegenanzeigen:** Keine bekannt. **Nebenwirkungen:** Es können Überempfindlichkeitsreaktionen (z.B. Juckreiz, Hautausschlag, Nesselsucht) auftreten. **Weleda AG, Schwäbisch Gmünd**

▸ **Wechselwirkungen bei der Ausscheidung** Hauptausscheidungsorgane für Pharmaka sind die Niere und der Darm. Hydrophile Stoffe werden leichter mit dem Urin renal eliminiert, während lipophilere Substanzen eher den Weg über den Darm nehmen. Verändert ein Arzneistoff den pH-Wert des Urins, so hat dies auch Einfluss auf die Ausscheidung über die Niere. Ebenfalls von Bedeutung ist die Beeinflussung sogenannter Effluxtransporter, die Stoffe aus der Zelle in den Extrazellulärraum heraustransportieren. So geht man davon aus, dass ASS diese Transportproteine kompetitiv hemmt und dadurch zum Beispiel die Ausscheidung von Methotrexat verringert.

Pharmakodynamische Wechselwirkungen Drückt man es auch hier vereinfacht aus, umfasst die Pharmakodynamik alles, was der Arzneistoff mit dem Organismus macht, also wie und über welche Mechanismen er wirkt. Pharmakodynamische Interaktionen sind solche, bei denen sich Pharmaka in ihrer Wirkung unmittelbar beeinflussen. Sie sind immer dann zu erwarten, wenn zwei oder mehr Wirkstoffe am gleichen Rezeptortyp, am gleichen Erfolgsorgan oder im selben Regelkreis synergistisch oder antagonistisch wirken. Bei pharmakodynamischen Wechselwirkungen handelt es sich in der Regel um die Effekte ganzer Wirkstoffklassen. Man kann hier zur Vermeidung nicht einfach einen Arzneistoff gegen einen anderen aus der gleichen Klasse austauschen, wie das bei pharmakokinetischen Interaktionen häufig möglich ist.

Ein Beispiel für einen Synergismus ist die Einnahme eines Sedativums und der gleichzeitige Genuss von Alkohol. Das Sedativum macht müde und fördert den Schlaf, der Alkohol verstärkt dies durch seine ebenfalls zentral dämpfende Wirkung. Es kann zu Benommenheit kommen. Ein Antagonismus liegt beispielsweise vor, wenn man gleichzeitig orale Antikoagulanzien, wie Phenprocoumon, und Vitamin K einnimmt. Antikoagulanzien verlängern die Blutgerinnungszeit, indem sie die Synthese von Prothrombin und einigen Gerinnungsfaktoren hemmen. Für diese Reaktion ist Vitamin K notwendig. Phenprocoumon verhindert die Aktivierung des Vitamins. Werden jetzt große Mengen Vitamin K-haltiger Lebensmittel (vor allem grüne Gemüsesorten) gegessen oder Vitamin K eingenommen, so wird die Wirkung des Antikoagulans vermindert.

Wechselwirkung durch Angriff am selben Rezeptor Das eingangs genannte Beispiel des Opioids und des Antagonisten am Opioidrezeptor zeigt sehr deutlich, was gemeint ist. Die eine Substanz verhält sich als Agonist. Sie hat eine Affinität zum Rezeptor, bindet daran und löst damit einen Effekt aus, beispielsweise eine starke analgetische Wirkung. Die andere Substanz – der Antagonist - verfügt ebenfalls über eine Affinität zum Rezeptor und bindet auch an ihn. Dies führt allerdings zu keiner Reaktion, es blockiert den Rezeptor lediglich für den Agonisten. Werden beide Substanzen gleichzeitig zugeführt, wird je nach Dosierung die Wirkung des Agonisten abgeschwächt oder ganz aufgehoben.

Ein weiteres Beispiel ist die gleichzeitige Einnahme eines Beta-Sympathomimetikums, wie Salbutamol, und eines Betablockers. Salbutamol ist ein Beta-2-Sympathomimetikum, das seine Wirkung wegen der hohen Dichte an Beta-2-Rezeptoren vor allem an der glatten Muskulatur der Bronchien entfaltet. Es führt zu einer Erschlaffung der Bronchialmuskulatur und damit zu einer Erweiterung der Bronchien und wird daher beim akuten Asthma-Anfall eingesetzt. Wird nun gleichzeitig ein Betablocker, vielleicht wegen eines erhöhten Blutdruckes, gegeben, kann es zur Wechselwirkung kommen. Bei den Rezeptoren am Herzen handelt es sich zwar um Beta-1-Rezeptoren, weshalb man bevorzugt Betablocker mit hoher Selektivität zu diesem Subtyp einsetzt. Eine hundertprozentige Selektivität gibt es hier jedoch nicht und insbesondere ältere Betablocker, wie Propranolol, wirken an beiden Subtypen. Mögliche Effekte der Wechselwirkung sind eine Abschwächung der Salbutamol-Wirkung im Asthma-Anfall.

Wechselwirkung durch Angriff am selben Organ Eine Hypercalciämie und genauso eine Hypokaliämie verstärken die Wirkung von herzwirksamen Glykosiden. Diese bewirken durch die Hemmung der Na+/K+-ATPase einen Konzentrationsanstieg von Calcium-Ionen in der Herzmuskelzelle und eine Verminderung der Konzentration der Kalium-Ionen. So kommt es unter anderem zur Steigerung der Kontraktionskraft ▸

VORSICHT BEI THERAPIEÄNDERUNGEN

Viele Interaktionen sind heute bekannt, aber nicht alle. Und nicht bei jedem Menschen äußert sich die Wechselwirkung gleich. Die unerwünschte Wirkung tritt meist in den ersten Stunden bis Tagen nach dem Beginn einer neuen Arzneimitteltherapie oder veränderter Konsumgewohnheiten auf. Hören Sie genau hin, wenn ein Kunde von unerwünschten Effekten spricht und fragen sie stets nach, ob er ein neues Arzneimittel nimmt oder eins abgesetzt hat. Ist eine Interaktion bekannt, gibt die ABDA-Datenbank Empfehlungen zum weiteren Vorgehen.

ANZEIGE

Zum Abnehmen

NEU!

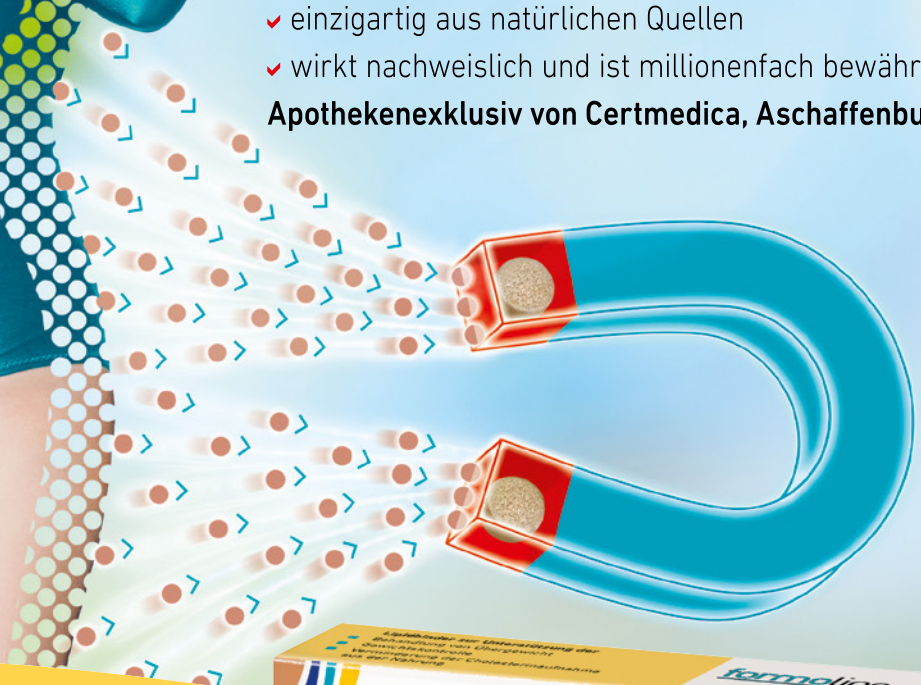
formoline L112 EXTRA jetzt auch hochdosiert

Das neue formoline L112 EXTRA beinhaltet 50 % mehr des hochwirksamen Wirk-Ballaststoffs L112. Es wurde speziell für übergewichtige Personen ab 75 kg entwickelt. Hier kann formoline L112 EXTRA das Abnehmen jetzt noch stärker unterstützen.

Leichter abnehmen mit starker Anziehungskraft

- L112 wirkt wie ein starker Kalorienmagnet und zieht bis zu 2/3 der verzehrten kalorienreichen Nahrungsfette an sich
- einzigartig aus natürlichen Quellen
- wirkt nachweislich und ist millionenfach bewährt

Apothekenexklusiv von Certmedica, Aschaffenburg



Profitieren Sie von der magnetisierenden Markteinführung und bevorraten Sie sich jetzt!

- große Print- und TV-Kampagne
- aufmerksamkeitsstarke Werbemittel für Ihr Schaufenster und Ihre Offizin
- individuelle Produktschulungen – kostenlos für Ihre Mitarbeiter, u. v. m.

Einfach anrufen: **0 60 21 / 150 93 380**

formoline L112 EXTRA, Lipidbinder zur Unterstützung der Behandlung von Übergewicht, Unterstützung der Gewichtskontrolle und Verminderung der Cholesterinaufnahme aus der Nahrung. EU-weit zertifiziertes und unter der Nummer „DE/CA64/00038125" registriertes Medizinprodukt Klasse III. Leistungsfähigkeit geprüft und offiziell bestätigt durch EG-Prüfbescheinigung. Anwendung im Rahmen einer moderaten Diät. Hersteller: Certmedica GmbH, Magnolienweg 17, 63741 Aschaffenburg, 060 21 / 150 93 - 0. www.formoline.de • **Aktuelle Studienergebnisse: Cnubben, N. et al. (2016).** "A single oral dose of a polyglucosamine influences the bioavailability of [9-14C]-Oleic acid in adult female Göttingen minipigs." BMC Obesity 3:18. DOI 10.1186/s40608-016-0096-2. • **Pokhis, K. et al (2015).** "Efficacy of polyglucosamine for weight loss - confirmed in a randomized double-blind, placebo-controlled clinical investigation." BMC Obesity 2:25 DOI 10.1186/s40608-015-0053-5. • **Stoll, M., et al. (2017).** "Randomized, double-blind, clinical investigation to compare orlistat 60 mg and a customized polyglucosamine, two treatment methods for the management of overweight and obesity." BMC Obesity.4:4. DOI 10.1186/s40608-016-0130-4

▸ des Herzmuskels und zur Verlangsamung der Herzfrequenz. Der unverhältnismäßige Einsatz von Laxanzien kann zu einem Kaliumverlust führen, der die Wirkung steigert – ebenso die Gabe von Calcium in hohen Dosen. Da herzwirksame Glykoside nur eine geringe therapeutische Breite besitzen, ist rasch mit toxischen Wirkungen zu rechnen.

Die gleichzeitige Gabe von Phenprocoumon und Acetylsalicylsäure führt nicht nur, wie bereits beschrieben, zu einer Verdrängung aus der Plasmaeiweißbindung und damit zu einer pharmakokinetischen Wechselwirkung. Sie wirken auch beide im Blut. Phenprocoumon hemmt die Blutgerinnung, während ASS die Thrombozytenaggregation verhindert. Dadurch wird die Blutungsneigung erhöht.

© chris-mueller / iStock / Thinkstock

Moderne Kassensysteme können auf die ABDA-Datenbank zugreifen und auf Interaktionen prüfen – nutzen Sie diesen Vorteil der modernen Technik!

Wechselwirkung im selben Regelkreis Der bekannteste Regelkreis ist wohl das vegetative Nervensystem. Sympathikus und Parasympathikus haben an vielen Organen gegensätzliche Wirkungen. Bei der Einnahme von zwei Arzneistoffen, von denen eines auf den Sympathikus und das andere auf den Parasympathikus wirkt, kann es auch hier zu einer Interaktion kommen. Ein Beispiel wäre die Kombination eines Betablockers mit einem Parasympatholytikum, wie Butylscopolamin. Der Betablocker ist ein Antagonist am Sympathikus und wird unter anderem eingenommen, um bei Herzerkrankungen den Puls nach oben zu begrenzen. Butylscopolamin blockiert die Acetylcholin-vermittelte Erregungsübertragung des Parasympathikus und wird bei Krämpfen der glatten Muskulatur im Magen-Darm-Trakt eingesetzt. Da aber eine Aktivierung des Parasympathikus auch zur Senkung der Herzfrequenz führt, kann seine Blockade die Herzfrequenz heraufsetzen und die Wirkung des Betablockers abschwächen.

Medikamente auf Interaktionen prüfen Viele Interaktionen sind bekannt, aber nicht alle kann man im Kopf haben. Die gängigen Apothekenkassenprogramme haben einen integrierten Interaktions-Checker auf Grundlage der ABDA-Datenbank. Diese Datenbank ist eine der umfangreichsten zu Interaktionen mit Schwerpunkt auf den in Deutschland eingesetzten Medikamenten. Auch Wechselwirkungen zwischen Fertigarzneimitteln und Nahrungsergänzungsmitteln sind hier hinterlegt. Die Datenbank wird 14-tägig aktualisiert. Die Warnungen enthalten immer Hinweise zum Schweregrad der Interaktion und häufig auch Empfehlungen zum weiteren Vorgehen wie zum Beispiel Einnahmehinweise, Rücksprache mit dem Arzt oder Verweigerung der Abgabe. Teilweise wird auch der Hintergrund der Wechselwirkung erklärt. Das Programm überblickt allerdings nur den jeweils aktuellen Verkaufsvorgang. Wenn das Einverständnis für die Aufnahme in die Kundendatei der Apotheke vorliegt, können meist auch noch Informationen zu früheren Einkäufen einbezogen werden. Nicht mehr nachvollziehbar wird es, wenn die Arzneimittel in unterschiedlichen Apotheken gekauft werden. Deshalb muss vor allem bei

Erstellen Sie für die gängigen Arzneistoffe in der Selbstmedikation eine Übersicht mit den wichtigsten Wechselwirkungen und platzieren Sie sie an einen für die Mitarbeiter gut einzusehenden Ort abseits des HV-Tisches.

Laufkunden stets gefragt werden, ob sie weitere Arzneimittel einnehmen.

Wann müssen Sie handeln?

Bei allen laut ABDA-Datenbank als schwerwiegend eingestuften Interaktionen muss eingegriffen werden. Wenn bereits die zeitlich versetzte Einnahme Abhilfe schafft, wie zum Beispiel bei den Bisphosphonaten und Calcium, können Sie dies dem Kunden erklären. Bei Arzneimitteln auf Rezept muss ansonsten mit dem verschreibenden Arzt Rücksprache gehalten werden. Bei mittelschweren Interaktionen ist es Ermessenssache des Arztes. Die Kombination führt zwar zu therapeutischen Schwierigkeiten, doch bei sorgfältiger Überwachung des Patienten ist die Kombination möglich. Auch hier müssen Sie oder der Apotheker Rücksprache halten. Bei als geringfügig eingestuften Wechselwirkungen können etwas verstärkte oder verminderte Wirkungen auftreten. Die Wechselwirkungen können aber auch nur einen Personenkreis mit bestimmten Risikofaktoren betreffen. Hier ist zu klären, ob diese Risikofaktoren vorliegen.

Alle Patienten, die mindestens drei Medikamente dauerhaft einnehmen müssen, haben inzwischen einen Anspruch auf einen schriftlichen Medikationsplan von ihrem Arzt. Apotheker dürfen diesen Plan ▸

Anzeige

WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN ARZNEIMITTELN UND NAHRUNGSMITTELN

Lebensmittel	Arzneimittel	Wechselwirkungen vermeiden
Milch und Milchprodukte	Einige Antibiotika, Medikamente gegen Knochenschwund, Eisenpräparate	Zwei Stunden Abstand zwischen Medikament und dem Verzehr von Milchprodukten
Goji-Beeren	Einige gerinnungshemmende Medikamente	Auf Goji-Beeren und Zubereitungen mit diesen Beeren verzichten
Grapefruit (Frucht und Saft)	Verschiedene Medikamente	Auf Grapefruit und Grapefruitsaft verzichten
Lakritze (mit Extrakt der Süßholzwurzel, auch in Tees)	Blutdrucksenkende Mittel	Patienten mit Bluthochdruck sollten wenig oder keine Lakritze essen
Grüne Gemüse mit Vitamin K (Spinat, Brokkoli)	Einige gerinnungshemmende Medikamente (Vitamin-K-Antagonisten) z. B. Phenprocoumon	Keine abrupte Umstellung der Ernährung – grüne Gemüse nur in normalen Mengen essen
Alkohol	Verschiedene Medikamente, z. B. einige Psychopharmaka und Schlafmittel	Auf Alkohol verzichten
Citrathaltige Getränke wie Limonaden, Fruchtsäfte, Weine	Säurebindende Mittel (Antazida), die bei Magenbeschwerden (z. B. Sodbrennen) eingenommen werden und die Aluminiumsalze enthalten	Zwei Stunden vor und nach der Medikamenteneinnahme auf diese Getränke verzichten
Koffeinhaltige Getränke wie Kaffee, Cola, schwarzer Tee	Medikamente mit Theophyllin gegen Asthma oder chronische Bronchitis, Eisenpräparate	Während der Einnahme vollständig auf koffeinhaltige Getränke verzichten
Lang gelagerte, eiweißreiche Lebensmittel wie Salami, Käse, Suppenwürfel, Sojasauce	Verschiedene Medikamente gegen Depressionen und die Parkinson-Krankheit	Nur kleine Mengen zu sich nehmen oder ganz darauf verzichten
Rauchen	Verschiedene Medikamente wie Antibabypille, einige Mittel gegen Asthma, Depressionen, Parkinson	Zigarettenrauch steigert den Abbau mancher Wirkstoffe in der Leber und erhöht das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall. Ganz auf das Rauchen verzichten.

Quelle: Landesapothekerkammer Baden-Württemberg, September 2016.

▶ ergänzen. Ideal ist diese Form noch nicht, vor allem weil die Fachärzte nicht automatisch die von ihnen verschriebenen Medikamente in die Liste eintragen. Auch OTC-Arzneimittel werden hier nicht eingetragen. Zusätzlich bieten viele Apotheken schon jetzt eine Medikationsanalyse an. Diese Dienstleistung ist in der Regel kostenpflichtig und wird von den Krankenkassen nicht übernommen.

Interaktionsmanagement

Wichtig ist es natürlich, dass jede PTA und jeder Apotheker die zur Verfügung stehenden Hilfsmittel richtig nutzen kann. Sinnvoll ist es aber auch, in der Apotheke zusätzlich eine Übersicht über häufig vorkommende Wechselwirkung zu erstellen. Dabei kann man sich auf die sogenannten Schnelldreher, also OTC-Arzneimittel, die besonders häufig verkauft werden und die ein erhöhtes Interaktionspotenzial haben, beschränken. So können Sie sich in der zunächst unüberschaubar wirkenden Zahl möglicher Wechselwirkungen auf relevante „Hauptproblemfälle" beschränken. Die „Beratungsrenner" müssen zunächst einmal individuell für die Apotheke identifiziert werden. Dann sollten für diese Arzneimittel kritische Arzneimittelkombinationen und Patientengruppen ermittelt werden. Auch zielgerichtete Fragen, die der Beratende dem Kunden stellt, können schon vorformuliert werden. Bei einem Großteil der möglichen Interaktionen geht es um Analgetika oder Analgetika-Kombinationen, was aber nicht daran liegt, dass ASS und andere NSAR mit mehr Arzneistoffen Wechselwirkungen eingehen als andere Arzneistoffe. Vielmehr gehören sie zu den am häufigsten in der Selbstmedikation gekauften Arzneimitteln. Sie können daher in jeder Apotheke als Beratungsrenner klassifiziert und es können mögliche Interaktionen in den Fokus gerückt werden. ■

Sabine Breuer,
Apothekerin/Chefredaktion

PTA

DIE PTA IN DER APOTHEKE

FORTBILDUNG

Mitmachen und punkten!

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Einsendeschluss ist der 31. Dezember 2017.

DIE PTA IN DER APOTHEKE
Stichwort: »Interaktionen«
Postfach 57 09
65047 Wiesbaden

Oder klicken Sie sich bei **www.diepta.de** in die Rubrik Fortbildung. Die Auflösung finden Sie dort im nächsten Monat.

Unleserlich, uneindeutig oder unvollständig ausgefüllte Fragebögen können leider nicht in die Bewertung einfließen, ebenso Einsendungen ohne frankierten/adressierten Rückumschlag.

INTERAKTIONEN

In dieser Ausgabe von DIE PTA IN DER APOTHEKE 12/2017 sind zum Thema zehn Fragen zu beantworten. Lesen Sie den Artikel, kreuzen Sie die Buchstaben der richtigen Antworten vom Fragebogen im nebenstehenden Kasten an und schicken Sie **diesen Antwortbogen zusammen mit einem adressierten und frankierten Rückumschlag an untenstehende Adresse.** Oder Sie klicken sich bei **www.diepta.de** in die Rubrik Fortbildung und beantworten den Fragebogen online.
Wer mindestens acht Fragen richtig beantwortet hat, erhält in der Kategorie 7 (Bearbeitung von Lektionen) einen Fortbildungspunkt. Die Fortbildung ist durch die Bundesapothekerkammer unter BAK/FB/2016/364 akkreditiert und gilt für die Ausgabe 12/2017.

Ihr PTA Fortbildungspunkt

Ihr Fortbildungspunkt zum Thema

Datum

Stempel der Redaktion

Absender

Name

Vorname

Beruf

Straße

PLZ/Ort

Ich versichere, alle Fragen selbstständig und ohne die Hilfe Dritter beantwortet zu haben.

Datum/Unterschrift

Kreuzen Sie bitte jeweils eine richtige Antwort an und übertragen Sie diese in das Lösungsschema.

1. Arzneimittelwechselwirkungen ...
A. sind immer unerwünscht.
B. sind in den meisten Fällen klinisch relevant.
C. werden auch bei neuen Arzneistoffen manchmal erst nach ihrer Zulassung erkannt

2. Bei der Einnahme von Schilddrüsenhormonen und Calcium kann eine Wechselwirkung vermieden werden, indem man ...
A. einen mindestens zweistündigen Abstand einhält.
B. einen mindestens halbstündigen Abstand einhält.
C. sehr viel Wasser dazu trinkt.

3. ASS und Phenprocoumon beeinflussen sich gegenseitig NICHT ...
A. durch Enzyminduktion.
B. durch Verdrängung aus der Plasmaeiweißbindung.
C. durch Wirkung am selben Organ, nämlich dem Gerinnungssystem des Blutes.

4. CYP3A4 ist ein ...
A. Plasmaeiweiß.
B. Isoenzym aus der Familie der Cytochrome P450.
C. Rezeptortyp.

5. Grapefruitsaft bewirkt ...
A. eine Enzymhemmung und dadurch Wirkungsverstärkung einiger Arzneistoffe.
B. eine Enzyminduktion und dadurch Wirkungsabschwächung einiger Arzneistoffe.
C. eine Enzyminduktion und dadurch Wirkungsverstärkung einiger Arzneistoffe.

6. Johanniskraut ...
A. löst keine Interaktion aus, wenn man andere Arzneimittel mit einem zweistündigen Abstand einnimmt.
B. kann die Wirkung anderer Arzneistoffe durch Enzymhemmung verstärken.
C. kann die Wirkung anderer Arzneistoffe durch Enzyminduktion abschwächen.

7. Die gleichzeitige Einnahme von Salbutamol und Propranolol ...
A. kann zum Wirkungsverlust des Salbutamols im Asthma-Anfall führen.
B. kann die Herzfrequenz mehr als gewünscht senken.
C. kann die Bronchien übermäßig erweitern.

8. Milch und Milchprodukte zeigen Interaktionen mit ...
A. Schilddrüsenhormonen, Phenprocoumon und ASS.
B. Bisphosphonaten, Schilddrüsenhormonen und Tetrazyklinen.
C. Tetrazyklinen, der Antibabypille und Antazida.

9. Die ABDA-Datenbank ...
A. ersetzt bei Stammkunden die Frage, ob der Kunde noch andere Arzneimittel einnimmt.
B. erfasst nur Interaktionen zwischen verschreibungspflichtigen Arzneimitteln.
C. erfasst auch Interaktionen zwischen Arzneimitteln und Nahrungsergänzungsmitteln.

10. Wenn die ABDA-Datenbank eine Interaktion als schwerwiegend einstuft, ...
A. genügt es, den Kunden auf eine zeitversetzte Einnahme hinzuweisen.
B. darf der Arzt bei der Rücksprache die Abgabe trotzdem anordnen.
C. kann der Arzt in jedem Fall einen der Arzneistoffe einfach gegen einen anderen aus derselben Gruppe austauschen.

Anzeige

DAOSiN®

Histamin in der Weihnachtszeit ganz einfach abservieren

Ein Glühwein auf dem Weihnachtsmarkt oder eine Tüte gebrannte Mandeln für zu Hause: das gehört in der Weihnachtszeit einfach dazu. Bis zu 2,5 Millionen Menschen in Deutschland – davon 80 Prozent Frauen mittleren Alters – können diese Leckereien jedoch nicht genießen. Ihr Körper kann das enthaltene Histamin nicht ausreichend abbauen. Ein Problem, das häufig lange unerkannt bleibt und die Beratung durch Apotheker und PTA besonders wichtig macht.

Verzögerter Histaminabbau im Darm

Der Botenstoff Histamin gehört zu den sogenannten biogenen Aminen. Er wird im Körper selbst gebildet, kommt aber auch natürlicherweise in vielen Lebensmitteln vor. Normalerweise wird das durch die Nahrung aufgenommene Histamin rasch vom köpereigenen Enzym DiAminOxidase – kurz DAO – abgebaut. Bei einer histaminreichen Ernährung kann es aber vorkommen, dass DAO nicht ausreichend vorhanden ist. Dadurch verzögert sich der Histaminabbau im Darm und der Histaminspiegel steigt.

Ursachen einer unzureichenden Enzym-Aktivität

Besonders lange gereifte Lebensmittel wie Parmesan, Wein oder Salami enthalten viel Histamin. Nach dem Verzehr einer Portion Gänsebraten mit Rotweinsoße am Weihnachtsabend kann der Körper das aufgenommene Histamin nicht ausreichend abbauen. In Verbindung mit Magen-Darm-Erkrankungen können zudem Schädigungen der Enterozyten die Bildung von DAO hemmen. Darüber hinaus spielt die Einnahme anderer Medikamente eine Rolle: Einige Arzneiwirkstoffe wie Acetylcystein, Ambroxol, Metamizol, Isoniazid oder Verapamil blockieren die DAO-Aktivität.

Natürliche Hilfe aus der Apotheke

Besonders in der Weihnachtszeitz ist deshalb die Beratung durch Apotheker und PTA gefragt. Denn in der kalten Jahreszeit locken mit Glühwein, Schokoplätzchen und deftigen Weihnachtsmenüs besonders viele kulinarische Verführungen. Neben dem Verzicht auf histaminreiche Lebensmittel und Alkohol kann das Nahrungsergänzungsmittel DAOSiN® von STADA Hilfe bieten. Es ergänzt die körpereigene DAO im Darm und unterstützt vor einer histaminhaltigen Mahlzeit eingenommen den Histaminabbau im Darm.

Tipps aus der Apotheke

- Betroffene sollten Ihren Einkauf vor den Feiertagen gut planen, denn frische Lebensmittel sind besser verträglich als gelagerte oder eingelegte Produkte.
- Dabei sollten sie genau auf die Zutaten des Weihnachtsessen achten. Werden histaminhaltige oder -freisetzende Lebensmittel verarbeitet, sollten Betroffene vor der Mahlzeit an die Einnahme von DAOSiN® denken.
- Apotheker sollten ihren Kunden sicherheitshalber dazu raten, einen kleinen Vorrat an DAOSiN® anzulegen. So können Betroffene auch spontane Ausflüge auf den Weihnachtsmarkt in vollen Zügen genießen.