

Jahrgang 39

Nummer 5/2017

Palbociclib (E. Gysling) 17

Mit Palbociclib können Patientinnen mit einem fortgeschrittenen Mammakarzinom, das bestimmte Eigenschaften aufweist, behandelt werden. In Kombination mit Fulvestrant oder Letrozol kann damit das «progressionsfreie Überleben» signifikant verlängert werden. Ob die Behandelten gesamthaft länger überleben, ist bisher nicht gesichert.

ABCB1 (E. Gysling)..... 19

Mit der Genotypisierung des ABCB1-Gens – das das P-Glykoprotein enkodiert – soll eine wirksamere Antidepressiva-Therapie möglich sein. Bisher ist ungenügend dokumentiert, dass dies der Fall ist.

Fortschritte bei unserem Info-Projekt InfomedX 20

Synopsis

Palbociclib

E. Gysling

Palbociclib (Ibrance[®]) eignet sich zur Behandlung von fortgeschrittenen Mammakarzinomen, die bestimmte Eigenschaften aufweisen. Das Medikament ist in der Schweiz aktuell nur zur Therapie in Kombination mit Fulvestrant (Faslodex[®]) zugelassen.

Chemie/Pharmakologie

Der Zellzyklus (zwischen zwei Zellteilungen) wird in der G1/S-Phase von zyclin-abhängigen Kinasen («cyclin-dependent kinases», CDK4 und 6) gesteuert. Dieser Vorgang ist bei gewissen Tumorzellen abnorm aktiviert; dies ist auch bei Östrogenrezeptor-positiven Mammakarzinomen der Fall. Palbociclib, ein Pyridopyrimidin-Derivat, ist der erste CDK-Hemmer, der zur Behandlung zugelassen wurde. Der Wirkstoff stoppt den Zellzyklus und hemmt so das Tumorstadium.

Pharmakokinetik

6 bis 12 Stunden nach oraler Einnahme von Palbociclib werden maximale Plasmaspiegel erreicht. Die durchschnittliche Bioverfügbarkeit soll etwa 46% betragen. Bei einem Teil der untersuchten Personen ergaben sich jedoch deutlich geringere Plasmaspiegel, wenn sie das Medikament auf nüchternen Magen einnahmen. Es wird deshalb empfohlen, Palbociclib mit dem Essen zu nehmen. Der Wirkstoff wird offenbar überwiegend via CYP3A und die Sulfotransferase SULT2A1 metabolisiert. Es entstehen zahlreiche Metaboliten, von denen mindestens einer pharmakologisch aktiv ist. Die Ausscheidung erfolgt zu rund 75% mit dem Stuhl (grösstenteils in Form von Metaboliten). Die mittlere Plasmahalbwertszeit beträgt etwa 29 Stunden; wenn Palbociclib täglich gegeben wird, ist nach rund 8 Tagen ein Fließgleichgewicht erreicht.¹

Klinische Studien

Bei metastasierten Mammakarzinomen, die Östrogenrezeptoren («estrogen receptors», ER), aber keine Rezeptoren für den humanen epidermalen Wachstumsfaktor 2 («human epidermal growth factor receptor 2», HER2) aufweisen – also *ER-positiv und HER2-negativ* sind – wird in der Regel eine endokrine Behandlung (meistens mit einem Aromatasehemmer) empfohlen.² Die bisher mit Palbociclib durchgeführten Studien suchen den Stellenwert des neuen Medikaments in diesem Kontext zu definieren.

In einer offenen randomisierten Studie (PALOMA-1/TRIO-18) wurden insgesamt 165 Frauen mit täglich 2,5 mg *Letrozol* (Femara[®] u.a.) allein oder in Kombination mit Palbociclib (täglich 125 mg, jeweils für 3 von 4 Wochen pro Behandlungszyklus) behandelt. Beteiligt waren Frauen nach der Menopause, die einen fortgeschrittenen ER-positiven und HER2-negativen Brustkrebs hatten. Der primäre Endpunkt, beurteilt nach einer medianen Dauer von rund 28 Monaten, entsprach dem «*progressionsfreien Überleben*» (progression-free survival, PFS). Frauen, die mit der Letrozol-Palbociclib-Kombination behandelt wurden, hatten ein signifikant längeres PFS (median 20 Monate) als diejenigen, die nur Letrozol erhielten (10 Monate).³ Bezüglich des *Gesamt-Überlebens* ergab sich jedoch nach mehreren Jahren Beobachtung (bis Dezember 2016) nur ein geringer (nicht-signifikanter) Unterschied zwischen den beiden Gruppen (medianes Überleben von 37,5 bzw. 34,5 Monaten).⁴

Diese Resultate wurden in einer grösseren Doppelblindstudie (PALOMA-2) überprüft. Von 666 Frauen, ebenfalls alle nach der Menopause, wurden 444 mit *Letrozol+Palbociclib* und 222 mit *Letrozol+Placebo* behandelt. Die Teilnehmerinnen hatten einen fortgeschrittenen ER-positiven und HER2-negativen Brustkrebs, der im fortgeschrittenen Stadium noch nicht behandelt worden war. Unter der Letrozol-Palbociclib-Kombination fand sich ein medianes PFS von knapp 25 Monaten; unter Letrozol allein war diese Zeitspanne signifikant kürzer (14½ Monate).⁵ Daten zum Gesamt-Überleben liegen noch nicht vor. In einer anderen Doppelblindstudie (PALOMA-3) wurde die

Kombination von Palbociclib mit *Fulvestrant* geprüft. An dieser Studie nahmen Frauen mit einem ER-positiven und HER2-negativen Brustkrebs teil, bei denen es unter endokriner Therapie zu einem Rückfall oder einem Fortschreiten der Krankheit gekommen war. Patientinnen vor oder nach der Menopause wurden aufgenommen. 347 wurden mit Fulvestrant (500 mg intramuskulär, initial 3mal im Abstand von 2 Wochen, nachher alle 4 Wochen) und Palbociclib (täglich 125 mg für 3 von 4 Wochen Behandlungszyklus) behandelt; 174 erhielten nur Fulvestrant (dieselbe Dosis, in Kombination mit Palbociclib-Placebos). Das PFS unter der «aktiven» Kombination betrug 9,5 Monate, unter Fulvestrant allein 4,6 Monate.⁶ Ob das Gesamt-Überleben beeinflusst wurde, ist noch nicht bekannt. Resultate zu Subgruppen dieser Studie wurden separat veröffentlicht; insbesondere für Frauen vor der Menopause – die zusätzlich Goserelin (Zoladex[®]) erhielten – ergaben sich bezüglich PFS ähnlich günstige Ergebnisse.⁷

Unerwünschte Wirkungen

Während Letrozol oder Fulvestrant allein praktisch keine myelotoxischen Wirkungen zeigten, waren in den Gruppen, die auch Palbociclib erhielten, gefährliche bis lebensbedrohliche *Neutropenien* sehr häufig (bei 55 bis 65% der Behandelten), ebenso Leukopenien (bei etwa 25%). Auch schwere Anämien wurden bei 3 bis 6% der kombiniert Behandelten beobachtet. Ganz abgesetzt wurde die Behandlung in den beiden Studien mit Letrozol von 10 bis 13% der Frauen unter Palbociclib-Letrozol, viel häufiger als unter Letrozol allein. In PALOMA-3 war ein Behandlungsabbruch allgemein seltener. Als weitere (unter der Kombination mit Palbociclib gehäufte) unerwünschte Wirkungen wurden insbesondere beobachtet: verschiedene, teilweise bedrohliche Infektionen, Müdigkeit, Übelkeit, Anämie geringeren Ausmasses, Thrombozytopenie, Alopezie, Inappetenz, Stomatitis. Zwei Fälle von wahrscheinlich Palbociclib-bedingter Hepatotoxizität mit Pseudozirrhose und letalem Lebersversagen wurden beschrieben.⁸

Interaktionen

Starke *CYP3A4-Hemmer* wie Clarithromycin (Klacid[®] u.a.), Itraconazol (Sporanox[®] u.a.) und andere Azole sowie mehrere HIV-Medikamente (z.B. Lopinavir in Kaletra[®]) und Grapefruitsaft können zu einem starken Anstieg der Palbociclib-Plasmaspiegel führen; die gleichzeitige Verabreichung sollte *vermieden* werden.

Gleiches gilt auch für starke *CYP3A4-Induktoren*, die eine bedeutsame Reduktion der Plasmaspiegel herbeiführen; Beispiele sind Carbamazepin (Tegretol[®] u.a.), Rifampicin (Rimactan[®] u.a.) und Johanniskraut. Palbociclib selbst ist ein schwacher CYP3A4-Hemmer und kann allenfalls zu erhöhten Plasmaspiegeln von Midazolam (Dormicum[®] u.a.) führen, scheint jedoch keine anderen klinisch relevanten Interaktionen zu verursachen. Wird Palbociclib ausserhalb der Mahlzeiten genommen, so kann Rabeprazol (Pariet[®] u.a.) die Palbociclib-Plasmaspiegel reduzieren. Wird das Medikament – wie empfohlen – mit einer Mahlzeit eingenommen, so sind offenbar keine relevanten Interaktionen mit Protonenpumpenhemmern zu befürchten.

Dosierung, Verabreichung, Kosten

Palbociclib (Ibrance[®]) soll gemäss der schweizerischen Zulassung jeweils während 3 von 4 Wochen in einer Dosis von 125

mg täglich eingenommen und obligat mit Fulvestrant (Faslodex[®]) kombiniert werden. Fulvestrant (500 mg i.m.) muss initial dreimal im Abstand von je zwei Wochen, anschliessend einmal monatlich injiziert werden. Die Zulassung beschränkt sich auf Frauen vor oder nach der Menopause mit einem ER-positiven und HER2-negativen Mammakarzinom, das trotz endokriner Therapie lokal fortgeschritten oder metastasiert ist. Frauen vor der Menopause erhalten ausserdem einen GnRH-Agonisten (z.B. Goserelin).

Wie bei anderen myelotoxischen Onkologika soll die Verabreichung in Abhängigkeit von den hämatologischen Befunden unterbrochen und/oder in der Dosis reduziert werden. Während einer Behandlung mit Palbociclib sollte eine Schwangerschaft vermieden werden; schwangere und stillende Frauen sollen kein Palbociclib einnehmen. Das Medikament ist in der Schweiz limitiert kassenzulässig. Die zusätzliche Behandlung mit Palbociclib verursacht Kosten von fast 4150 Franken auf vier Wochen; Fulvestrant kostet 412 Franken monatlich. Die Medikamentenkosten der kombinierten Behandlung betragen somit knapp 59'000 Franken pro Jahr.

Kommentar

Seit sich die Pharmaindustrie dem Weg des grösstmöglichen Profits verschrieben hat, sind schwierige ethische Fragen unvermeidlich geworden: Wieviel darf ein menschliches Lebensjahr in Franken und Rappen kosten? Und wieviel darf es kosten, wenn es sich gar nicht um eine Lebensverlängerung, sondern nur um eine verlängerte Zeit des (relativen) «Wohlbefindens» handelt? Und schliesslich: Wie kann dieses Wohlbefinden aus den (beschränkten) Daten zum «progression-free survival» und den individuell zweifellos unterschiedlich gewerteten Nebenwirkungen der Therapie herausdestilliert werden? Fragen dieser Art führen – in Abhängigkeit von der jeweiligen Interessenlage – unweigerlich zu sehr unterschiedlichen Antworten. Im Fall von Palbociclib hat dies z.B. zu klar entgegengesetzten Stellungnahmen des deutschen Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)⁹ und der zuständigen Kommission der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe¹⁰ geführt.

Grundsätzlich kann ja kein Zweifel bestehen, dass eine längere Zeit des progressionsfreien Überlebens für alle Krebskranken sehr wertvoll ist, sofern diese Zeit nicht durch die Toxizität der eingesetzten Therapie «vergiftet» wird. Andererseits kann nicht übersehen werden, dass der Einsatz einer teuren Behandlung bei relativ häufigen Tumoren eine grosse Belastung der gesellschaftlichen Solidarität darstellt. Lösungsansätze für diese Problematik dürften sich erst finden lassen, wenn die Industrie ihre Verantwortung innerhalb der Gesellschaft tatsächlich wahrnimmt.

Literatur

- 1 FDA-Dokument ID 3691211: <http://pkweb.ch/2vQ9Ecm>
- 2 Partridge AH et al. J Clin Oncol 2014; 32: 3307-29
- 3 Finn RS et al. Lancet Oncol 2015; 16: 25-35
- 4 Finn RS et al. J Clin Oncol 2017; 35 (No 15_Suppl): 1001
- 5 Finn RS et al. N Engl J Med 2016; 375: 1925-36
- 6 Cristofanilli M et al. Lancet Oncol 2016; 17: 425-39
- 7 Loibl S et al. Oncologist 2017; 22: 1-11
- 8 Vuppalanchi R et al. Hepatology 2017; 65: 1762-4
- 9 IQWiG-Bericht Nr. 491: <http://pkweb.ch/2w0y5nG>
- 10 Seelbach-Göbel B et al. Geburtshilfe Frauenheilk 2017; 77: 622-5

ABCB1

E. Gysling

Unter der Bezeichnung «ABCB1-Bestimmung» wird neuerdings die Genotypisierung des ABCB1-Gens empfohlen, die eine Optimierung der Antidepressiva-Therapie ermöglichen soll.

Antidepressiva und P-Glykoprotein

Nur ein Teil der Personen, die mit einem Antidepressivum behandelt werden, profitieren von dieser Therapie.¹ Es ist daher naheliegend, dass man nach Verfahren sucht, die den Therapieerfolg verbessern und das Risiko unerwünschter Wirkungen reduzieren könnten. Dafür bieten sich unter anderem *pharmakogenetische Analysen* an. Verschiedene Proteine könnten von Bedeutung sein: Die polymorph vererbten Zytochrome CYP2C19 und CYP2D6 sind am Stoffwechsel sehr vieler Antidepressiva beteiligt. Es ist denkbar, dass die entsprechende Genotypisierung in absehbarer Zeit dazu beitragen wird, das individuell geeignetste Antidepressivum zu finden.² Aktuell ist die Datenbasis allerdings noch zu gering, als dass solche Untersuchungen für die Praxis empfohlen werden könnten.³

P-Glykoprotein (P-gp, siehe auch Tabelle 1) hat dagegen nicht nur für den Metabolismus, sondern auch für die Verteilung vieler Antidepressiva Bedeutung. Insbesondere lässt sich annehmen, dass P-gp als Efflux-Transportprotein an der Blut-Hirn-Schranke im Endothel der hirnersorgenden Kapillaren funktioniert und so die Konzentration und Wirkung von Medikamenten im Zentralnervensystem reduziert.⁴ Aufgrund von Tierversuchen kann angenommen werden, dass dieser Mechanismus unter anderem für Amitriptylin (Saroten®), Citalopram (Seropram® u.a.), Doxepin (Sinquan®), Sertralin (Zoloft® u.a.) und Venlafaxin (Efexor® u.a.) von Bedeutung ist. Andere wie z.B. Fluoxetin (Fluctine® u.a.) und Mirtazapin (Remeron® u.a.) sind dagegen nicht Substrat von P-gp.

Das Gen *ABCB1*, welches P-gp enkodiert, existiert in verschiedenen Allelen. Darauf beruht die Annahme, dass bestimmte Polymorphismen («single nucleotide polymorphisms»), SNP) die Wirksamkeit von Antidepressiva beeinflussen. Die SNP werden in einer Datenbank (SNP Database) katalogisiert und sind mit Nummern (SNP reference cluster identity = rs) bezeichnet.

Studien

Zahlreiche ABCB1-Polymorphismen sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die antidepressive Wirkung untersucht worden. Prospektive randomisiert-kontrollierte Studien liegen allerdings noch kaum vor; vielmehr wurden überwiegend Fall-Kontroll-Studien und Kohortenstudien publiziert. Diese Studien, die in der Regel zahlreiche ABCB1-Polymorphismen berücksichtigten und meistens zwischen P-gp-Substraten und Nicht-P-gp-Substraten unterschieden, haben recht unterschiedliche Resultate ergeben. So fand sich in einer frühen Studie für die Polymorphismen rs2032583, rs2235040 und rs2235015 eine Assoziation mit einer günstigeren Wirkung (Remission),

Tabelle 1: Abkürzungen

P-gp = Permeability glycoprotein, aktiver Effluxtransporter in der Zellmembran, entfernt Toxine und Xenobiotika aus der Zelle mit breiter Substrat-Spezifität. Andere Bezeichnungen: MDR1 = Multidrug Resistance Protein 1, ABCB1 = ATP-binding cassette transporter (subfamily B, member 1). Vorkommen u.a. in Leber, Niere, Darm und Endothelzellen der gehirnersorgenden Kapillaren (Blut-Hirn-Schranke).

Verschiedene Funktionen von P-gp: Verteilung und Bioverfügbarkeit von Medikamenten, Elimination von Metaboliten/Xenobiotika via Galle, Darm, Urin, Beteiligung an Blut-Hirn-Schranke u.a.

ABC transporter = ATP-binding cassette transporter (bzw. entsprechende Gene), 7 Subfamilien

SNP = single nucleotide polymorphism

rs = Reference SNP cluster identity (in der SNP Database)

wenn P-gp-Substrate eingesetzt wurden.⁵ Andere Studien führten aber zu abweichenden Ergebnissen: in einer randomisierten Studie (iSPOT-D), die 10 verschiedene Polymorphismen berücksichtigte, zeigte sich nur für rs10245483 ein Zusammenhang mit positiven und negativen Antidepressiva-Wirkungen.⁶ Nochmals andere Polymorphismen wurden auch in anderen neueren Studien als möglicherweise relevant gefunden.^{7,8}

Der ABCB1-Test

Mit dem aktuell in der Schweiz verwendeten, von verschiedenen Fachgesellschaften empfohlenen «ABCB1-Genestest»⁹ werden die Polymorphismen rs2032583 und rs2235015 bestimmt. Personen, die bezüglich dieser Gene homozygot sind, sollen frühzeitig mit höheren Dosen oder einer Augmentationstherapie behandelt werden oder eine Behandlung mit einem Antidepressivum erhalten, das nicht P-gp-Substrat ist. Die vorliegenden Daten zu dieser Strategie sind jedoch nicht überzeugend. Eine Pilotstudie zeigte zwar bei Homozygoten (rs2032583 und rs2235015) bezüglich Hospitalisationsdauer eine günstige Wirkung, wenn höhere Dosen von P-gp-Substraten gegeben wurden.¹⁰ In einer grösseren neueren Studie konnte ein entsprechender Zusammenhang jedoch nur gezeigt werden, wenn zusätzlich die Antidepressiva-Plasmaspiegel berücksichtigt wurden.¹¹ Die für diese Studien und Guidelines verantwortlichen Personen sind wesentlich am Unternehmen, das den Genestest herstellt, beteiligt. Unabhängige Studien liegen bisher nicht vor.

Schlussfolgerungen

Wie auch in verschiedenen aktuellen Meta-Analysen und Übersichten bestätigt wird, gibt es zurzeit keinen ABCB1-Test, mit dem die antidepressive Pharmakotherapie zuverlässig gesteuert werden könnte.^{3,12,13} Pharmakogenetische Analysen haben aber zweifellos das Potential, zukünftig eine bessere, «individuellere» Therapie zu realisieren. Zuvor gilt es jedoch, sinnvolle Testverfahren zu entwickeln und adäquat auszutesten.

Literatur

- 1 Huhn M et al. JAMA Psychiatry 2014; 71: 706-15
- 2 Nassan M et al. Mayo Clin Proc 2015; 91: 897-907
- 3 Bschor T et al. Nervenarzt 2017; 88: 495-9
- 4 Zheng Y et al. Clin Pharmacokinet 2016; 55: 143-67

- 5 Uhr M et al. *Neuron* 2008; 57: 203-9
- 6 Schatzberg AF et al. *Am J Psychiatry* 2015; 172: 751-9
- 7 Ray A et al. *Pharmacogenomics J* 2015; 15: 332-9
- 8 Bet P et al. *Pharmacogenomics J* 2016; 16: 202-8
- 9 Holsboer-Trachler E et al. *Schweiz Med Forum* 2016; 16: 716-24
- 10 Breitenstein B et al. *CNS Spectrums* 2014; 19: 165-75
- 11 Breitenstein B et al. *J Psychiatr Res* 2016; 73: 86-95
- 12 Peterson K et al. *Psychopharmacology* 2017; 234: 1649-61
- 13 Bousman CA et al. *BMC Psychiatry* 2017; 17: 60

Hinweis

Fortschritte bei unserem Info-Projekt InfomedX

Unser Projekt, für Patientinnen und Patienten geeignete Informationsblätter zu schaffen, die die für die Behandelten und auch für betreuende Personen wichtigsten Elemente zusammenfassen, kommt gut voran. Viele Abonnentinnen und Abonnenten haben ja mit ihrem Beitrag an die Stiftung info-pharma mitgeholfen, dass wir diese als Ergänzung (nicht als Ersatz) der offiziellen Dokumente gedachten Informationsblätter entwickeln können.

Unser Plan ist es, diese bewusst einfach gehaltenen Blätter so vorzubereiten, dass sie von den verschiedensten Schlüsselpersonen (in der Arztpraxis, in der Apotheke, im Spitexbereich oder auch im Spital) ausgewählt und abgegeben werden können. Probleme, wie sie teilweise infolge des manchmal «beunruhigenden» Inhalts der Patienteninfo entstehen können, sollen vermieden werden. Gleichzeitig will unser Informationsblatt aber sicherstellen, dass möglichst wenig Irrtümer auftreten – z.B. hinsichtlich der Einnahme in Relation zu den Mahlzeiten. Unser wichtigstes Ziel ist es, mit den ergänzenden Infoblättern *die Arzneimittel-Sicherheit zu verbessern*. Alle elementaren Fragen, die bei der Einnahme von Medikamenten auftauchen, sollten kurz und gut verständlich beantwortet werden. Es ist auch vorgesehen, die Informationsblätter in möglichst vielen Sprachen zur Verfügung zu stellen. Was primär auf Papier abgegeben wird, soll im Idealfall auch auf ein digitales Gerät (z.B. auf das Mobiltelefon) der behandelten Person geladen werden können. Wenn notwendig, kann jemandem das Informationsblatt in mehreren Sprachen abgegeben werden. Damit dies alles realisiert werden kann, muss ein individualisierbares Angebot im Internet zur Verfügung stehen. Es ist offensichtlich, dass dazu verhältnismässig viele Vorbereitungen notwendig sind.

Aktuell liegen nun die Inhalte zu rund 230 Wirkstoffen vor, die wohl etwa 600 bis 700 Einzelpräparaten (Markennamen, Generika) entsprechen. Wir haben uns zunächst bewusst auf Präparate beschränkt, die oral verabreicht werden. Aktuell wird die notwendige Informatik-Infrastruktur aufgebaut und mehrere Sprachversionen vorbereitet. (Wir werden initial neben Deutsch, Französisch und Italienisch auch Englisch, Portugiesisch, Türkisch und Albanisch anbieten.) Das Angebot richtet sich zunächst an das Schweizer Publikum, obwohl wir dies nicht exklusiv handhaben möchten und durchaus an eine spätere Erweiterung für andere Länder denken.

Ich nehme an, dass die Vorbereitungsarbeiten noch einige Wochen in Anspruch nehmen werden, hoffe aber, dass wir spätestens im kommenden Winter eine öffentliche Beta-Phase starten können. Während dieser Beta-Phase werden die Informationsblätter gratis verfügbar sein – einerseits als Dank für die Unterstützung seitens unserer Abonnentinnen und Abonnenten, andererseits aber auch, um möglichst viel Feedback (im Hinblick auf eine weitere Verbesserung) zu sammeln. Um die Blätter nutzen zu können, muss man sich primär einschreiben und dann jeweils mit Passwort identifizieren. Wer an dieser Beta-Phase teilnimmt, hat Zugriff auf sämtliche Ressourcen, die dann verfügbar sind. Das heisst, alle vorhandenen Informationsblätter können in den angebotenen Sprachen abgerufen werden – wobei selbstverständlich eine faire Nutzung vorausgesetzt und auch überwacht wird.

Nach der mehrmonatigen Beta-Phase, deren Dauer noch nicht definitiv festgelegt ist, werden die Informationsblätter im Abonnement angeboten werden. Wir beabsichtigen, verschiedene Abo-Varianten (für unterschiedliche Bedürfnisse) zu entwickeln, um so ein möglichst breites Fachpublikum zu erreichen. Wie bei anderen Infomed-Projekten ist es nicht unser primäres Ziel, damit einen möglichst hohen Profit zu erreichen, sondern diese Dienstleistung möglichst vielen Personen zu einem vernünftigen Preis zur Verfügung zu stellen.

Nicht nur während der Beta-Phase, sondern auch später werden wir kontinuierlich versuchen, das Angebot zu verbessern. So sollen dann recht bald auch «übliche» fixe Kombinationen von Medikamenten aufgenommen werden; bisher sind nur «unvermeidliche» Kombinationen wie z.B. Cotrimoxazol (Bactrim® u.a.) oder Levodopa-Kombinationen (Madopar® usw.) berücksichtigt. Es gibt auch eine Anzahl von Sonderaspekten – z.B. die Pharmakotherapie bei Kindern – die bisher nur in einem kurzen Abschnitt des Informationsblattes beleuchtet werden, aber eventuell verdienen würden, mittels speziellen Blättern abgedeckt zu werden. Was wir konkret weiterentwickeln, wird stark vom Echo seitens der Anwenderinnen und Anwender abhängen. Ich freue mich, dass sich dieses Informationsblatt-Projekt gut entwickelt und hoffentlich bald einen relevanten Nutzen erbringen wird.

Etzel Gysling

pharma-kritik

www.pharma-kritik.ch

e-mail: sekretariat@infomed.ch

Herausgegeben von Etzel Gysling, gegründet 1979

in Zusammenarbeit mit Renato L. Galeazzi und Urs A. Meyer

Redaktionsteam: Renato L. Galeazzi, Etzel Gysling (Leitung), Urs Peter Masche, Peter Ritzmann, Alexandra Röllin, Thomas Weissenbach

Layout und Sekretariat: Verena Gysling

Abonnementspreis für den Jahrgang 39 (2017): 92 Franken

Infomed-Verlags-AG, Bergliweg 17, 9500 Wil

Telefon 071-910-0866, Telefax 044-575-3249

Website: www.infomed.org – e-mail: sekretariat@infomed.ch

Druck: Druckerei R.-P. Zehnder AG, 9500 Wil

© 2017 Infomed Wil. All rights reserved.