

УДК 615.4:621.798

КАРТОННАЯ УПАКОВКА ДЛЯ ЛЕКАРСТВ. НЕДОСТАТКИ И НОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИХ УСТРАНЕНИЯ

^{1,2}Ураков А.Л., ²Уракова Н.А., ²Насыров М.Р.

¹Министерство здравоохранения РФ, Москва, e-mail: urakoval@live.ru;

²ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России», Ижевск, e-mail: marat.1994@me.com.

Исследованы качественные и количественные характеристики современных картонных упаковок лекарственных средств. Показано, что внутренняя поверхность упаковок не используется для информации, а наружная поверхность упаковок используется нерационально. Выяснено, что от 25 до 75% площади наружной поверхности упаковок различных лекарственных средств лишено текстовой информации о лекарстве, а информация о качестве лекарственных средств занимает не более 5% площади наружной поверхности упаковок. Кроме этого, наружные поверхности всех современных упаковок для лекарств лишены фотографий лекарственных средств, находящихся внутри. В связи с этим предлагается размещать на главной части наружной поверхности упаковок фотографию лекарственных средств, находящихся внутри упаковок. Кроме этого предлагается использовать наружную поверхность современных упаковок лекарственных средств для нанесения на нее дополнительной информации о качестве лекарственных средств, а внутреннюю поверхность упаковок предлагается использовать целиком для размещения на ней информации о лекарстве. Разработана оригинальная конструкция упаковки-трансформера, которая после полного раскрытия превращается в персонализированный мини справочник о лекарстве с указанием важнейших фармацевтических и физико-химических характеристик их качества, а также важнейших особенностей их применения.

Ключевые слова: упаковка для лекарств, информация о лекарствах, безопасность лекарств.

CARDBOARD PACKAGING FOR MEDICINES. DISADVANTAGES AND NEW TECHNICAL SOLUTIONS TO ADDRESS THEM

^{1,2}Urakov A.L., ²Urakova N.A., ²Nasyrov M.R.

¹Ministry of Health Russian Federation, Moscow, e-mail: urakoval@live.ru;

²Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, e-mail: marat.1994@me.com.

Investigated the qualitative and quantitative characteristics of the modern packaging of medicines. It is shown that the inner surface of the packaging is not used for information, and the outer surface of the packaging are wasted. Found that from 25 to 75% of the area of the outer surface of the packaging of various drugs devoid of textual information about the drug, and information about the quality of medicines takes no more than 5% of the area of the outer surface of the packaging. In addition, the outer surfaces of all modern packaging for medicines devoid of photos of drugs inside. Accordingly, it is proposed to place on the main part of the outer surface of the packaging photograph of drugs inside the packages. In addition it is proposed to use the outer surface of the modern packaging of medicines for applying it for more information about the quality of medicines and the inner surface of the packaging are encouraged to use entirely for placing thereon the information about the medicine. Developed original packing design-transformer, which, after full disclosure becomes personalized mini guide about the drug, indicating the major pharmaceutical and physicochemical characteristics of their quality, as well as the most important features of their application.

Keywords: packaging for drugs, information on drugs, drug safety

Каждое продаваемое в аптеке лекарство сегодня может иметь особое качество [1,2,3], поскольку любое из них может одновременно производиться несколькими различными производителями (фармацевтическими фабриками), расположенными в нескольких государствах в различных частях света. Дело в том, что каждая фармацевтическая фирма вправе изменить рецептуру любого лекарств, дать ему новое название и не обьяснять потребителю отличия своего товара от аналогов, имеющих на рынке [4,5]. При этом распространенные в настоящее время учебники по фармакологии, фармацевтические и фармакологические справочники, рекламные проспекты, упаковки, маркировки и этикетки лекарственных препаратов не

относятся к эталонным источникам информации, так как не имеют отношения к готовым лекарственным препаратам (не путать с «лекарственными средствами», авторы), имеющим вполне определенные показатели качества, номера серии, сроки годности и адреса заводов-изготовителей.

Благодаря этому фармацевтическим компаниям удалось создать обстановку информационного хаоса и запутать потребителя практически во всем информационном поле фармации. Однако помимо прибыли компаниям этот информационный беспорядок наносит вред мировой цивилизации. Дело в том, что искусственно культивируемый фармацевтический хаос тормозит прогресс в медицине и фармации, так как

лишает потребителей информации о преимуществах лучших лекарственных препаратов и о дефектах худших товаров [6, 7]. На этом этапе развития фармации и фармакологии очень важную роль для человечества может сыграть не ложная, а эталонная информация о лекарствах. Причем, сегодня такую информацию могут нести не столько справочники и книжки о лекарствах, сколько упаковки лекарственных средств [7, 8, 10].

Дело в том, что книжки печатаются вдали от фармацевтических фабрик и содержат информацию о тех лекарствах, которые были выпущены до выхода в свет самих книжек. Поэтому ни одна книга не может содержать информацию о качестве лекарств, выпущенных после издания книги [9]. В то же время, ни один лекарственный препарат сегодня не покидает фармацевтическую фабрику без контроля качества в лаборатории Отдела Технического Контроля (ОТК) и без упаковывания в коробку с указанием названия завода-производителя, даты изготовления и номера серии продукции. Это свидетельствует о том, что в отличие от книг упаковка лекарственных средств может нести на себе эталонную информацию о лекарственном препарате, правда, только об одном единственном лекарстве, и то – только одного конкретного номера серии и одного завода-изготовителя. Иными словами, упаковка может являться носителем эталонной информации о лекарстве [7,8,10]. Однако современные упаковки для лекарств до сих пор лишены информации о качестве заключенных в них лекарственных препаратов !

Более того, сегодня отсутствует стандарт фармацевтической информации, размещенной на наружной поверхности упаковок. Поэтому современные упаковки продолжают вводить в заблуждение потребителей о том, они содержат внутри себя.

Цель исследования – найти новые технические решения и разработать новую упаковку для лекарств, способную выполнять функцию носителя эталонной информации о лекарстве.

Материалы и методы исследования

Исследовано 40 оригинальных картонных упаковок с таблетками различных лекарственных средств, произведенных различными фармацевтическими фабриками, и 20 оригинальных картонных упаковок канцелярских скрепок и скобок с аналогичными размерами и формами. В исследуемую группу упаковок лекарств были включены бумажные упаковки таблетированных нестероидных, стероидных, анти-

гистаминных, гипотензивных, сульфаниламидных, антибиотических, спазмолитических, седативных, отхаркивающих, мочегонных, антацидных лекарственных средств. В исследуемую группу упаковок были включены упаковки скрепок канцелярских металлических и платмассовых, а также упаковки скобок металлических.

Исследовались пустые упаковки. При исследовании упаковок была измерена общая площадь их наружной и внутренней поверхности, площадь каждой стороны коробки, а также площадь, занимаемая текстовой и цифровой информацией о товаре.

Статистическая обработка результатов проведена с помощью программы BIostat по общепринятой методике.

Результаты исследования и их обсуждение

Полученные нами результаты показали, что площадь наружной и внутренней поверхности современных упаковок используется нерационально. Изучение пустых коробок для лекарств показало, что все пустые коробки легко раскрываются и при этом они моментально превращаются в лист картонной бумаги, ничем не отличающийся от обычного листа обложки книжки. Эта конструктивная особенность упаковок позволяет визуализировать не только всю наружную, но и всю внутреннюю поверхность каждой упаковки после ее полного раскрытия.

Показано, что внутренняя поверхность всех картонных коробочек абсолютно чиста и не содержит на себе никакой информации. Кроме этого, результаты изучения содержания наружных поверхностей упаковок показали, что и она не используется производителями лекарств как носитель эталонной информации о качестве лекарства, находящегося внутри упаковки. Показано, что из всего возможного спектра эталонной информации о лекарстве современные картонные упаковки содержат информацию только о номере серии, дате выпуска и срока годности лекарственного препарата.

Определено, что размер поверхности, занимаемый этой частью эталонной информации, занимает не более 5 % площади всей наружной поверхности упаковки. Причем, на половине изученных упаковок эта информация представлена шрифтом с типографской краской, а на остальных упаковках – выдавленным шрифтом без какой-либо краски. Поэтому часть информации читается хорошо, а другая часть – плохо (рис. 1).

а



б

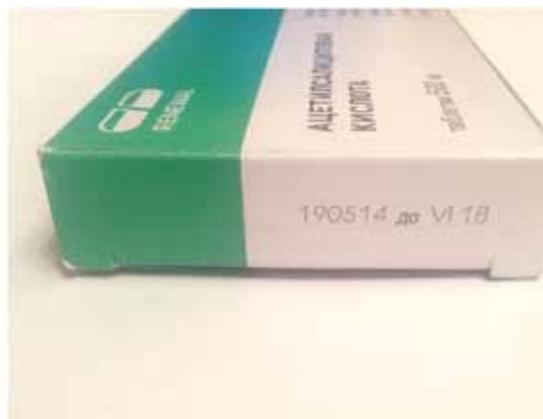


Рис. 1. Торцы упаковок лекарственных средств с эталонной информацией о содержащемся в упаковках лекарственном препарате с помощью шрифта, хорошо (а) и плохо (б) читаемого

Кроме этого, данная информация (которая по своей сути относится к эталонной информации) ни на одной упаковке не размещается на главной (передней) поверхности коробок. Более того, она располагается на торцевой или боковой поверхности (второстепенных частях) коробок.

Показано, что суммарная площадь, занимаемая фармакологической и/или фармацевтической информацией, редко превышает половину площади наружной поверхности упаковок. Удивительно то, что ни одна современная упаковка таблеток не демонстрирует свое реальное содержание!!! В частности, ни одна упаковка не имеет цветной фотографии реальных таблеток и/или блистерных упаковок ни на одной своей поверхности.

Помимо этого, определено, что около 50% площади наружных поверхностей заводских упаковок (у отдельных производителей от 25 до 75% площади) остаются чистыми и лишены какой либо текстовой и цифровой информации.

Показано также, что внутри современных упаковок находятся не столько лекарственные препараты, сколько другие, а именно – пластиковые мини упаковки, содержащие несколько лекарственных препаратов, а также мятый бумажный листок с информацией о лекарстве (так называ-

емый листок-вкладыш). Наиболее часто внутри упаковок находится блистерные упаковки таблеток. В некоторых упаковках находятся 2 и даже 3 блистерных упаковки таблетированных препаратов. Листок-вкладыш представляет собой сложенный в несколько раз листок тонкой белой бумаги с типографским текстом. Этот листок свободно достается и с большим трудом вкладывается обратно внутрь полностью заполненной упаковки.

Параллельно с этим нами было изучено содержание наружных и внутренних поверхностей современных упаковок распространенных канцелярских товаров, а именно – канцелярских скрепок и канцелярских скобок, предназначенных для степлеров. Оказалось, что пустые канцелярские картонные коробки также легко раскрываются и трансформируются в лист картонной бумаги, как и коробки с лекарствами. Однако внутренняя их поверхность также оказалась совершенно чистой. Наружная поверхность коробок канцтоваров отличалась от лекарственных коробок тем, что на передней (главной) ее стороне всегда присутствовало изображение реального товара, находящегося внутри коробки (рис. 2).

Причем, практически у половины исследованных коробок со скобками для степлеров изображение реальных скобок занимало более 60% площади передней поверхности упаковки. Кроме этого, изображение канцелярских скрепок дублировалось и находилось на передней и одной из боковых сторонах коробок. Помимо этого, наружная поверхность упаковок скрепок

и скобок несла на себе текстовую информацию о качестве продукции. Эта информация указывала на размер скрепок и скобок, на материал, из которого они выполнены, и на материал, их покрывающий.

а



б



Рис. 2. Лицевая часть упаковок канцелярских скобок и скрепок с информацией о содержащихся в упаковках кассетах из скобок (а) и отдельных скрепках (б)

Кроме этого нами была исследована занятость информацией площади страниц 5 российских и 5 зарубежных учебников по фармакологии. Оказалось, что в учебниках свободной от текста остается только в среднем $6,5 \pm 0,05\%$ ($P \leq 0,05$, $n = 10$) каждой страницы, то есть 95% площади страниц занята текстом о лекарствах и об их действии.

Таким образом, полученные нами результаты свидетельствуют о том, что современные упаковки лекарственных средств совершенно лишены информации о лекарственных препаратах, находящихся внутри коробок. При этом пустые картонные коробки легко раскрываются и превращаются в лист картонной бумаги, одна сторона которого, а именно – внутренняя сторона упаковки, полностью лишена информации о продукте, для которого предназначена упаковка, а противоположная сторона (наружная) заполнена текстовой и цифровой информацией только наполовину. Следовательно, бумажные листы, из которых выполнены современные картонные упаковки, несут информацию лишь менее чем на половине площади своей поверхности. Другая половина площади поверхности абсолютно свободна и может быть использована для нанесения на нее любой дополнительной информации.

Выводы

1. Современные картонные коробки, в которые упакованы таблетированные лекарственные препараты, содержат внутри себя пластиковые мини упаковки лекарств и смятые бумажные листки-вкладыши, поэтому это, по сути дела, упаковки пластиковых мини упаковок лекарств и мятых листов бумаги с информацией о лекарствах.

2. Наружная поверхность современных картонных упаковок лекарственных средств наполовину свободна от всякой информации и полностью лишена информации о внешнем виде лекарственных препаратов, которые находятся внутри упаковок.

3. Современные картонные упаковки для лекарств легко раскрываются полностью и превращаются в лист картонной бумаги, внешне очень похожий на лист книжной обложки. При этом сторона листа, являющаяся внутренней поверхностью упаковки, является совершенно чистой.

4. Картонные упаковки, предназначенные для канцелярских скрепок и скобок, имеют конструкцию, аналогичную конструкции коробок для лекарств, но лицевая часть этих коробок несет на себе информацию о реальных канцелярских скрепках и кассетах, составленных из скобок, содержащихся внутри коробок, а также информацию о размере канцелярского товара, материале, из которого изготовлен товар, и о его количестве.

5. Картонные коробки, предназначенные для хранения пластиковых мини упа-

ковок лекарств и «мятых» листов бумаги с текстом, требуют усовершенствования путем трансформирования их в персонифицированный минисправочник о лекарствах.

Список литературы

1. Ураков А.Л., Стрелкова Т.Н., Корепанова М.В., Уракова Н.А. Возможная роль качества лекарств в клинико-фармацевтической оценке степени безопасности инфузионной терапии// Нижегородский медицинский журнал. – 2004. – № 1. – С. 42 – 44.
2. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Михайлова Н.А., Решетников А.П., Шахов В.И. Местная постинъекционная агрессивность растворов лекарственных средств в инфильтрированных тканях и способы ее устранения// Медицинский альманах. – 2007. – № 1. – С. 95 – 97.
3. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Михайлова Н.А., Решетников А.П. Неспецифические свойства таблеток, влияющие на перемещение и действие лекарств в ротовой полости, желудке и кишечнике// Медицинская помощь. – 2007. – № 5. – С. 49 – 52.
4. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Решетников А.П., Иволин Г.И. Энтероколит, гастрит, стоматит, гингивит и кариес вызывают таблетки ацетилсалициловой кислоты // Медицинский альманах. – 2008. – № 2. – С. 45 – 48.
5. Ураков А.Л., Решетников А.П. Удельная деформирующая твердость таблеток – еще один показатель качества лекарств// Успехи современного естествознания. – 2014. – № 9 (2). – С. 33 – 37.
6. Ураков А., Никитюк Д., Уракова Н., Сойхер М.И., Сойхер М.Г., Решетников А. Виды и динамика локальных повреждений кожи в местах инъекций лекарств // Врач. 2014. – № 7. – С. 56-60.
7. Guidance for Industry. Clinical Pharmacology Labeling for Human Prescription Drug and Biological Products – Considerations, Content, and Format.// U.S. Department of Health and Human Services. August 2014. 12 p. <http://www.fda.gov/downloads/Drugs/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/UCM109739.pdf>
8. Singh A., Sharma P.K., Malviya R. Eco Friendly Pharmaceutical Packaging Material// World Applied Sciences Journal. – 2011. – V. 14 (11). – P. 1703 – 1716.
9. Uraikov A., Uraikova N., Chernova L. Possibility of Dissolution and Removal of Thick Pus due to the Physical-Chemical Characteristics of the Medicines// Journal of Materials Science and Engineering B. – 2013. – V. 3. – N 11. – P. 714 – 720.
10. Zadbuke N., Shahi S., Gulecha B., Padalka A., Thube M. Recent trends and future of pharmaceutical packaging technology// J Pharm Bioallied Sci. – 2013. – V. 5(2). – P. 98–110.