



КОЛВЕЙ УКРАИНА
ИСТОРИЯ КОМПАНИИ И ПРОДУКТА

События исторические и великие начинаются, зачастую, очень прозаично, а большинство великих изобретений порождает случай.

Краткое описание основных препаратов на основе коллагена, которые сегодня используются в мире.

Гели на основе бычьего коллагена «Collagen», «Zyplast», «Zyderm» были, первыми наполнителями, разрешенными к применению в США (1981 год), и до сих пор они активно применяются в косметологии. Вопреки распространенному мнению, для их производства не используются отходы со скотобоев: коллаген получают из шкур и хрящей специально отобранных для этого животных. Разумеется, защитники животных, вегетарианцы и люди, чрезмерно опасующиеся коровьего бешенства, не очень жалуют такой тип наполнителя. И все же FDA, главный контрольный орган по надзору за качеством пищевых, лекарственных и косметических продуктов в США, считает бычий коллаген идеальным наполнителем, относительно которого оцениваются все другие виды филеров.

В 2000 году FDA был одобрен препарат «Permacol», получаемый из свиной кожи. Первоначально его использовали для восстановления брюшной стенки после полостных операций, потом он стал применяться в гинекологических и урологических процедурах. В январе 2002 года препарат получил официальное разрешение на использование в реконструктивной хирургии для операций на носе, шее, щеках и губах. Недавно была представлена инъекционная форма препарата «Permacol», предназначенная для контурной пластики.

В итоге группе ученых Факультета Химии Гданьского университета, работая в более чем скромных условиях над изобретениями, достаточно далёкими от косметологии, удалось получить из рыбы коллаген, в построении аминокислотных цепочек, идеально приближенный к человеческому. Это был серьёзный прорыв польской биохимии. Ведь в научном мире с середины прошлого столетия шли активные поиски биологически активного коллагена идентичного человеческому.

Косметические и фармакологические концерны инвестировали миллионы долларов в исследования в этой области. Им нужно было найти коллаген, который входил бы в состав элитарной косметики, применялся для косметических имплантатов, растворимых швов, протезов кровеносных систем, компрессов, и, как одна из составных частей, косметических средств, мази от ожогов, шрамов, послеоперационных швов и т.п.

Политические события конца XX столетия и следующий за ними экономический кризис пагубно сказались на всей экономике Польше и особенно на науке. Так же дела обстояли и с коллагеном. Полученный уже в 80-х годах из рыбьей кожи, он не дождался никакой финансовой помощи. Первый «коллагеновый» патент № 167114, описание которого Вы найдете, вписав www.uprp.pl (а потом: «базы данных» – «открытия» – «простой поиск», «фамилия уполномоченного лица» – «скродзки») так никогда и не дождался коммерческого использования.... пока не истек срок охраны его исключительного права.

Этому открытию в то время не хватало двух вещей: правильного выбора типа рыбы и усовершенствования конечного этапа фильтрации.

Казалось, что идеала достиг профессор Юзеф Пшибыльский из Института химии Гданьского университета, применяя в качестве сырья кожу лосося и значительно усовершенствованный метод фильтрации. Фактом является то, что его работу увенчал первый польский рыбий коллаген, который можно было использовать в коммерческих целях. Это позволило Пшибыльскому несколько лет владеть открытием коллагена и получить 31 января 2006 года особый патент на разработанный и несколько измененный метод получения коллагена.

Фирма «3-Helisa», производящая в настоящее время рыбий коллаген по методу Пшибыльского, и прочие фирмы, охотно его приобретающие, остаются, однако, последними в конкурентной борьбе. На рыночный успех польского коллагена оказывает влияние очень прозаичная вещь – устойчивость продукта к температуре.

Рыбий коллаген является гидратом, натуральным белковым препаратом, который сохраняет гелиевую структуру и, тем самым, удерживает биологическую активность до определенной температуры. Граница этой температуры зависит, прежде всего, от температуры воды в местах кормежки рыбы – нашего «донора» коллагена.

Человеческий коллаген «разрывает» свою связь между спиральями при температуре 42°C и тогда гибнет вместе с целым организмом.

Рыбий коллаген минимально отличается от человеческого. И, на удивление, более приближен к нему по биохимическому составу, чем отлично зарекомендовавший себя в имплантатах, но уже не оправдывающий надежд в добавках к кремам, коллаген из крупного рогатого скота.

Разница заключается в устойчивости к температурам.

Рыба – холоднокровное позвоночное, приспособляющее температуру своего тела к окружающей среде.

В 90-х годах появились препараты коллагена из замороженных тканей свежих трупов. Жутковатый материал, что и говорить, но производители утверждают, что у него есть свои преимущества. Ну, хотя бы то, что он получен не от коров, и значит, коровьего бешенства можно уже не опасаться. «Dermalogen» — инъекционный препарат, состоящий преимущественно из интактных коллагеновых волокон, а также других матричных белков, суспендированных в буфере с нейтральным pH. Препарат получают из кожи трупов, предоставляемой Американской ассоциацией банков тканей (American Association of Tissue Banks, AATB). Это стерильный материал, который предварительно обрабатывают против вирусов и прионов.

«AlloDerm» также получают из кожи трупов, но по иной технологии. «AlloDerm» используют начиная с 1992 года, — сначала для лечения ожогов, потом — в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии и для аугментации мягких тканей. Он представляет собой тонкие пластинки размером 1–2 мм, которые «внедряют» в участок кожи, требующей коррекции. «Cymetra» — это микронизированная форма «AlloDerm»; перед инъекцией порошок регидрируют прямо в шприце специальным солевым раствором, в котором также присутствует лидокаин. Производитель препарата не требует проведения обязательного аллерготеста перед процедурой. В редких случаях может наблюдаться преходящее покраснение и небольшая отечность.

«Fascian» — еще один препарат, получаемый из донорской ткани трупов людей. Основу препарата также составляет коллаген, однако его источником служит не кожа, а бедренные фасции. История использования фасций в хирургии насчитывает много лет, теперь инъекционный фасциальный коллаген доступен для контурной пластики. Так же, как и другие материалы, вырабатываемые из донорской ткани («Alloderm», «Cymetra», «Dermalogen»), «Fascian» тщательно очищают от возможных возбудителей заболеваний. Имеется несколько вариантов препарата, различающихся размерами микронизированных частиц и предназначенных для инъекций на разную глубину.

Американская компания FibroGen сообщила о создании нового типа дермального наполнителя и представила два его варианта — FG-5030 и FG-5017 (рабочие названия). На сегодняшний день это единственный микроимплантат, состоящий из синтезированного человеческого коллагена III типа, стабилизированного поперечными сшивками. Препарат представляет собой гель, который легко вводится в кожу. Предварительные тесты на моделях *in vitro* показали, что коллаген III типа медленнее резорбируется, чем коллаген I типа (бычий или свиной).

Коллагеновые гели держатся в коже примерно 6–18 месяцев (по данным разных авторов — от 6 до 9 месяцев), на протяжении которых клетки кожи неустанно трудятся, стараясь растворить чужеродный материал. Препараты этой группы не мигрируют в тканях и не приводят к развитию подкожного фиброза. Из осложнений на коллагеновые микроимплантаты отмечаются аллергические реакции, образование гранулем, покраснения, уплотнения в месте инъекции, редко некрозы, абсцессы. Существенным недостатком этих препаратов с точки зрения косметологии и фармацевтики, есть их стоимость, биологическая неактивность и невозможность их эффективного применения, по разным причинам, в других косметических продуктах — кремах, сыворотках, тониках, пилингах и т.д.

История польского натурального коллагена



В 70-х годах XX в. польская наука блистала в сфере получения белка из морских организмов.

Как у одной из немногих стран, у них в распоряжении был морской научно – исследовательский корабль «Профессор Седлецки», который прославился новаторскими попытками получения продовольственного белка из безграничных его запасов в планктоне, например, в арктическом криле. Следует отметить имена известных польских ученых, принимавших участие в этих исследованиях: Илоны Колодзейской, Марии Садовской, Эдварда Краевского, Мечислава Скродзкого и многих других...

В итоге группе ученых Факультета Химии Гданьского университета, работая в более чем скромных условиях над изобретениями, достаточно далёкими от косметологии, удалось получить из рыбы коллаген, в построении аминокислотных цепочек, идеально приближенный к человеческому. Это был серьёзный прорыв польской биохимии. Ведь в научном мире с середины прошлого столетия шли активные поиски биологически активного коллагена идентичного человеческому.

Косметические и фармакологические концерны инвестировали миллионы долларов в исследования в этой области. Им нужно было найти коллаген, который входил бы в состав элитарной косметики, применялся для косметических имплантатов, растворимых швов, протезов кровеносных систем, компрессов, и, как одна из составных частей, косметических средств, мази от ожогов, шрамов, послеоперационных швов и т.п.

Политические события конца XX столетия и следующий за ними экономический кризис пагубно сказались на всей экономике Польше и особенно на науке. Так же дела обстояли и с коллагеном. Полученный уже в 80-х годах из рыбьей кожи, он не дождался никакой финансовой помощи. Первый «коллагеновый» патент № 167114, описание которого Вы найдете, вписав www.uprp.pl (а потом: «базы данных» – «открытия» – «простой поиск», «фамилия уполномоченного лица» – «скродзки») так никогда и не дождался коммерческого использования.... пока не истек срок охраны его исключительного права.

Этому открытию в то время не хватало двух вещей: правильного выбора типа рыбы и усовершенствования конечного этапа фильтрации.

Казалось, что идеала достиг профессор Юзеф Пшибыльский из Института химии Гданьского университета, применяя в качестве сырья кожу лосося и значительно усовершенствованный метод фильтрации. Фактом является то, что его работу увенчал первый польский рыбий коллаген, который можно было использовать в коммерческих целях. Это позволило Пшибыльскому несколько лет владеть открытием коллагена и получить 31 января 2006 года особый патент на разработанный и несколько измененный метод получения коллагена.

Фирма «3-Helisa», производящая в настоящее время рыбий коллаген по методу Пшибыльского, и прочие фирмы, охотно его приобретающие, остаются, однако, последними в конкурентной борьбе. На рыночный успех польского коллагена оказывает влияние очень прозаичная вещь – устойчивость продукта к температуре.

Рыбий коллаген является гидратом, натуральным белковым препаратом, который сохраняет гелиевую структуру и, тем самым, удерживает биологическую активность до определенной температуры. Граница этой температуры зависит, прежде всего, от температуры воды в местах кормежки рыбы – нашего «донора» коллагена.

Человеческий коллаген «разрывает» свою связь между спиралями при температуре 42°C и тогда гибнет вместе с целым организмом.

Рыбий коллаген минимально отличается от человеческого. И, на удивление, более приближен к нему по биохимическому составу, чем отлично зарекомендовавший себя в имплантатах, но уже не оправдывающий надежд в добавках к кремам, коллаген из крупного рогатого скота.



Гданьские учёные доказали, что белок, добавляемый до сих пор в косметические средства, не является подобным человеческому! Он не активен биологически и постепенно отторгается организмом.

Идя дальше, в поисках биологически активного натурального коллагена, польскими учеными был открыт метод фильтрации материала, через фибрионы тутового шелкопряда, строение которых химически очень подобно рыбьему коллагену. Такая фильтрация не только сохраняет хрупкую тройную структуру аминокислотных цепочек, поддерживаемую водородными связями, но и, что так же является серьёзным научным прорывом, отфильтровывает остатки межклеточного матрикса.

Дальнейшие научные исследования показали, что наиболее ценный препарат получается из кожи толстолобика — травоядной рыбы семейства карповых. Для производства натурального коллагена используется толстолобик в возрасте 2-х лет и весом 1,5-2 кг. После замораживания рыбы с нее снимается кожа, а затем деревянными ножами, изготовленными из специальной породы дерева, вручную соскабливается коллаген-сырец. После чего он фильтруется через фибрионы тутового шелкопряда, биохимическое строение которых подобно рыбьему коллагену.

Интерес к польскому натуральному коллагену со стороны косметических концернов возрастал, но оставалась одна проблема – температурный режим. Рыба не живет в теплой воде и, соответственно, коллаген произведённый из неё деспирилизировался уже при комнатной

температуре. Это вызвало серьёзные трудности при продажах, транспортировке и хранении продукта.

Переломом, с этой точки зрения, является доработка лабораторией фирмы INVENTIA, во главе с соавтором изобретения и производителем Лешеком Каленским, формулы препарата, позволяющей его складирование, транспортировку и хранение потребителем даже при температуре от 5 до 23⁰ C – без разрушения тройной спирали.

В мае 2005 года был найден, зарегистрирован и запатентован фирмой INVENTIA, метод сохранения тройной аминокислотной спирали при температуре 5-26⁰C.



Наибольшего успеха в реализации натурального коллаген произведённого фирмой INVENTIA, **добилась фирма COLWAY**, которая разработала и реализовала метод продажи натурального коллагена. Это метод прямых продаж, который, как показало время, оказался самым эффективны и, возможно, учитывая температурные особенности натурального коллагена, единственным. Фирма COLWAY **является официальным дистрибьютором продукции INVENTIA в Польше и за её пределами, и продает, на сегодняшний день, более 96 % продукции предприятия.**

Сегодня на базе натурального коллагена создана оригинальная косметическая линия, которая по своим композиционным параметрам и ингредиентам не уступает лучшим косметическим брендам а, по количеству коллагена, входящему в состав каждого продукта, не имеет себе равных.

Нельзя не рассказать ещё об одном уникальном продукте, созданном на базе натурального коллагена – диетической добавке «Колвита». Это леофилизат коллагена – сухое коллагеновое вещество, по особой, очень дорогой технологии, обезвоженный натуральный коллаген. По сути, это уникальная белковая диетическая добавка в состав которой, кроме коллагена, входят ингредиенты синергически дополняющие его действие. Это своеобразная кладовая аминокислот, которой сегодня нет аналогов в мире и у которой, несомненно, большое косметическое и фармакологическое будущее.