

“ Я ему говорю: ”

“Они не совпадают по группе крови”.

А он мне загробным голосом:

“Все мы братья по крови, ты и я...”

Елена Павлова
**Укротители
лимфоцитов** и другие
неофициальные
лица

CoRpus

Елена Павлова

**Укротители лимфоцитов и
другие неофициальные лица**

«Corpus (ACT)»

2014

Павлова Е.

Укротители лимфоцитов и другие неофициальные лица /
Е. Павлова — «Corpus (ACT)», 2014

ISBN 978-5-17-084588-0

Когда Елена Павлова еще только шла устраиваться на работу в отделение иммуногенетики одной пражской медицинской клиники, она встретила доктора, который пытался вырвать научную работу из пасти муфлона. Доктору удалось спасти работу, а Елене – стать сотрудником лаборатории, подружиться с многоликим веселым коллективом и в какой-то момент начать вести дневник. Из этого дневника и родилась эта книга – сборник забавных и поучительных историй про хороших людей, умеющих и работать, и отдыхать, и смеяться над собой и окружающими. А муфлоны – дружелюбные, хоть и дикие предки домашних баранов – так и бродят в зарослях вокруг клиники. И периодически едят научные работы, становясь все умнее и умнее.

ISBN 978-5-17-084588-0

© Павлова Е., 2014
© Corpus (ACT), 2014

Содержание

Самое начало	6
Все-все-все и некоторые другие	7
Поговорим всерьез: все, что вы хотели знать о трансплантации органов, да спросить было не у кого	18
Горсть историй из жизни Доктора К.	25
Конец ознакомительного фрагмента.	27

Елена Павлова

Укротители лимфоцитов и другие неофициальные лица

© Е. Павлова, текст, иллюстрации, 2014

© А. Бондаренко, художественное оформление, макет, 2014

© ООО «Издательство АСТ», 2014

Издательство CORPUS ®

Все права защищены. Никакая часть электронной версии этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, для частного и публичного использования без письменного разрешения владельца авторских прав.

* * *

Эти строки я посвящаю их героям, а также моим любимым родителям и моей неподржаемой сестре Ольге, без чьей поддержки и понимания все было бы совсем иначе

Самое начало

Дорогие читатели, не очень-то книгу вы держите сейчас в руках, и даже почти совсем не книгу. Дело в том, что пару лет назад мои добрые коллеги, изумленные тем, каких высот и глубин может достигать забывчивость и рассеянность одного конкретного индивида, то есть меня, подарили мне лабораторный блокнот – сотню едва склеенных листов пяти расцветок (о том, что в порядке издевательства к блокноту была приложена жизнерадостная розовая ручка с пучком розовых же перьев на макушке и встроенным фонариком, я до сих пор предпочитаю особенно не вспоминать – это была тяжелая эстетическая травма). До поры до времени я даже пользовалась подарком по назначению, то есть записывала результаты экспериментов, анализов и опытов, разделив свою лабораторную деятельность по цветам: в желтый период я занималась в основном антителами¹ к *HLA*-антигенам у реципиентов почек и сердец, зеленый период был отдан почти исключительно *KIR*-генам. А вот с оранжевым начали твориться странные вещи: сначала среди пометок о температуре отжига праймеров (не смейтесь, это действительно так называется) появились зарисовки лирического характера и невнятные философствования, потом исчезли схемы реакций, уступив место наброскам к так и не нарисованным картинам, а там и до окончательного конфуза – стихов на полях – едва не дошло.

Но, когда из старого темного здания с видом на лес и холмы вся лаборатория с грохотом перебралась в новехонький корпус со скучным видом из окна на другой такой же корпус, а розовая ручка при переезде затерялась, записки в блокноте приобрели несколько более строгий характер и постепенно стали отражением исключительно окружавшей меня лабораторной действительности. Словом, я стала летописцем отделения иммуногенетики одной из пражских клиник, и вот именно оранжевую, белую и синюю части моего многострадального блокнота, несколько причесанные и систематизированные, вы собираетесь сейчас перелистать.

Да, кстати, исключительно ради политеса: здесь меня зовут Саша. Я докторант или, попросту говоря, младший научный сотрудник. Вообще-то я собиралась писать кандидатскую на соискание степени *PhD*, но со временем так погрязла в интересных проектах, что плюнула на кандидатскую и теперь пишу четыре статьи и эту вот книгу, в перерывах, разумеется, мечтая сделать Великое Открытие, выспаться и сдохнуть, причем желательно именно в таком порядке.

И последнее. Я отнюдь не являюсь главным героем собственного повествования, у меня тут целая очередь из главных героев, так что держитесь крепче.

¹ Антитела – особые белки, вырабатываемые иммунными клетками против любых чужаков, попадающих в организм. Антитела высокоспецифичны, т. е. обладают уникальной способностью прилипать исключительно к тому, против чего были произведены. Так, например, антитело против кори будет совершенно игнорировать вирус ветрянки, а антитело против цветочной пыльцы останется равнодушным к злобному вирусу гриппа. – *Здесь и далее – прим. автора.*

Все-все-все и некоторые другие

В отделение иммуногенетики нашей клиники я попала совершенно случайно. Ну разумеется, а как еще люди оказываются в поворотных точках своей судьбы? Просто сказали, что, кажется, там нужен человек с высшим образованием, медицинским или естественно-научным, и, кажется, можно писать кандидатскую параллельно с работой. И еще вроде бы народ там хороший, веселый. Более ничего об этом месте известно не было, поэтому я шла почти наугад, даже не очень твердо представляя, что такое иммуногенетика, и не совсем наверняка зная фамилию заведующим, к которому надо обратиться на предмет вакансии: в интернете его фамилия встречалась в двух разных написаниях, а девочка в регистратуре произнесла ее так, что стало понятно – этот человек сам себе далеко не тезка.

Шагая по мокрой дорожке больничного парка в сторону лабораторного корпуса, я пыталась со всей возможной объективностью подсчитать свои плюсы и минусы, и баланс выходил не в мою пользу: чешский на тот момент я знала не очень хорошо, в пределах убогого языкового курса; диплом врача у меня был совсем свежий, чернила ректорской подписи еще буквально дымились под сомнительным даже для меня утверждением, что отныне и впредь предьявитель сего – врач общей практики. Да и душа к лабораторной деятельности не очень-то лежала.

И вот, когда я, оплакивая себя, убогую, проходила мимо густых зарослей не то рябины, не то калины – чего-то по-весеннему голенького и немного в ягодах, – из кустов донеслось бухтение.

– Если совести нет, то ее и не будет. Рога красивые, а ума ни на грош, смотри, какая булка, бери ее и отдай статью.

Последовавший затем шорох свидетельствовал о том, что говоривший куда-то движется, потом раздалось невнятное не то блеяние, не то мычание, возня, сдавленный голос:

– Открой рот, скотина! Там библиография, что ж ты делаешь! – возня усилилась, раздался звук разрываемой бумаги, пыхтение и, наконец, шлепок и звуки удаляющегося галопа. Спинай вперед из кустов появился высокий растрепанный человек в медицинском халате. Халат, как и положено, когда-то был белым, но то счастливое время невинности и свежести для него безвозвратно миновало: теперь он был основательно изгваздан в грязи и кое-где порван. Хирургические штаны, видневшиеся из-под халата, проделали тот же нехитрый путь от белизны до состояния “Йожина из болота” – есть такая популярная чешская песенка о чудище, которое на досуге выползает из трясины, чтобы сжевать пару-тройку заблудившихся пражан.

Человек широко размахнулся и с криком “Булку заberi!” швырнул за кусты обгрызенный кусок. Потом он обернулся и увидел меня, но в смущение не впал и даже, по-моему, ничуть не удивился.

– Муфлоны², – махнул он в сторону куста с таким непринужденным видом, будто мы повстречались на светском рауте, и ловко запихнул в широкий карман халата пачку грязных листов. – Едят что попало, а потом удивляемся, откуда у них рождаются такие смышленные дети. Хорошего дня.

И он исчез в кустах с другой стороны дороги так же стремительно, как и появился, я едва успела крикнуть ему вслед: “Хорошего дня!”

Так я впервые повстречала Доктора К., единственного и, кажется (а может быть, и слава богу), неповторимого. И тогда я поняла, что хочу здесь работать. Из-за муфлонов.

² Муфлон – жвачное парнокопытное животное. Между прочим, дикий предок домашних баранов. Поскольку территория нашей больницы примыкает одним боком к лесу, прогулки муфлоновых стад и отдельных особей между лечебными корпусами – обычное дело.

Обладатель сложной фамилии Доктор А., завотделением иммуногенетики (которого со временем я, как и почти все в отделении, получу право называть по-свойски Дэни), оказался чуть угловатым, сидящим человеком в очках. Он предложил мне кофе и попросил показать резюме. Некоторое время я мучительно копалась в набитой, как обычно, под завязку сумке. Окончательно убедившись, что ничего не найду и до завтрашнего утра, я, не поднимая глаз и молясь всем на свете богам, чтобы этот проклятый кусок бумаги уже наконец подвернулся мне под руку, стала осторожно выкладывать на краешек стола книжку, анатомический атлас (том третий), зонтик, степлер и дырокол (не спрашивайте), металлические одежные плечики (тем более не спрашивайте), пакетик корма для собак, шарф, пепельницу в стиле модерн и, наконец, учебник чешского, в котором, к моему колоссальному облегчению, и обнаружилось изрядно пожатканное и немного запачканное чернилами из некстати потекшей ручки резюме.

Некоторое время Доктор А. разглядывал этот жалкий листок, а когда открыл рот, чтобы задать какой-то вопрос, в дверь постучали, и, не дожидаясь приглашения, в кабинет вошел мой давешний знакомый из куста, правда, теперь уже он был в безупречно белом лабораторном костюме. Он в два шага пересек довольно просторный кабинет и со словами: “Вот, пришел вернуть статью. Очень содержательно. Спасибо”, – положил перед Доктором А. комок грязных, порванных и мокрых листов. Завотделением, видимо, не в первый раз сталкивался с чем-то подобным, потому что не удивился, а внимательно посмотрел сначала на комок, а потом, поверх очков, на Доктора К.

– Муфлон, – лаконично пояснил Доктор К. – Выпала из кармана, я не заметил, когда вернулся, он уже отгрыз график на третьей странице. Пришлось обменять остатки на собственный обед. Она в курсе, – он кивнул в мою сторону.

Завотделением перевел взгляд на меня, но опять ничего не успел сказать, потому что Доктор К. ринулся к сложенной мною на столе стопке предметов, которые я не успела записать обратно в сумку.

– О! – сказал он, вытягивая одежные плечики из-под учебника чешского. Вам это очень нужно? Понимаете, я тут одну вещь делаю, все ломал голову, где достать подходящий стержень. Из этого, кажется, можно вырезать что-то похожее...

– А библиография? – спросил Доктор А, брезгливо приподнимая пострадавшую статью и, не в силах справиться с отвращением, опуская мокрый лист обратно на стол.

– Спас! – гордо сообщил Доктор К., продолжая влюбленно смотреть на вешалку. – Там, в самом конце, посмотри. Кстати, Дэни, девочка, как я понимаю, у нас работает? – спросил он, отвлекшись наконец от плечиков и живо протягивая мне руку. – Доктор К. Желтая кружка в комнате отдыха – моя, из нее не пить. В очередь на цитометр записываться у Клары. Чешскую попсу слушать только в наушниках. Кстати, давно не видел столь впечатляющего резюме. Я не о списке заслуг, конечно, я о внешнем виде, – и с этими словами, унося мою вешалку, он удалился, оставив меня в совершеннейшем смятении. Значительно позже я привыкну к тому, что, если Доктор К. стоит к вам спиной, это еще не значит, что он не заметил, что на вас разные носки, а на верхней полке шкафа книги расставлены не так, как вчера.

– Ну что ж, – сказал Дэни, – поздравляю, теперь никуда не денешься, вы приняты.

Присовокупив мое жалкое резюме к пострадавшей статье и сформировав из этого плотный комок, он с облегчением забросил его в корзину.

– И первая ваша задача – дойти до библиотеки и выпросить вторую копию этой несчастной статьи. Кстати, себе тоже возьмите, почитайте, не пожалеете, – и он продиктовал мне название и выходные данные манускрипта.

После возвращения из библиотеки с добычей я была немедленно отведена в лабораторный отсек и представлена коллективу. Кстати, здесь, согласно традиции и правилам этикета, руководитель отделения каждого новенького, будь то лаборант или доктор, проводит по вверенной ему территории лично, представляя каждому сотруднику в отдельности. И уже в

процессе знакомства мне вдруг стало совершенно очевидно – не обычное это отделение, и, похоже, мне повезло столь крупно, что даже масштабов этого везения я пока оценить не в силах. Потому что не может, ну не может собраться столько хороших людей в таком крохотном пространстве, это против всех статистических законов, и вот, однако же, смеются, трясут мне руку, надевают очки, отрываясь от микроскопа, чтобы рассмотреть новенькую повнимательней, машут руками в стерильных перчатках из ламинарных боксов люди с удивительными глазами и удивительными лицами.

Меня немедленно подхватили, измерили рост, поставив на косяке отметку рядом с парой десятков других разноцветных черточек, отмечающих рост сотрудников и наиболее близких друзей отделения, например Доктора С. – завотделением микробиологии, Доктора Ф. из кардиологии, Элишки из биохимической лаборатории и немногих других избранных. Потом мне быстренько поменяли имя. Не потому, что мое не нравилось, а потому, что, как выяснилось при ближайшем рассмотрении, в отделении уже была Ленка (в Чехии это не производное от Лены, а вполне самостоятельное имя) и две Хелены, а еще одна Елена периодически набегала из отделения статистики – ну что поделать, троянская красавица ни один народ в Европе не оставила равнодушным, одарив представительниц каждого вариациями своего имени.

– Как же мы теперь во всех вас разберемся? – опечалилась было лаборантка Ива, пожимая мне руку при знакомстве. Я попыталась утешить ее, объяснив, что привязанности к своему, как и к любому другому имени, я не питаю и что можно, например, взять отчество и переделать во второе имя. Кто же знал, что эта незамысловатая идея вызовет такой ажиотаж? От меня требовали объяснений, что такое отчество, и вся лаборатория, безмерно веселясь, немедленно обзавелась этим необходимейшим придатком к имени, и еще несколько дней все звали друг друга Бедриховичами, Либоровичами, Мартиновичами и даже Пепиковичами, упорно отказываясь откликаться на свои привычные имена. Так началась моя лабораторная жизнь, в которой я и до сего дня остаюсь Сашей или, по-домашнему, Сашиком, ввергая в замешательство новеньких и гостей лаборатории – на бедже-то все написано в соответствии с паспортом.

В отделении иммуногенетики кроме Доктора К. и Дэни обнаружился также Солнечный Л., длинный, веснушчатый, лучезарный заведующий лабораторией ДНК³, и Ленка – умная блондинка, лаборантка-совершенство, способная извлечь и размножить ДНК из чего угодно, да и просто красивая милая девочка. Втроем мы немедленно составили веселую компанию, которая, едва оказавшись в одном помещении, немедленно устраивает цирк: не танцы, так рисование лошадей с закрытыми глазами, не рисование лошадей, так пантомимное изображение клеток иммунной системы. (А вот вы, например, сможете изобразить *T*-лимфоцит так, чтобы отгадывающий легко отличил его от *B*-лимфоцита? Ленка может. Солнечному Л более всего удаются макрофаги⁴, поскольку ему нешуточно повезло с метаболизмом, так что он и в человеческом обличье вдохновенно ест все, что под руку подвернется. Ну а я специалист по изображению дендритных клеток, потому что самая лохматая, а для дендритных клеток лохматость – первое дело и вообще признак профпригодности.) Ну и поскольку в силу обстоятельств мы оказываемся вместе по многу раз на дню, то и цирк в нашем отделении явление непрекращающееся.

Иногда к нам присоединяются докторанты, которые под чутким руководством Доктора К., Дэни или еще кого-нибудь причастного к иммуногенетике пишут свои кандидатские, а

³ ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота, спиралевидная молекула, отвечающая за хранение информации об устройстве и функциях любого организма. Наша ДНК-лаборатория занимается изучением участков человеческой ДНК, имеющих отношение к совместимости тканей.

⁴ Макрофаг – клетка иммунной системы организма, основной функцией которой является поедание всего лишнего и чужеродного.

параллельно осваивают азы ряда специальностей, никак не связанных с медициной, в зависимости от того, чем интересуется в данный конкретный момент их научный руководитель.

Например, не далее как полгода назад Доктор К. увлекся разведением орхидей, а для создания микроклимата требовалось собрать какой-то особенно хитрый приборчик по чертежу самого Доктора К., и бедные докторанты днями и ночами разбирали старую ПЦР-машину, выковыривали из нее нагревательные элементы, доставали резисторы, считали сопротивление в сети и таки собрали адский агрегат. И он даже работал, но Доктору К. орхидеи быстро надоели, и он передал их вместе с агрегатом Доктору Ф. в кардиологическое отделение.

Некоторое время спустя ординаторская кардиологов прославилась своим микроклиматом и богатейшей экзотической флорой, да так, что любое отделение норовило своих иностранных гостей для поражения воображения и повышения нашего международного авторитета затащить на чаепитие именно туда, в царство редких орхидей и еще какой-то красивой небывальщины. Правда, потом чудо-агрегат Доктора К. исчез. По слухам, он был украден и переделан энергичным докторантом Доктора Ф. в какой-то особенно чувствительный измеритель сердечных импульсов, а орхидеи, лишившись техподдержки, замерзли. Был скандал, и, если бы докторант Доктора Ф. не получил за этот прибор не то премию “Бектон Дикинсон”, не то грамоту от Ассоциации чешских кардиологов, Доктор Ф. его бы выгнал, поскольку очень любил орхидеи и страшно гордился своим ботаническим садом. Увы, безвременно и безвозвратно погибшим.

Еще у нас есть лаборантка Клара – удивительно красивая и жизнерадостная женщина, наша лабораторная королева. Она знает об отделении все до мелочей, она единственная, кто без запинки может ответить на вопрос: “А вот кто-нибудь в курсе, где лежит такая бутылочка без этикетки среднего размера, в которую я позавчера перелил реактивы и положил не помню куда?” – и именно к ней идут, когда вдруг нужно вспомнить, не делали ли случайно в нашей лаборатории анализ на фенилкетонурию человеку по фамилии Н. и где, бога ради, лежат результаты крохотного эксперимента, производившегося десять лет назад, а теперь срочно понадобившиеся в связи с надвигающейся проверкой ЭФИ?!⁵

Когда Клара входит в помещение, все немедленно начинает работать, крутиться и кипеть. Клетки оживают, усталые взбадриваются, отчаявшиеся вспыхивают энтузиазмом, ДНК быстрее бежит по гелю. Клара шутя делает миллион дел одновременно, ее походка стремительна, а жесты легки, и если однажды нам скажут, что для душевного спокойствия Клары нужно пойти и спасти мир, мы переглянемся, коротко подеремся на предмет, кому достанется костюм Супермена, а кому – Бэтмена (костюм Человека-Паука как пить дать отхватит себе Доктор К.), и пойдем спасать мир, потому что равновесие в лаборатории важнее всего, а держится оно на Клариных хрупких плечах при полной неуравновешенности остальных персонажей.

Кстати, не так давно Клара поступила на бакалавриат для получения высшего химического образования, и наш лабораторный быт немедленно обогатился темами для светских бесед: за кофе обсуждались дифференциальные уравнения, завтрак проходил в размышлениях над очередной каверзной задачкой по биохимии, но апофеозом стала физика.

– Клара, – терпеливо увещевал Доктор К., – это просто, вот смотри. Берем, к примеру, напряжение...

⁵ ЭФИ – Европейская федерация иммуногенетики, строгая организация, проверяющая и сертифицирующая лаборатории, работающие в соответствующей, то есть иммуногенетической, области.



Клара сидела молча, и было совершенно очевидно, что всякого, кроме Доктора К., предложи он ей вот так непринужденно взять напряжение, она убьет на месте. Возможно, этим же самым напряжением по голове.

– Разница потенциалов на двух полюсах батарейки заставляет электроны бежать от одного полюса к другому, – продолжал вдохновенно живописать Доктор К., размахивая ручкой над густо изрисованным схемами листом. Клара тоскливо посмотрела на лист, потом на Доктора К. и несчастным голосом произнесла:

– Я не понимаю. Если они все перебегут с одного конца на другой, что же останется на первом конце? И почему на электростанции электроны никогда не кончаются?..

А еще однажды мы из-за Клары напугали микробиолога. Вот вы бы разве не испугались, если бы пришли в соседнюю лабораторию подзаять какую-нибудь ерунду вроде клея, а там посреди помещения стоят двое, плотно прижавшись спинами друг к другу, вокруг них с остекленевшим взглядом наматывает круги третий, четвертый же по команде Доктора К.: “А теперь прилетает фотон и вышибает электрон на следующий энергетический уровень!” – действительно выскакивает из-за центрифуги и вышибает кружившего вокруг ядра коллегу куда подальше, не сообразив сразу, что следующий энергетический уровень уже занят микробиологом. Происходит локальный коллапс, ядро рассыпается от смеха, электрон и фотон валяются на полу, пытаясь разобраться, где чьи ноги-руки, а Доктор К. стоит над ними и задумчиво обращается к сидящей поодаль Кларе:

– Н-да, вот что происходит, когда человек не может отличить водород от гелия... Ну что, фотон, отползай, – обращается он к почти выпутавшемуся из кучи-малы коллеге и снова поворачивается к Кларе: – Испустив фотон, электрон возвращается на круги своя, то есть на исходный энергетический уровень. Суть эффекта ясна?

Надо ли говорить, что физику Клара сдала на отлично, правда, с экзамена ее чуть не выгнали за то, что она, отвечая на вопросы, беспрестанно хихикала.

Лаборантка Ива – светловолосая, шумная, большая и уютная. По натуре она теребитель и заводила. Если Ива не учит английский, привлекая всех вокруг, значит она, прикусив от усердия язык, ищет на гугл-карте хорватские уголья своего свекра, ругаясь на чем свет стоит, что нельзя жить в такой глухомани, или придумывает новый способ сэкономить на реактивах, или наводит порядок в лаборатории, сметая все на своем пути. Словом, возможны варианты. У Ивы два сына, которыми она страшно гордится, – один владеет собственной интернет-фирмой, другой под строгим Ивиным надзором зубрит английские глаголы и ездит в лагерь для одаренных подростков, впрочем, и там оставаясь под маминым присмотром. Ива заразительно, раскатисто смеется, так что слышно на несколько отделений вокруг, и блистательно рассказывает в лицах истории о своих соседях по даче. А еще она равнодушна к прекрасному и потому однажды полюбила кувшин. Эта любовь случилась внезапно и поразила ее в самое сердце. Но по порядку.

Наши лаборантки имеют привычку после обеда по дороге из столовой устраивать себе маленькую культурную акцию – очевидно, чтобы принятие пищи земной уравновесить духовными радостями. Заключается она же акция в посещении цветочного магазина, где среди букетов, букетиков и банальных венчиков встречаются весьма экзотичные штуковины, предназначенные, видимо, служить утешением пациентам нашего богоугодного заведения. Время от времени лабораторные дамы не ограничиваются разглядыванием, а покупают что-нибудь эдакое – желтушного кролика к Пасхе или фарфоровых снегирей.

Но мелочь – она и есть мелочь, и до определенного момента Иву вся эта чепуха не волновала, пока наконец не завезли в цветочный киоск предмет ее масштаба – кувшин, да не просто кувшин, а кувшинище.

– Он такой, такой!.. – рассказывала Ива и разводила руками.

– Уродливый, – безапелляционно заявляла Ханна, еще одна наша лаборантка, известная безупречным вкусом во всем, начиная с одежды и заканчивая организацией лабораторного пространства (когда бы вы ни открыли вверенный Ханне холодильник, там не только все в идеальном порядке, но и цвета реактивов, находящихся на одной полке, всегда идеально сочетаются друг с другом).

– Большой и красивый, – закончила Ива, с упреком взглянув на Ханну. В следующие несколько часов, понукаемые нытьем Ивы в смысле “Кто не видел моего кувшина, тот зря прожил свою жалкую жизнь и вообще мне не друг!”, на кувшин сходили посмотреть все сотрудники нашего отделения и кое-кто из соседней микробиологии, случайно попавший в зону поражения.

Движимая врожденным чувством стыда, цветочница сперва не решилась выставить кувшин на всеобщее обозрение, спрятав его на шкафу в самом дальнем углу магазина, но, когда по требованию Ивы кувшин во второй раз был снят со шкафа, совесть цветочницы сдалась, и бедная женщина теперь просто задвигала кувшин в угол, справедливо полагая, что на него придет посмотреть еще не одна жертва Ивиного энтузиазма, и смирившись с тем, что каждый раз, отрывая глаза от кроссворда, она видит ненавистную посудину.

Кувшин и правда стоил того, чтобы на него посмотреть. Посмотреть ровно один раз (более частое разглядывание всем, кроме Ивы, похоже, грозило интоксикацией), чтобы навсегда распрощаться с взглядом на кувшины как на удобную, рациональную и по-своему изящную посуду. Эта емкость литров на двадцать была слегка крива на один бок и столь гадкого коричневого цвета, что извинить и уж тем более улучшить его не могли даже мелкие желтые кружочки, разбросанные по всему полю щедрою рукой сумасшедшего кустаря. Вот это я пони-

маю – способ сказать миру свое фе: в одном кувшине было больше презрения к зрителю и всему свету, чем в любой самой авангардной акции художников-экстремистов.

– Ну правда же хорош! – восклицала Ива, кружась над кувшином. На одном боку сосуда в коричневом фоне было протерто пятно радиусом сантиметров десять, и в этом грязно-белом пространстве были нарисованы две птицы, жадно склевывающие ягоды бурого цвета. Все это носило гордое название “Кувшин для пива с тетеревами” и стоило не слишком больших, но вполне ощутимых денег.

– Ива, тебя обманывают, это не тетерева, а куропатки. Причем таких куропаток нет в природе, потому что это, скорее всего, бекасы, – пытался урезонить Иву Солнечный Л., а Ива молчала, потрясенная его логикой, но по-прежнему твердая в своей любви.

Тут подоспел Доктор К., и у них с Солнечным Л. вышел основательный спор на тему видовой принадлежности птиц, причем настолько жаркий, что, переругиваясь на ходу, они отправились в библиотеку, и с лестницы еще долго доносилось:

– А вот посмотрим!

– А дедушка Дарвина, Эразм, помнится...

– Да Брем в гробу!..

– Вот там я, простите, и видал вашего Брема!.. – и прочее в том же духе.

Через несколько минут они предъявили Иве иллюстрированный трехтомник “Птицы Чехии”, по результатам изучения которого выяснилось, что злокозненный художник причудливо переплел на картинке бекаса, филина, фазана и какой-то редкий вид сойки, и только принадлежность клюва осталась невыясненной. По мне, так это был плод фантазии автора и птицы с таким клювом, если когда и появлялись на свет, не выжили в процессе естественного отбора, потому что один их цвет, не говоря о форме, должен был вызывать волну агрессии среди всех птицевядных хищников в округе. Ива внимательно изучила аргументацию заинтересованных сторон, а потом сказала:

– Ребята, ну что же я могу поделать, он мне просто нравится, и все! Я ценю его как кувшин, а не как справочник по орнитологии... – и она оглядела всех с жалостью, ибо чего еще заслуживают люди, столь невосприимчивые к прекрасному.

– Ива, – взвыл Доктор К., – это не кувшин! Этот предмет противен самой природе! Тебя муж выгонит из дома! Подумай о своей семейной жизни!

– Да, – сказала печально Ива, – и поставить его негде, квартира маленькая, а ему нужен простор, масштаб...

Солнечный Л. и Доктор К. усердно закивали головами: действительно, такой кувшин можно было вообразить в каком-нибудь средневековом замке, в закопченном обеденном зале, где, во-первых, плохая видимость, а во-вторых, собираются в основном воинственно настроенные голодные рыцари, закаленные в боях с сарацинами и не очень-то обращающие внимание на предметы искусства.

– Хотя... – задумалась Ива, – мы все равно собирались менять квартиру, дети-то уже почти взрослые, надо что-нибудь побольше... – И она бросила очередной умильный взгляд на кувшин. Солнечный Л. с Доктором К. переглянулись и ничего не сказали.

Следующие несколько дней прошли как в лихорадке: Ива экономила на чем только можно было сэкономить хотя бы пару крон и с нетерпением ждала зарплаты, рассказывая всем желающим (да и нежелающим тоже), как она распорядится новой посудой. Правда, тут нехстати подвернулся повод для разорения: близился день рождения Дэни (в силу служебного положения не всегда вникающего во внутренние дела лаборатории и потому не осведомленного об Ивиной тоске по кувшину), да не просто рядовой день рождения, а юбилей, и подарок вызвался выбирать Солнечный Л., известный своей настойчивостью в общественных делах. Все с облегчением сложили эту почетную обязанность на его острые плечи, и он несколько дней летал по лаборатории заводным привидением, ловя каждого за шиворот и грозно вопро-

шая: “Ты деньги сдал?” И, как Ива ни сопротивлялась, понимая, что подарок для Дэни отдаляет ее от вождельного кувшина, из нее тоже вытрясли сотню крон, вызывая попеременно к совести, природной щедрости и уважению к старшим по званию.

Каждый вечер после работы Ива заглядывала в цветочную лавку, ревниво проверяя, не проявляет ли кто-то к ее кувшину повышенного интереса. Никто не проявлял, и она успокаивалась до следующего дня. Пока однажды не стряслось страшное. Была чудная погожая пятница, и мы уже накрыли на стол, чтобы отметить в тихом и тесном кругу юбилей нашего заводделением. Дэни с вожделением поглядывал на прохладную бутылку игристого вина и с любопытством – в угол, где Солнечный Л. и Доктор К. возились, распаковывая подарок. Остальные, собравшись вокруг стола, тоже вытягивали шеи – что же мы в итоге дарим – и готовили голосовые связки, чтобы в ключевой момент появления подарка на сцене завопить: “Хеппи бездей ту ю!” И тут произошло сразу два события: в комнату отдыха ворвалась Ива с трагической миной на лице и воплем: “Кувшин исчез!” – а Доктор К. и Солнечный Л. в это же самое время с криком “та-да-а-ам!” предъявили на всеобщее обозрение подарок – Ивин кувшин, до краев наполненный пивом. Присутствующие подавились приготовленным хеппибездеем, Ива издала невнятный всхлип и тихо осела на стул, Дэни слегка побледнел и, кажется, порадовался, что не успел встать подарку навстречу – эдак и покалечиться от ужаса недолго. Но расчет был тонким и верным: воткни Л. и Доктор К. в кувшин цветы или, боже упаси, подари они его пустым, ни тому ни другому не работать бы больше у нас, поскольку у любого, даже самого мягкого заводделением есть свой запас прочности. Но они использовали кувшин в соответствии с инструкцией, а двадцать литров свежайшего пива примирили бы кого угодно с емкостью, в которой это пиво плещется. Поэтому, когда первый шок прошел, Дэни сделал кружок вокруг кувшина, посмотрел, попинал его ногой, встал так, чтобы не было видно птиц, и принялся.

– Хм... да... ну... мило. Очень мило. Спасибо, – резюмировал он, и все облегченно разразились поздравлениями и рукоплесканиями, поняв, что казней и расправ на сегодня не предвидится.

Пиво выпили сообща и довольно быстро, а Иве ничего не оставалось, кроме как смириться с недоступностью кувшина отныне и впредь. Но разговаривать с Доктором К. и Солнечным Л. она перестала.

– Мы ей семейную жизнь не дали порушить, только благодаря нам ее дети не умерли от ужаса и удивления, ее кошелек не превратился в грустную бесполезную тряпочку, а она же еще с нами не разговаривает! – возмущался Доктор К.

Что же касается Дэни, то спустя неделю после дня рождения в его кабинете, куда благополучно перекочевал кувшин, вдруг раздался звон и грохот. Сбежавшиеся увидели Дэни, стоящего над грудой коричневых черепков в мелкий желтый кружочек.

– Разбился, – пояснил Дэни, и наспех натянутая гримаса огорчения все время норовила сползти с лица, предательски обнаруживая торжествующе-самодовольную ухмылку. – Хотел на шкаф его поставить, ну, чтобы виднее было, не дело такой штуке в углу пылиться, а он возьми да и упади, – охотно рассказывал наш заводделением всем интересующимся. Пришли и Доктор К. с Солнечным Л., посмотрели, постояли над кучей черепков, покачали головами, тихими, как на похоронах, голосами выразили Дэни свои соболезнования в связи с утратой подарка. И только выйдя за дверь кабинета, Доктор К. сказал:

– Л., голубчик, это подозрительно, не правда ли? Ведь мы, пока снимали этот кувшин со шкафа у цветочницы, уронили его, если не ошибаюсь, четыре раза... Проклятая посуда! – выругался он и пошел мириться с Ивой, справедливо полагая, что теперь, когда кувшин раздора устранен, нет никаких препятствий к восстановлению дипломатических отношений в прежнем объеме.

Ханна, наша лаборантка, отвечающая за дежурства по трансплантациям, тесты на совместимость и прочие сложные штуки, связанные не с чистой наукой, а с клинической трансплантологией, как уже говорилось, образчик вкуса и элегантности. Поэтому она неизменно притягивает и взгляды, и сердца. Однажды, например, она притянула сердце курьера, вручившего мне посылку от коллег из Англии и передавшего пожелания хорошего дня от курьерской службы, к которой был приписан. Проверя форму о получении, я вдруг заметила, что этот человек как-то странно отводит глаза, избегая смотреть на меня. Уже было забеспокоившись, не измазалась ли опять в эозине или, упаси боже, в трепановой сини (которая, как несложно догадаться, весьма синего цвета, и, как сложно догадаться, но поверьте мне на слово, весьма трудно оттирается с пальцев, лица и халата), я стала украдкой поглядывать в зеркало и тут поняла, что курьер занят тем же, только поглядывал он не в зеркало, а на Ханну, которая в это время занималась размораживанием клеток, и вокруг нее с шипением взвивались облака испаряющегося азота, придавая даже нашей сугубо современной лаборатории вид вполне средневековый и волшебный.

Видимо, этот образ запал в душу пожилого джентльмена, потому что приключился с ним натуральный бес в ребро. И не далее как на следующий день одышливый плешеватый Ромео топтался у дверей лабораторного блока (внутри его без фирменной формы не пропустили бдительные вахтеры), прижимая к пивному брюшку, туго обтянутому футболкой, букет цветов. Ханна – человек безупречного воспитания и вообще гуманист по натуре, поэтому сразу же отправить поклонника в несложном направлении у нее не повернулся язык, и она весь вечер вежливо слушала его болтовню в какой-то не очень помпезной кафешке где-то не слишком в центре города.

По результатам этого неожиданного первого свидания о поклоннике выяснилось следующее: питание в его хит-параде тем для светских бесед находилось на первом месте, опережая с небольшим отрывом рассказы из раздела “а вот я однажды ого-го!” и рассуждения “никто ничего не смыслит в мироустройстве, спросили бы меня, как надо, я бы ого-го!”.

Слегка поразмывшись обсуждением способов разделки цыплят, горе-Ромео перешел к детальному описанию неповторимых кулинарных талантов своей бывшей жены, которая теперь готовила рябчиков для кого-то другого.

Все время, пока длилась эта гастрочентрическая беседа, Ханнин визави поддерживал свои силы исключительно пустым чаем, заказывая его и Ханне, к жестокому разочарованию официантов и самой Ханны, которая после работы была не только утомлена, но и весьма голодна. Впрочем, как настоящая леди, она и бровью не повела, до тех пор пока разгоряченный рассуждениями о тонкостях и опасностях в деле приготовления котлет из крольчатины Ромео вдруг не посмотрел на нее, легкомысленно подмигнув: “А хорошо бы поужинать как-нибудь вместе. У тебя. Только не говори мне, что такая роскошная женщина не умеет готовить котлеты из крольчатины, – игриво замахал он на Ханну руками, полагая, очевидно, что делает потрясающей изысканности комплимент, – никогда не поверю!”

Нет, Ханну не стошнило, и лицо ее не исказилось ужасом. Этой героической женщине хватило даже сил поблагодарить своего собеседника за незабываемый вечер и, содрогаюсь, выслушать: “Так я за тобой зайду завтра после работы, поужинаем вместе, как договорились! С тебя котлеты, а с меня вино”.

На следующее утро Ханна с тоской в голосе и безысходностью во взгляде пересказала эту историю Кларе, Иве и Ленке. Коллеги ей посочувствовали и набросали целый ряд вариантов спасения, среди которых наиболее притягательным выглядел план под кодовым названием “Побег через черный выход”, но в плане этом были две трудности: во-первых, ключи от запасных дверей хранятся у вахтеров, которые охраняют их не менее ревниво, чем приснопамятный дракон – золотое руно, и во-вторых, из холла, где собирался ждать поклонник, отлично просматривается бо́льшая часть территории клиники, равно как и дверь черного выхода.

Так и не составив внятного плана преодоления означенных трудностей, лаборантки разбрелись работать. Ханной же овладели растерянность и отчаяние, причем с такой силой, что она перепутала антитела, которыми мы метим разные клетки. Спустя некоторое время в лабораторию ворвался разъяренный Доктор К. с требованием, чтобы ему немедленно, здесь и сейчас, объяснили, почему цитометр несет какую-то чушь, а лимфоциты нынче уродливы как никогда. Тогда Ханна в трагических тонах пересказала историю про навязчивого поклонника и котлеты из крольчатины. Доктор К. насупился и задумался. Вообще-то он ужасно не любил влезать в чужие личные дела, но, поскольку дело стало общественным, испортив ему перепутанными антителами весь эксперимент, Доктор решил, что имеет право вмешаться. Поэтому он похлопал Ханну по плечу, велел не заморачиваться насчет вечера и предоставить все ему, а самой немедленно взяться за окрашивание клеток заново, чтобы ему, Доктору К., не скучалось до того момента, как придется спасать Ханну из лап ополоумевшего курьера. На том и порешили.

Вечером Ханне было велено как ни в чем не бывало выйти навстречу поклоннику, что она и сделала, нацепив непринужденную улыбку и непринужденно же поцеплявшись за дверной косяк, пока Солнечный Л. и Доктор К. не выпихнули ее наконец за порог, сдавленно обещая, что все будет хорошо.

Ромео ринулся навстречу Ханне, размахивая бутылкой дешевого вина. И в тот самый момент, когда, выслушав поток приветствий, Ханна попыталась увернуться от навязчивого поцелуя, из-за ее спины возник Доктор К. в очень старом и очень грязном халате. По запаху, исходящему от халата, можно было определить, что молодость и зрелость свою это текстильное изделие провело, служа верой и правдой какому-то работнику вивария. Доктор К. подошел к Ханне, деловито отстранил навязчивого поклонника, нарочито заговорщицки подмигнул и сказал с сильным моравским акцентом:

– Пани Ханна, я насчет кроликов.

– Да? – спросила Ханна.

Доктор К. покосился на Ромео, насторожившегося при слове “кролики”, и, деловито кивнув в его сторону, спросил у Ханны:

– А этот надежный, при нем можно говорить?

Заинтригованный пан подался вперед, закивал, всем своим видом выражая, что если и есть здесь один надежный человек, то это именно он, и даже лысина у него пошла от любопытства мелкой рябью. Ханна заверила Доктора К., что говорить можно, человек посвященный и крепкий – броня!

– Значит так, сегодня есть четыре кролика: два от цирроза сдохли, один от диабета, один от гангрены. Циррозников я Доктору К. пристроил – у них гости сегодня, так что будут готовить моравское рагу, там большая печенька нужна, я ему и рецептик подкинул. Выбирайте, какого вам, диабетика или гангренозника. Вам же на котлеты, да? – деловито уточнил он. – Тогда гангренозника не советую, у них вкус иногда бывает странный, а котлеты – дело тонкое. Я его лучше в магазин пристрою.

Доктор подмигнул начавшему бледнеть Ромео:

– В магазине-то любого берут, с руками буквально отрывают. Нам-то что, мы на них поработали, заразили, вылечили, так чего ж еще и не заработать на них, правильно говорю? – и он фамильярно ткнул Ромео в ребро, но не потому, что этого требовал образ моравского рубахи-парня, а потому, что Ромео начал заваливаться набок – поплохело ему изрядно, и тычок пришелся в самый раз. Встрепенувшийся от сноровистого тычка пан поклонник стал торопливо и комкано прощаться, бормоча что-то про забытые срочные дела, про встречу, которая у него назначена, вот незадача, на другом конце города, и про то, что было несказанно, невероятно, непередаваемо приятно познакомиться. Потом он мелко и быстро потряс руку Доктору К. и буквально побежал к выходу, подгоняемый криком Доктора К.:

“Эй, друг, ты куда?! Не знаешь, никому морские свинки не нужны? Говорят, из них отбивные неплохие получаются, у меня как раз три штуки сдохли от инфаркта”.



ЛАБОРАТОРНЫЕ КРОЛИКИ
СОВЕРШЕННО НЕ ГОДЯТСЯ
ДЛЯ ФОКУСОВ !

Больше незадачливый поклонник Ханне не докучал, а письма и посылки стал носить молодой азиат, который пару раз настойчиво интересовался у меня, не ставим ли мы, случаем, опыты на собаках.

Ну вот, теперь вы познакомились с большинством обитателей нашей лаборатории. Справедливости ради нужно сказать, что кроме упомянутых персонажей в отделении трудятся еще несколько лаборанток, пасутся приходящие стажеры, периодически объявляются для совместной работы над проектами и грантами разные доктора и постоянно проживают в комнате отдыха два плюшевых вируса – гепатита и оспы, подаренные нам друзьями из отделения микробиологии.

И конечно, у меня найдутся истории практически про всех и каждого, но прежде я, пожалуй, разболтаю немного несекретов о нашей работе. Чтобы, с одной стороны, вашему пытливному уму было чем поживиться, а с другой стороны, чтобы не складывалось у вас превратного впечатления, что нам кроме мелких и крупных шалостей, курощения и дуракаваляния совершенно нечем заняться. Собственно, все как раз наоборот: курощаем и дуракаваляем мы в свободное от работы время и никогда не в ущерб основному занятию, то есть иммуногенетике.

Поговорим всерьез: все, что вы хотели знать о трансплантации органов, да спросить было не у кого

Итак, в рутинные обязанности нашей лаборатории входит *HLA*-типизация доноров и реципиентов органов (не паникуйте, сейчас все объясню!). В первую очередь, конечно, почек, потому что для десятиmillionной Чехии список ожидающих трансплантации довольно велик. Каждый человек, которому был поставлен неприятный, но, к счастью, с момента изобретения гемодиализа не смертельный (по крайней мере не так срочно смертельный, как бывало прежде) диагноз почечной недостаточности, попадает в лист ожидания, где и находится до момента трансплантации.

Диализ – фильтрация крови пациента на аппарате “искусственная почка”. Принцип работы аппарата относительно прост: между кровью, попадающей в аппарат из артерии пациента, и диализным раствором, попадающим в аппарат из специального резервуара, находится полупроницаемая мембрана, которая пропускает мелкие молекулы и не пропускает крупные. Солевой и белковый баланс диализного раствора выверен таким образом, что токсичные вещества, а также излишки некоторых электролитов вытягиваются из крови через мембрану, некоторое количество воды тоже вытягивается, и после этого кровь возвращается в вену.

– А почему бы не оставить человека на искусственной почке, – возможно, спросите вы, – раз уж все так хорошо придумано?

– А оттого, – ответит вам любой доктор, – что с аппаратом “искусственная почка” связан целый ряд проблем: во-первых, пациент привязан к своим диализам коротким поводком: ни в отпуск отлучиться, ни в командировку съездить, всегда и всюду требуется прежде договориться о диализе, поскольку аппарат “искусственная почка” довольно внушительных габаритов, а при проведении процедуры требуются максимально стерильные условия и помощь медперсонала, это вам не температуру измерить. Во-вторых, диализ требует огромных затрат времени – в среднем двенадцать часов в неделю, что составляет, на минутку, более пятисот часов в год. В-третьих, диализ – метод, противоречащий природному способу очистки тела от токсинов и освобождения его от лишней жидкости, ведь наш организм привык к тому, что почка работает двадцать четыре часа в сутки, соответственно, он и токсинов производит изрядно, и жидкости приучен потреблять в среднем полтора литра в сутки, не меньше, и примерно столько же выводить. Вообразите же его изумление, когда вдруг оказывается, что выводить воду и продукты обмена некому. А потом вдруг все выводится разом – за пару часов стало чисто, и воды в полтора раза меньше, чем было, и снова по кругу – нарастание концентрации токсинов и объема воды, а потом резкий спад. Тут-то и начинаются неприятные явления вроде отеков, нарушения сердечной проводимости или регуляции давления, потому что, сами посудите, калий растет, кальций падает, натрий не выводится, и что, спрашивается, организму делать, как не впасть в форменную истерику? Кстати, даже собственно во время диализа не исключены скачки давления, головокружение, тошнота и иные неприятности, к которым приводит относительно резкая потеря жидкости. В-четвертых, у пациентов на диализе крайне высока вероятность получить целый ряд инфекций, даже несмотря на предосторожности. В-пятых, вы, может быть, удивитесь, но всякая приличная почка вырабатывает гормон эритропоэтин, который отвечает за производство организмом эритроцитов. А больная почка (не говоря уже о диализном аппарате) этой своей обязанностью манкирует, и в результате у больных с отказавшими почками наблюдается анемия...

Там еще много чего серьезного и по мелочи, но суть, я надеюсь, ясна: диализ – мера паллиативная, временно облегчающая состояние и позволяющая дождаться трансплантации. А

трансплантация – это ого-го, это практически полное восстановление прежнего качества жизни и прежней работоспособности человека. Разумеется, при условии, что почка приживется.

Человек, оказавшийся в листе ожидания, должен быть всегда в пределах досягаемости того трансплантационного центра, за которым он закреплен. Любая инфекция, от банального насморка до всего, что посерьезнее, – однозначное показание к тому, чтобы человек был временно исключен из листа ожидания до полного избавления от нагрянувших гостей-микробов, потому что послеоперационное лечение включает в себя такие мощные лекарства, угнетающие иммунитет, что даже самый глупый и крохотный стафилококк, притаившийся в миндалинах пациента, может представлять нешуточную опасность. Момент записи пациента в лист ожидания – это тот самый момент, когда мы впервые появляемся на сцене, поскольку для трансплантации почки необходимо определить так называемые гены гистосовместимости.

Объясняю, о чем речь. Вы-то, возможно, думали, что наши клетки такие же идеально лысые, как в учебнике по биологии за десятый класс? Как бы не так! На каждой клетке нашего организма, будь то мышечная ткань, или печень, или кожа, торчат тысячи и тысячи молекул. Эти молекулы предназначены для передачи сигналов между клетками, регуляции обмена веществ в соответствии с изменениями окружающей среды и многих других полезных вещей, без которых клетка не развилась бы в нормальную, погибла бы во цвете лет или не смогла бы правильно выполнять свою функцию (кстати, если кому-то интересно, то одной из отличительных особенностей раковых клеток является значительное изменение количественного состава этих разнообразных поверхностных молекул, их конфигурации и химического строения).

Но среди сотен и тысяч видов этих молекул нас на данный момент интересуют лишь несколько, называемых комплексом тканевой совместимости (у них еще много названий, но я буду использовать для простоты наиболее распространенную аббревиатуру *HLA*⁶). А почему они нас интересуют? А потому, что молекулы *HLA* – это своего рода паспорт клетки. Все клетки организма несут один и тот же набор *HLA*, а вот между организмами эти наборы могут различаться. Клетки нашей иммунной системы производят постоянный досмотр вверенных им территорий, чтобы отлавливать злокачественно измененные (да-да, у каждого нормального человека в организме за сутки образуется до нескольких сотен потенциально раковых клеток, но все они изымаются из оборота нашей иммунной системой) и пораженные вирусами клетки.

⁶ *HLA (Human Leucocyte Antigens)* – это целое семейство молекул, закодированных на шестой хромосоме. Представители этого семейства отвечают за тканевую совместимость клеток нашего организма, а также работают своего рода «витринами». На этих молекулах-витринах каждая клетка выставляет фрагменты производимых и разрушаемых у нее внутри белков, благодаря чему иммунная система способна отличить здоровые клетки от больных.



На сигнал выскочившей из-за угла клетки – натуральной убийцы (и не надо поднимать брови, они действительно так называются – *Natural Killers*) любая клетка нашего организма сует ей под нос свой *HLA*. “Извините, ошибочка вышла”, – хлопает убийца мирную клетку по плечу, распознав “свой” *HLA* с помощью специальных рецепторов, и отправляется приставать к другим, разыскивая те, у которых *HLA* кривой, поддельный, порванный на сгибах и вообще подозрительный со всех сторон.

Точно так же, с небольшой лишь разницей в механизмах взаимодействия и уничтожения чужаков, поступает еще ряд клеток организма. Например, лимфоциты. Клетку с поддельным “паспортом” без сожаления и дальнейших разбирательств уничтожат – в этом смысле наш организм очень жесткая штука. А теперь – что получается при трансплантации? В организм попадает целый орган, чьи клетки с чужими “паспортами” – просто какой-то набитый мексиканцами фургон, пересекший границу штата Нью-Мексико. И иммунные клетки пациента начинают атаковать пересаженный орган в полной уверенности, что защищают организм от понаехавших тут чужеродных, тогда как на самом деле уничтожают гастарбайтеров, кроме которых выполнять в этом организме необходимую работу вроде фильтрации крови или ее перегонки по сосудам стало некому. Поэтому у врачей есть два пути: с одной стороны, попытаться обмануть клетки иммунной системы, подсунув им орган с очень похожим *HLA*. Чем похожее, тем лучше, поскольку тогда появляется шанс, что эти “засланцы” обманут радетелей организменной чистоты – макрофагов, лимфоцитов, натуральных киллеров – или по крайней мере не вызовут столь бурной и однозначной реакции, какую вызвали бы клетки с совсем уж очевидно “неместными” *HLA*.

Второй вариант борьбы с иммунным убийством трансплантированного органа – обеспечить организму бесперебойные поставки веществ, которые будут выводить из строя собствен-

ные иммунные клетки, уничтожать их, ослаблять и всячески снижать их активность. Такое лечение называется иммуносупрессивным, а препараты, соответственно, иммуносупрессантами или иммунодепрессантами. На практике используются оба пути одновременно, потому что паспорт паспортом, но, во-первых, действительно не всегда удается найти человека со стопроцентным совпадением *HLA* (даже напротив, такое совпадение – огромная и счастливая редкость), а во-вторых, и с безупречным поддельным паспортом можно заподозрить в клетках чужаков, поскольку, как мы помним, на клетках трансплантата не только *HLA* присутствует, но и куча других молекул, которые могут слегка разниться от организма к организму. Проще говоря, у каждой подсадной клетки к не очень подозрительному паспорту может прилагаться весьма подозрительная борода, странно бегающие глаза, а то и чего похуже. Да, а где же мы? А мы отвечаем за правильный подбор фальшивых паспортов.

Вообще у каждого человека есть десять основных генов гистосовместимости – пять пар, в каждой из которых один ген получен вами от папы, а другой от мамы. Для трансплантации органов, в отличие от трансплантации костного мозга, важны три пары, то есть шесть генов *HLA*, и мы их определяем вовсе не с помощью кирки и такой-то матери, а вполне современными методами, которые позволяют прочитать *HLA* прямо с ДНК или посмотреть, что там на поверхности клеток в соответствии с этими генами повылезло. И после этого потенциальный получатель почки-сердца-печени или чего-нибудь другого вносится в лист ожидания на соответствующий орган.

А что же доноры? Тут тоже есть два варианта. Первый – дожидаться, пока кто-то погибнет. В этом случае нам доставляют в любое время суток ткани от потенциального донора, и, пока врачи держат его на аппаратах искусственного кровообращения, мы проводим все ту же типизацию *HLA*. Шесть диагностированных нами *HLA*-молекул (а все они имеют буквенно-цифровое обозначение – вот я, например, счастливая обладательница *A*03* и *A*24* в первой паре, *B*27* и еще какого-то гена, сейчас не помню, во второй, ну и в третьей тоже что-то довольно скучное и частое), так вот, определенные нами гены заносятся в специальную программу, и она на основе целого ряда фактов, включая *HLA*, группу крови и длительность ожидания, предлагает список потенциальных реципиентов. Вмешаться в работу программы, как и повлиять на положение человека в списке (порядок тоже определяется всеми вышеперечисленными фактами и некоторыми другими), невозможно, а следовательно, исключена и вероятность корыстного использования своей причастности к процессу любого, кто к нему действительно причастен.

И вот, когда пара донор – реципиент выбрана, мы получаем еще одну пробирку крови от реципиента органа и проводим последний тест на совместимость, так называемый кросс-метч, или, коротко, *ХМ* (икс-эм), когда клетки донора смешиваются с сывороткой, полученной из крови будущего реципиента. И если клетки выживают, значит, орган действительно подходит, о чем мы с радостью и сообщаем хирургам, которые, уже чисто вымытые и накрепко обработанные антисептиком, нетерпеливо переминаются с ноги на ногу у операционного стола.

Кстати, параллельно кровь донора проверяют на ряд заболеваний (правда, делаем это уже не мы, а наши коллеги из других лабораторий), которые являются абсолютным противопоказанием к трансплантации. Например, нельзя пересаживать орган при онкологических заболеваниях у донора, при гепатите С и ВИЧ.

При пересадке органов от погибших доноров колоссальное значение имеет время, потому что чем дольше почка остается без кровотока – настоящего, полноценного кровотока, – тем меньше ее работоспособность. И еще одно небольшое замечание, потому что мне очень нравится, как в Чехии решен именно этот момент: потенциальным донором органов является любой человек. То есть вам не надо совершать сложных па, искать нотариуса и подтверждать, что вы в твердом уме и ясной памяти, а потому хотите, чтобы любимая фарфоровая супница после вашей кончины отошла внукам, а недоиспользованные ваши почки достались тем, кто

в них нуждается. Напротив, для того чтобы *не быть* донором, нужно выйти на определенную страницу в интернете и заполнить заявление об отказе от донорства, после чего вас занесут в специальный регистр. Имя любого умершего человека, который мог бы оказаться донором, проверяется по этому регистру, прежде чем врачи приступают к типизации его тканей и подготовке потенциальных реципиентов к операции. Поэтому пациент, личность которого не удалось установить, никогда не станет донором – ведь мы не можем проверить, не находится ли он случайно в списке отказников.

В любом случае на то, станет ли человек после смерти донором органов, может повлиять его семья. То есть, если в отказниках человека нет, но семья против, несмотря на отсутствие законодательно подтвержденного права родственников налагать вето на использование органов, в силу вступают нормы врачебной этики, и никто против воли семьи не пойдет. Кстати, даже на моей короткой памяти вето на трансплантацию со стороны семьи не редкость.

И еще о семье. В случае с почками кроме пересадки от погибшего донора есть и другой вариант, наш любимый. Это пересадка органа от донора живого. И любим мы его в первую очередь за то, что почка от живого донора приживается в разы лучше, отторжений дает меньше, работает дольше. А почему? А потому, что, во-первых, у нас есть возможность провести тесты на совместимость несколько раз вместо одного, с чувством, с толком, с расстановкой, а не в дикой спешке в три часа утра (вообще любопытно: и рожаться, и умирать люди почему-то предпочитают ночью), когда над бедным дежурящим висит укоризненное молчание хирургов и нефрологов, которые – он знает, знает – ждут его звонка и припомнят ему каждую потраченную минуту.

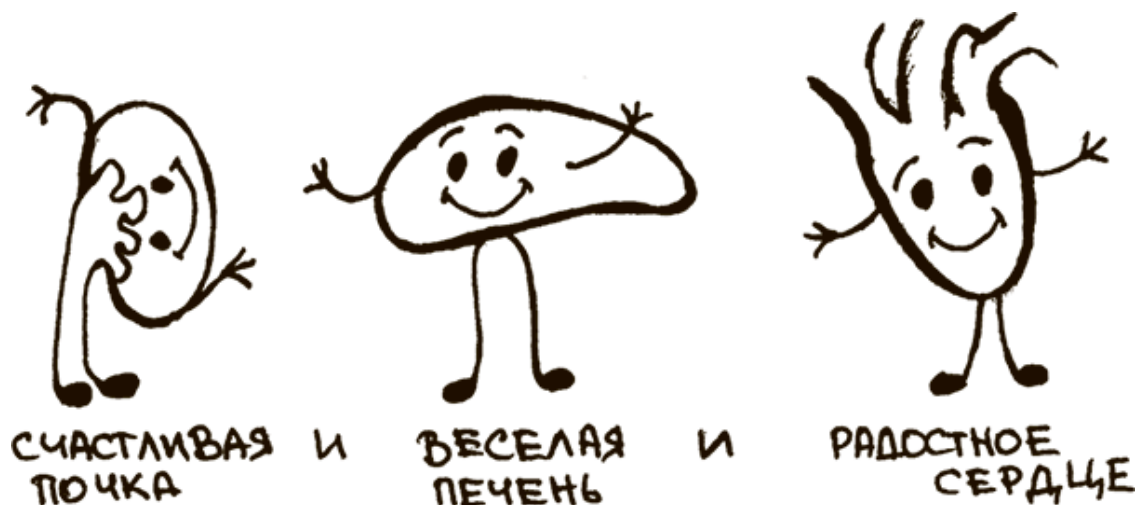
Кроме того, в этом случае мы можем использовать более тонкие и точные методы определения совместимости, а значит, опять же снизить вероятность, что почка заартачится и откажется работать в новом теле или будет уничтожена распоясавшимися клетками и взбесившимися антителами. Наконец, время, на которое почка останется без кровотока, минимально, ведь донор и реципиент окажутся в соседних операционных залах и перенос органа из одного в другой не займет и пары минут, поэтому такую трансплантацию называют “пересадкой теплого органа”. А кроме медицинских тонкостей есть еще один важный момент, который не озвучивается, но витает в воздухе. Способность живого здорового человека побороть свой страх перед операционным столом и страх оказаться в “недокомплекте” (на самом деле оставшаяся почка несколько дней после операции перестраивается на новый режим работы, а потом начинает фильтровать столько же крови, сколько прежде обе почки фильтровали вместе, – все-таки природа гений-гений, что придумала нас с некоторым запасом прочности) и отдать кому-то близкому орган – это многое говорит и о доноре, и о реципиенте, и об их отношениях и не может не вызывать уважения. На самом деле донорство органов – это как раз та черта и тот поступок, которым люди и человеческие отношения проверяются на прочность и подлинность. Я вам там ниже расскажу об этом короткую историю.

Чаще всего, конечно, органы отдают родители детям. Второй по частоте случай – когда органами делятся супруги. На долю остальных ситуаций, например, дети родителям или сестры братьям, приходится значительно более низкое число трансплантаций.

И есть еще ситуация с формулировкой “эмоциональное родство” – когда по согласованию с этической комиссией орган другому человеку может отдать человек, не состоящий с ним ни в кровном, ни в официально заверенном родстве. Но в этом случае должны быть свидетели, подтверждающие существование этого самого “эмоционального родства”, долгую совместную жизнь или особенную теплоту отношений между данными конкретными людьми, чтобы избежать материальной заинтересованности: в Чехии все формы донорства от крови до органов бескорыстны и материально не вознаграждаемы.

А однажды приключился и вовсе неординарный случай: человек не то в знак благодарности за спасенного родственника, не то просто в знак восхищения нашим центром подарил цен-

тру одну свою почку. То есть так и сказал: “Безвозмездно передаю почку с единственным условием: она должна попасть к пациенту вашего медицинского центра”. И действительно отдал. И почка – о радость! – прижилась.



Кстати, наша лаборатория возвращается на сцену в том случае, если у человека происходит отторжение органа. Надо сказать, что сегодняшние препараты, подавляющие реакцию организма против трансплантата, настолько мощны, что человек может пережить несколько эпизодов отторжения органа и все-таки сохранить его. Для этого, во-первых, на некоторое время увеличивают дозу иммунодепрессантов (в фоновом режиме и минимальных дозах эти препараты каждый человек с трансплантированным органом принимает после операции всю жизнь), а во-вторых, производят ряд тестов, чтобы понять, каков механизм отторжения в данном случае – кто там такой бунтарь и бузотер, что, несмотря на угнетение, все-таки пытается поубивать клетки трансплантата. Не вдаваясь в подробности, скажу только, что если выяснится, что речь идет об активированных иммунных клетках, то врачи станут изменять схему лечения иммуносупрессантами, а если окажется, что виноваты антитела – специальные белки, которые вырабатываются одним подтипом лимфоцитов, – то тогда кровь пациента прогонят через специальный аппарат, который отфильтрует опасные белки, чтобы не портили пейзаж и не мешали органу функционировать.

Вот так в первом приближении выглядит пересадка органов и наше место в ней. А теперь история из жизни.

Как-то раз у нас случилась беда: заболел Доктор Н. из отделения кардиохирургии. И не просто насморк подхватил, а продемонстрировал все классические признаки почечной недостаточности и собрался было в *oneway*-поход на тот свет. С того света его вернули, по голове за пренебрежительное отношение к своему здоровью настучали, в лист ожидания трансплантации поставили.

Новость мгновенно разнеслась по всему нашему центру, а спустя пару дней в нашем отделении появился Доктор Славик. Они долго шушукались у Солнечного Л. в лаборатории, потом пришли ко мне.

– Саш, у тебя системы для забора крови есть?

– Всегда, – откликаюсь я. (Несмотря на то что кровь у пациентов вообще-то набирают наши медсестры внизу, в амбулатории, на всякий случай вроде острой необходимости выкачать у кого-нибудь из ближних своих пару кубиков для эксперимента я держу небольшой запас вакуумных пробирок и систем забора крови у себя в лаборатории.) Я уже, в общем-то, догадываюсь, в чем дело:

– На ДНК берем, на типизацию, да?

– Угу, – кивает Доктор Славик и закатывает рукав. – Лучше из правой. Там удобнее, – командует он. Я набираю полпробирки.

– Свободны. Насколько я понимаю, лучше об этом не распространяться.

– Мы на одном курсе учились, – внезапно говорит Доктор Славик и, не прощаясь, уходит. Мы переглядываемся с Л.

Через некоторое время у дверей лаборатории сталкиваются Доктор Ф. и Доктор М. из кардиологии.

– Доктор Ф., – изумляется Доктор М., – давно же мы с вами не виделись – полчаса уже, как расстались! Впрочем, вы, кажется, шли в столовую, так что же заставляет вас искать пропитание здесь, где из съестного только среды в чашках Петри, и за их потребление вас задушат микробиологи, да завтрак Доктора К., за который вас задушит лично Доктор К.?

– Вы сами, помнится, отбыли в другой корпус на пятый этаж, объяснив свое отсутствие каким-то бесконечно интересным семинаром на тему медицинской этики, – парирует Доктор Ф.

– Да кому нужно это их кудахтанье? – раздражается Доктор М., но тут же спохватывается и, чтобы сгладить обозначившееся противоречие в своих поступках и словах, заявляет: – Я пришел за Л., одному слушать этот... хм... эту... гм... лекцию как-то скучно, такие знания надо немедленно закреплять в душевспасительной дискуссии.

Пока доктора упражняются в кургузной беседе, я достаю и молча кидаю Солнечному Л. иглу и пробирку, сама прячу точно такие же в карман и выглядываю из дверей лаборатории.

– Доктор Ф.! – восклицаю я радостно и слышу за спиной ехидный шепот Л.:

– Не надо восторга! Не пережимай!

– Вас-то мне и нужно! – продолжаю ликовать я. – У меня тут в списке ваших пациентов кое-что не сходится, а для статьи это очень-очень важно! – и подхватываю Доктора Ф. под руку.

Вслед за мной из лаборатории выпадает Солнечный Л. и с отчаянием вопит (и этот человек будет упрекать меня в ненатуральной игре!):

– Семинар по этике уже начался, а я не взял записи! Пойдемте, доктор, я только возьму тетрадь! – с этими словами он подхватывает под руку Доктора М.

Так мы разводим докторов по разным комнатам, и у каждого, разумеется, одна и та же просьба – сделать им ДНК-типизацию на гены гистосовместимости и не говорить об этом ни одной живой душе.

И у нас образуется уникальная ситуация: лист доноров для одного реципиента, хотя, как вы помните, обычно все наоборот.

Впрочем, мы даже не успели доделать типизацию, когда для Доктора Н. нашелся погибший в автокатастрофе донор. Но список пришедших тогда к нам я храню до сих пор – не для того, чтобы знать, у кого можно в случае чего разжиться почкой, а как свидетельство того, что есть на свете люди, которые просто не умеют оставить ближнего своего в беде и не понимают – как это.

А теперь вернемся, пожалуй, в отделение иммуногенетики, и я немного расскажу вам о Докторе К.

Горсть историй из жизни Доктора К.

Вообще Доктор К. – фигура в нашем богоспасаемом заведении легендарная. Он худ, высок, растрепан, раздолбаист и гиперадекватен. Он терпеть не может большую часть человечества, а к остальной части относится снисходительно. Его обожают больные и медсестры и глухо ненавидит руководство. Но на все это Доктору К. решительно наплевать.

И, поскольку было бы жаль не рассказать миру об этом человеке подробнее, здесь – несколько историй о Докторе К., которые медленно, но верно превращаются в легенды.

Однажды Доктор К. поехал в Японию осваивать цитометры. На тот момент в Чехии не было ни единого цитометра, специалистов, соответственно, тоже не очень-то было, так что руководство больницы решило потратиться и на приобретение супермашины, и на воспитание суперпрофессионала.

Доктор К. приехал в токийскую лабораторию. Его спросили на малопонятном английском:

– Вы к нам на цитометр?

– Да, – сказал он, не вдаваясь в подробности. Его привели к цитометру и оставили один на один с этим монстром.

Полагая, что педагогические приемы со времен самураев не претерпели здесь больших перемен и таким образом его испытывают на прочность, Доктор К. взял инструкцию, сел в уголок и за три часа эту инструкцию одолел – благо английский перевод к ней был. После он отважился включить машину. И погрузился. Погрузился настолько глубоко, что и в первый, и во второй день, и через неделю японские коллеги вытаскивали его из-за монитора далеко за полночь. Установилось даже своеобразное “дежурство по цитометр-сану” – кто последним уходит, тот и сковыривает Доктора К. со стула. Если утром Доктора К. находили у монитора, тому, кто вчера уходил последним, здорово доставалось.

С каждым днем цитометр становился все роднее Доктору К., все понятнее ему, и поскольку человек он энергичный, то со временем – там померил, тут померил – Доктор К. завязал на себя половину проектов и стал всеобщим любимцем. И только одно его иногда удивляло – как искусно его коллеги скрывают, что разбираются в цитометрии лучше него. Ну правда, ведь обучили его работать, ни разу не дав императивных указаний, не отпустив ядовитого замечания по поводу его детских ошибок в первые дни. “Вот это выдержка!” – дивился Доктор К. и всеми силами старался заплатить услугой за услугу, придумывая проекты и расширяя свои возможности как цитометриста до необходимых лаборатории высот.

А однажды дверь распахнулась, и на пороге оказался пышущий здоровьем и благодушием немец.

– Я из компании NN. Пардон за задержку – нас очень мало, специалистов такого класса по цитометрам, и все расписано на недели вперед, – скромно объяснил он. – Я приехал настраивать цитометр, а заодно и чешского коллегу всему научить, как говорится, с нуля. Где тут у вас машина? Сейчас мы ее подключим, и немедленно за работу!

И застыл, глядя в затылок Доктору К., который в тот момент, деликатно матерясь почешки, как раз настраивал очередной заковыристый тэмплейт, ни сном ни духом, что его наконец-то пришли чему-то обучать. Машина с открытой передней стенкой (Доктору К. пришлось немного покопаться в лазерах) умиротворенно гудела и мерила, мерила, мерила...

Еще больше изумились японцы, которые честно полагали, что Доктор К. и есть тот давно обещанный фирмой специалист, который наконец-то приехал и наконец-то настроил полгода дожидавшийся работы цитометр. После недолгих объяснений Доктору К. предложили работу и в японской лаборатории – главным цитометристом, и в немецкой фирме – представителем

по Чехии. От первого предложения Доктор К. вежливо отказался, а второе, поразмыслив, принял. И долгое время Доктор К. был единственным своим собственным клиентом, потому что единственный в Чехии цитометр, который он как представитель фирмы-поставщика должен был технически обслуживать, стоял в его лаборатории.

Японию Доктор К. успел посмотреть в последний месяц своего там пребывания, когда обучил работать на цитометре всю лабораторию. Он просто однажды купил билет на поезд и отправился путешествовать по стране. Вернулся только к самолету, который должен был унести его в большой мир и в маленькую Прагу. Он никому и никогда не рассказывал подробностей этой поездки, но медсестры говорят, что иногда во сне Доктор К. бормочет что-то по-японски и улыбается. Бодрствующий Доктор К. знание японского отрицает.

Доктор К. очень любит Шекспира. Читать вслух. Громко. Во время работы. Он делает это не со зла, просто, когда он сосредоточивается, какая-то часть его оперативной памяти переключается на трансляцию высокой литературы. То есть Холмс и Эйнштейн на скрипке играли, чтобы лучше думалось, а тут прочувствованные монологи на языке оригинала. И всем известно: если Гамлет – значит, что-то получается, если Лир – значит, есть несколько вариантов решения задачи и Доктор К. не может выбрать, с чего начать, ну а уж если Макбет, стало быть, дело швах и сидеть всей лаборатории в неурочное время, дожидаясь, когда зазвучит Гамлет.

Однажды новенькая и неопытная лаборантка очень вежливо попросила:

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.