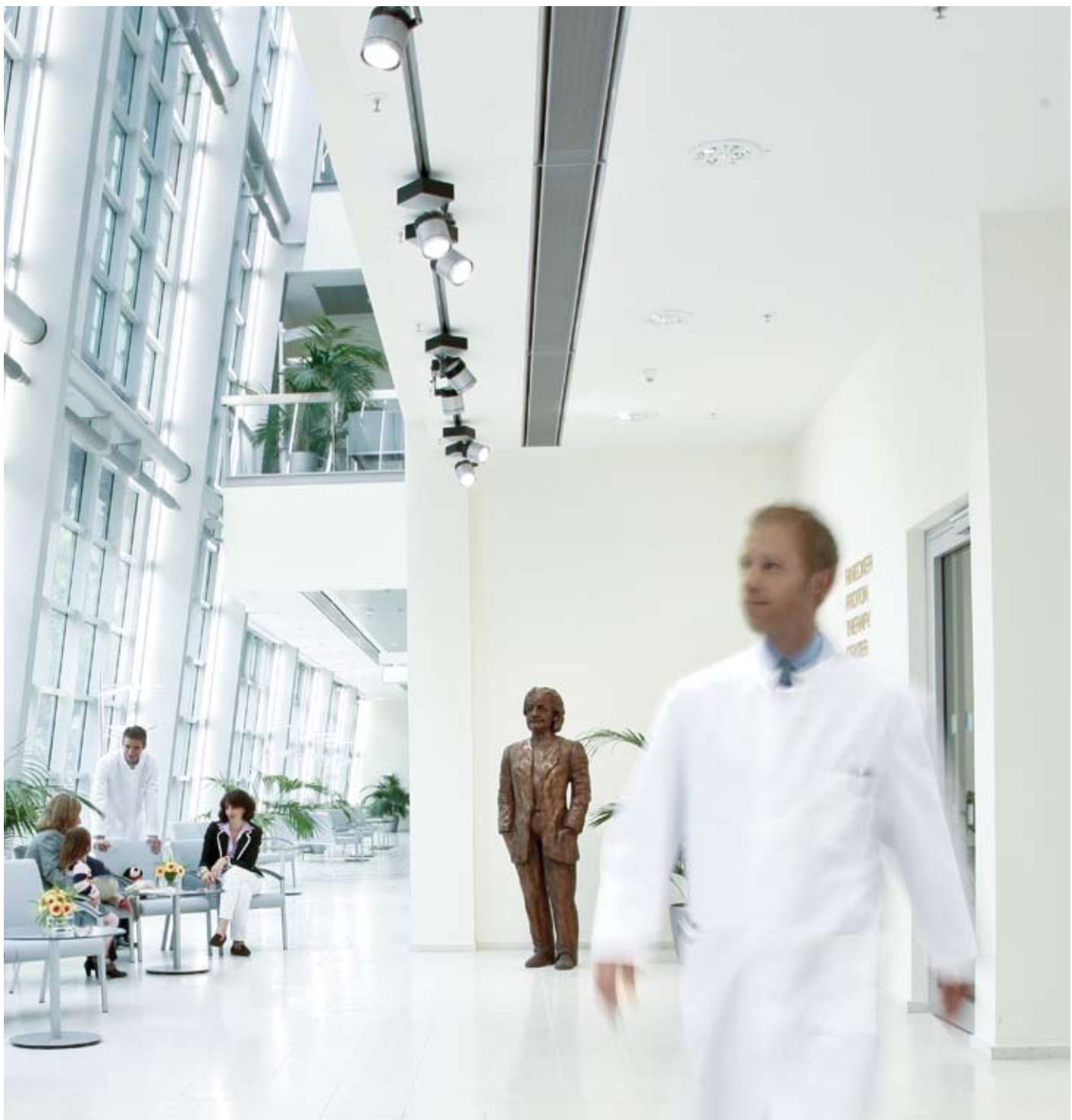


ПРОТОННАЯ ТЕРАПИЯ  
НОВЫЙ ШАНС ПОБЕДИТЬ РАК



# СОДЕРЖАНИЕ

5	ВВЕДЕНИЕ: НОВЫЙ ШАНС ПОБЕДИТЬ РАК
8	СВОЙСТВА И ДЕЙСТВИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
9	СВОЙСТВА И ДЕЙСТВИЕ ПРОТОННЫХ ЛУЧЕЙ
10	КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТОНОВ
11	КЛИНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОТОННОЙ ТЕРАПИИ
12	ПОДДАЮЩИЕСЯ ЛЕЧЕНИЮ РАКОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ
18	ФОРМИРОВАНИЕ ПРОТОННОГО ПУЧКА И НАВЕДЕНИЕ НА ЦЕЛЬ
20	ПОРЯДОК ПРИЕМА ПАЦИЕНТОВ И ПРОВЕДЕНИЯ ТЕРАПИИ В ЦЕНТРЕ RPTC
23	КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ
24	ГОСТИНИЦА
25	ОБСЛУЖИВАНИЕ ИНОСТРАННЫХ ПАЦИЕНТОВ
26	РАСПОЛОЖЕНИЕ ЦЕНТРА RPTC, СХЕМА ПРОЕЗДА
27	ИНФОРМАЦИЯ И КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ





ЦЕНТР ПРОТОННОЙ ТЕРАПИИ РИНЕККЕРА в Мюнхене, фасад здания

# НОВЫЙ ШАНС ПОБЕДИТЬ РАК

ЦЕНТР ПРОТОННОЙ ТЕРАПИИ РИНЕККЕРА (RPTC) был создан в Мюнхене по инициативе руководителя клиники, приват-доцента, д.м.н. Ганса Ринеккера (нем.: PD Dr. med. Dr. habil. Hans Rinecker). Это первый в Европе клинический центр протонной терапии для лечения больных раком. Центр RPTC ведёт приём пациентов, начиная с марта 2009 года.

Комплекс протонной терапии, оборудованный пятью установками, рассчитан на приём не менее 4 000 пациентов в год. Его услугами могут пользоваться пациенты с полисом как обязательного, так и частного страхования. Внешний вид уникального, насквозь пронизанного светом здания, определяется его архитектурой.



Благодаря расположению Центра RPTC на берегу реки Изар (нем.: Isar), рядом с природным парком Изарауен (нем.: Isarauen), пациенты могут наслаждаться исключительно приятной и располагающей атмосферой.

Приват-доцент, д.м.н. Ганс Ринеккер



**ЦЕНТР ПРОТОННОЙ ТЕРАПИИ РИНЕККЕРА (RPTC) в Мюнхене:**  
первый в Европе клинический центр протонной терапии



# СВОЙСТВА И ДЕЙСТВИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

В настоящее время практически каждый третий человек в течение жизни заболевает раком. На фоне снижения числа сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в мире и роста средней продолжительности жизни число раковых заболеваний возрастает.

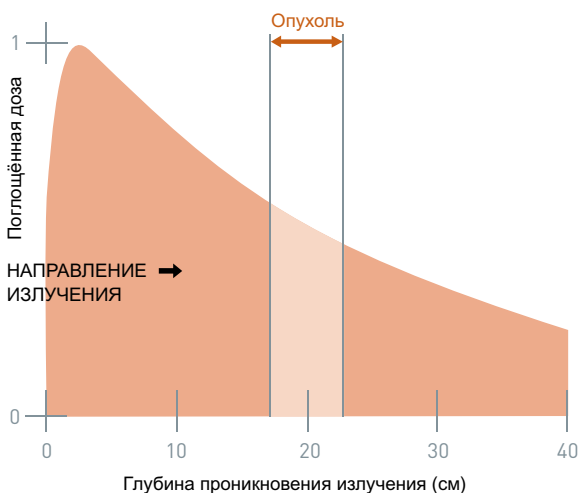
Почти половина злокачественных опухолевых заболеваний поддаётся оперативному лечению, примерно 40% (в США 50%) – воздействию лучевой терапии. В 27% таких случаев применяется только лучевая терапия, в 13% случаев проводится комплексное лечение: лучевая терапия в сочетании с химиотерапией или операцией. Наиболее распространённым методом лечения на сегодняшний день является рентгенотерапия.

Максимальное воздействие рентгеновских лучей приходится на участки непосредственно под кожей, однако сила их воздействия по мере проникновения к опухоли уменьшается. Поэтому здоровые ткани, расположенные перед очагом, получают более высокую дозу излучения, чем сама опухоль.

Расположенные за опухолью здоровые ткани и органы (например, спинной мозг, зрительные нервы, ча-

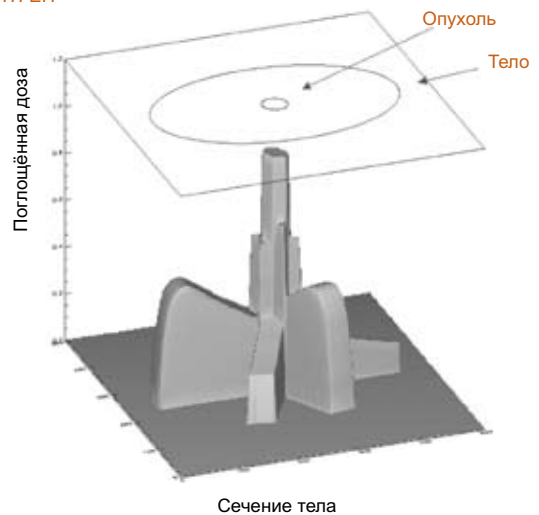
сти мозга) тоже подвергаются облучению, что может привести к таким побочным эффектам, как кишечное кровотечение, повреждения кожного покрова, воспаление легких и, в последующем, к артериосклерозу. К тому же существует опасность развития вторичной опухоли! К более современным методам лечения относится модулированная по интенсивности радиотерапия (IMRT), когда опухоль подвергается облучению с разных сторон, а также технология RapidArc®, при которой облучение производится однократно по окружности тела пациента. Рентгеновское излучение применяется и в уникальной системе CyberKnife для лечения раковых опухолей. Высокоточная система роботизированной радиохирургии CyberKnife (русс.: Кибер-нож) объединяет цифровую робототехнику и контроль за изображением. Названные методы позволяют наиболее оптимально подводить к очагу поражения и распределять дозы излучения. Однако при этом облучение захватывает и окружающие здоровые ткани. Иными словами, проблематика физической сущности рентгеновского излучения не снимается – рентгеновское излучение остаётся проникающим насквозь.

РЕНТГЕН (линейный ускоритель на энергии 15 МэВ)



Изменение локальной дозы облучения при проникновении рентгеновских лучей в организм

РЕНТГЕН



Облучение модели опухоли рентгеновскими лучами с трёхкратным перекрытием (3 портала)

# СВОЙСТВА И ДЕЙСТВИЕ ПРОТОННЫХ ЛУЧЕЙ

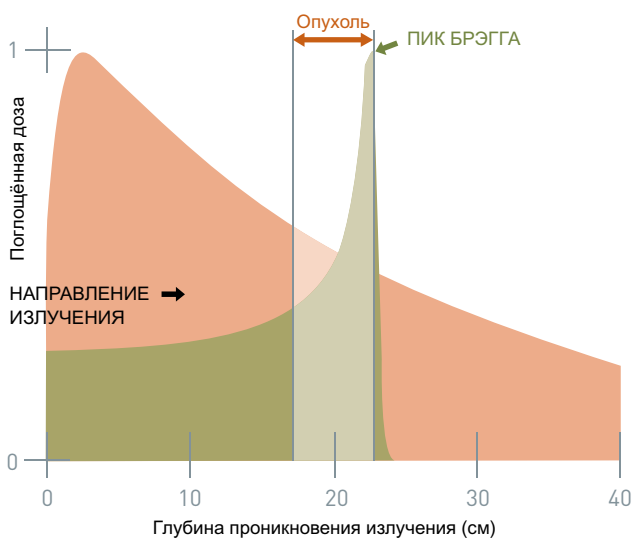
Протоны разгоняются до скорости, составляющей 60% от скорости света, и могут, в зависимости от настроек, проникать в тело на глубину до 38 см. При этом на пути к опухоли они теряют лишь небольшую часть энергии, донося к находящейся в конце пробега опухоли максимум энергии пучка. Участки позади опухоли не получают дозы облучения!

Таким образом, воздействие на опухоль максимальное, а на здоровые ткани минимальное.

В отличие от использовавшегося до сих пор рентгеновского излучения протоны можно направлять на опухоль в трёх плоскостях с точностью до миллиметра.

**РЕНТГЕН**  
(линейный ускоритель на энергии 15 МэВ)

**ПРОТОНЫ**  
Кинетическая энергия 190 МэВ = глубина проникновения 25 см

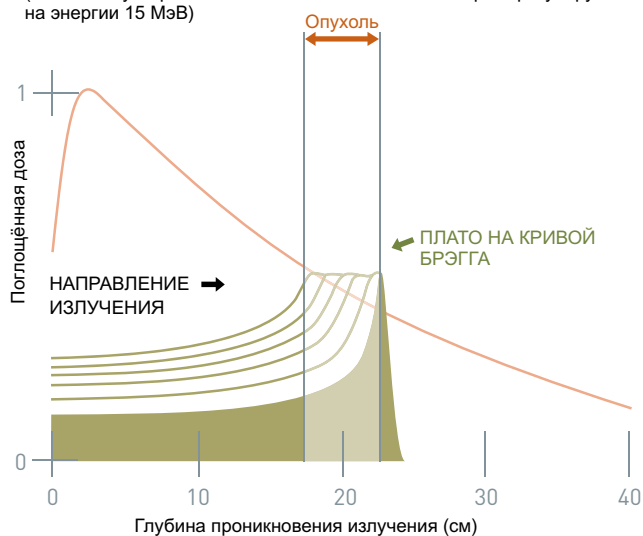


Изменение локальной дозы облучения при проникновении протонов в тело. Значительное увеличение эффекта в конце пробега (пик Брэгга) по сравнению с рентгеновским излучением обуславливает существенные преимущества протонов при лечении глубоко расположенных опухолей.

Для полноты представления следует упомянуть т.н. тяжелые ионы, поскольку их принцип действия схож с принципом действия протонов. В этом случае используются главным образом ионы углерода. Хотя тяжелые ионы и отличаются меньшим боковым рассеянием, вследствие разрыва ионов за опухолью образуется радиоактивный хвост рассеянного излучения, делающий точность пучка бесполезной. Надежда на то, что удастся получить более высокую дозу воздействия на опухоль без поражения здоровых тканей, не осуществилась, поскольку - в отличие от протонных лучей - более высокая биологическая эффективность достигается ионами не внутри опухоли, а вокруг неё: «Более высокая биологическая эффективность тяжелых ионов в конце пробега достигается только при низких дозах, а не в самой опухоли».

**РЕНТГЕН**  
(линейный ускоритель на энергии 15 МэВ)

**ПРОТОНЫ**  
Кинетическая энергия регулируется



Путем изменения энергии пучка протонов и, тем самым, глубины проникновения, в ходе облучения достигается плоское распределение дозы облучения, охватывающей всю область опухоли (плато на кривой Брэгга). Отмечается резкое снижение вредного влияния радиации на здоровые ткани при той же дозе излучения. На рисунке показано характерное для рентгеновского излучения снижение дозы как раз внутри опухоли.

# КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТОНОВ

10

Центр RPTC в Мюнхене является первым центром в Европе, задуманным и созданным исключительно для лечения пациентов, а не открытым на базе научно-исследовательского центра. Оснащение Центра даёт возможность облучать опухоли, расположенные на глубине до 38 см. Другие установки с меньшей энергией в 72 МэВ, к примеру, в институте Хана-Мейтнер (нем.: Hahn-Meitner-Institut) в Берлине, позволяют проводить терапию только опухолей, доступных при меньшей глубине проникновения излучения, например, в глазу.

Центры, имеющие большой опыт лечения пациентов, расположены в Лома-Линда под Лос-Анджелесом, в Центральной больнице штата Массачусетс при Гарвардском университете в Бостоне, в Онкологическом центре им. Андерсона М. Д. при университете Техаса и в Институте Пауля Шеррера в Швейцарии. Последний из указанных центров имеет относительно небольшую мощность, поэтому лечение пациентов проводится в основном в рамках научных исследований новых возможностей применения протонной терапии.

С конца 60-х годов, эпохи начала использования протонной терапии, в 30 крупных экспериментальных центрах во всем мире прошли лечение около 70000 пациентов.

ЦЕНТР ПРОТОННОЙ ТЕРАПИИ РИНЕККЕРА принял первых пациентов в марте 2009 года. Опыт, накопленный при использовании метода традиционной рентгенотерапии, можно полностью перенять для протонной терапии. Биологическое действие обоих видов излучения по своему принципу одинаково: выбивание электронов из атома. Опосредованно это ведёт к повреждению ядра клетки и отмиранию клетки при её следующем делении.



Вестибюль ЦЕНТРА ПРОТОННОЙ ТЕРАПИИ РИНЕККЕРА

# КЛИНИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОТОННОЙ ТЕРАПИИ

## **Увеличение шансов на выздоровление**

Опухоль можно подвергать интенсивному воздействию радиации, в то время как воздействие на здоровые ткани остается минимальным. Это значительно увеличивает шансы на выздоровление при лечении метастазированных опухолей.

## **Снижение побочных эффектов**

Значительно меньшая лучевая нагрузка на здоровые ткани существенно снижает побочные эффекты, благодаря чему протонная терапия сравнительно хорошо переносится больными. К тому же снижается риск образования вторичной опухоли вследствие облучения.

Протонная – в отличие от рентгенотерапии - соответствует всем требованиям «Инструкции по радиационной безопасности», принятой в 2001 году!

## **Расширение возможностей лечения**

Благодаря отсутствию облучения тканей за опухолью стало возможным использовать высокие дозы излучения для таких форм рака, лечение которых до сих пор было слишком опасным из-за соседства с чувствительными органами (такими, как спинной мозг, мозговой ствол, печень и лёгкие). Обычным явлением стало облучение глазных опухолей без повреждения при этом зрительного нерва, роговицы и тканей мозга. Для лечения детей, по мнению международных специалистов, должна использоваться протонная терапия.

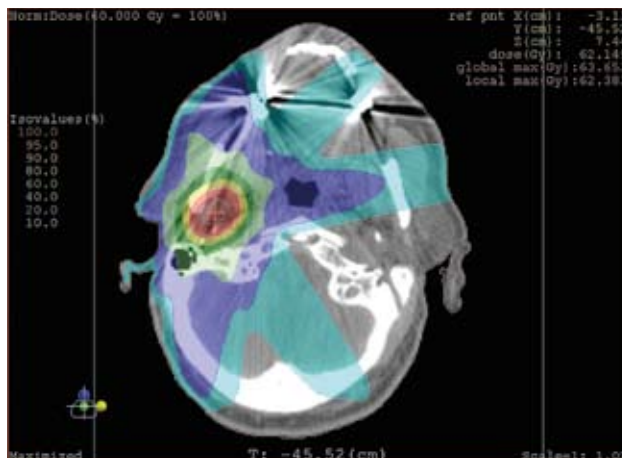
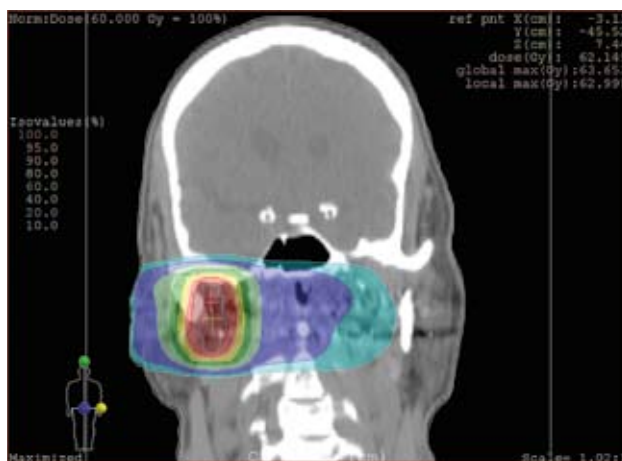
# ПОДДАЮЩИЕСЯ ЛЕЧЕНИЮ РАКОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

ФИЗИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОТОНОВ ПОЗВОЛЯЮТ УСПЕШНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРОТОННУЮ ТЕРАПИЮ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВСЕХ ВИДОВ ОПУХОЛЕЙ, ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОТОРЫХ РАНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАЛАСЬ РЕНТГЕНОТЕРАПИЯ.

При показаниях к протонной терапии приоритет отдается детям. Частота образования вызванных облучением вторичных опухолей может быть снижена. Радиационного поражения растущих органов, например, ростовых зазоров, а также поражения других функциональных органов можно избежать или уменьшить настолько, что их функции (особенно в области мозга, глаз, ушей и основания черепа) будут сохранены.

Протонная терапия наиболее эффективна для лечения опухолей в области головы и шеи. Пациенты с такими заболеваниями страдают после рентгенотерапии от продолжительной сухости во рту, вызванной практически неизбежным облучением слюнных желез. Это мешает при разговоре и ежедневном приеме пищи, ведёт к дополнительным затратам на последующее лечение. Протонная терапия позволяет избежать подобных побочных эффектов.

## Рентген

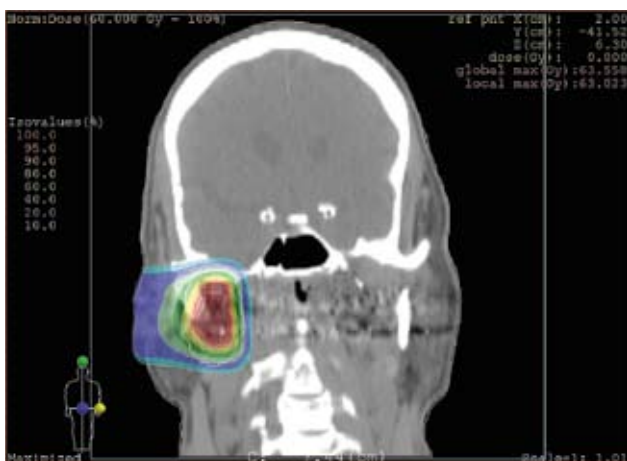


### Мощность дозы

- 100 %
- 95–100 %
- 90–95 %
- 80–90 %
- 60–80 %
- 40–60 %
- 20–40 %
- 10–20 %

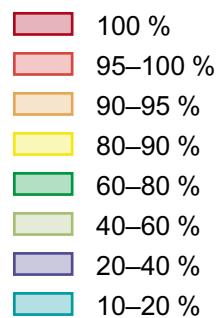
Вверху представлены две разные перспективы плана рентгенотерапии для лечения рецидивной опухоли носоглотки с облучением в нескольких направлениях. Традиционная методика с использованием рентгеновского излучения ведет к неоправданно большой лучевой нагрузке на здоровые ткани вокруг опухоли. Наносится большой вред слюнным железам (см. рис.).

## Протоны



Важными показаниями к использованию протонной терапии являются опухоли мозга и основания черепа, вблизи которых расположены чувствительные к излучению здоровые ткани и органы.

### Мощность дозы



На приведённой выше схеме протонной терапии показана точность нашей методики при трёхмерном облучении в сравнении с планом рентгенотерапии (см. слева). Лучевая нагрузка на здоровые ткани вокруг опухоли минимальна, это позволяет использовать для облучения опухоли более высокие дозы и ускорить выздоровление пациента.

# ПОДДАЮЩИЕСЯ ЛЕЧЕНИЮ РАКОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

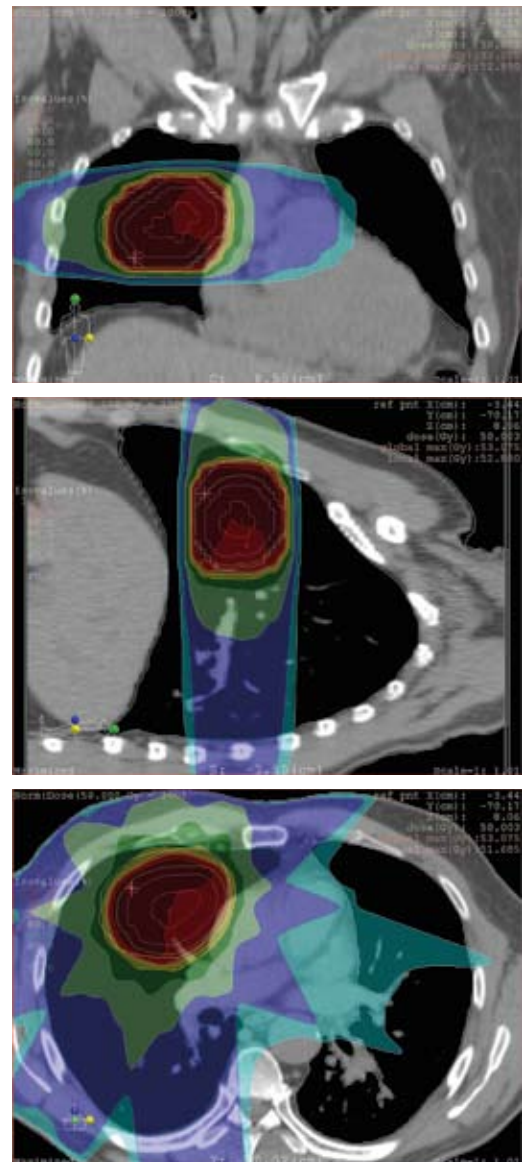
ФИЗИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОТОНОВ ПОЗВОЛЯЮТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРОТОННУЮ ТЕРАПИЮ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВСЕХ ОПУХОЛЕЙ, ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОТОРЫХ РАНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАЛАСЬ РЕНТГЕНОТЕРАПИЯ.

14

При лечении опухолей в лёгких и печени облучение здоровых частей лёгких и прилегающих органов можно снизить. В настоящее время в США ведутся сравнительные научные исследования, свидетельствующие о том, что в случае бронхогенного рака (рака лёгких) протонная терапия предпочтительнее оперативного вмешательства.

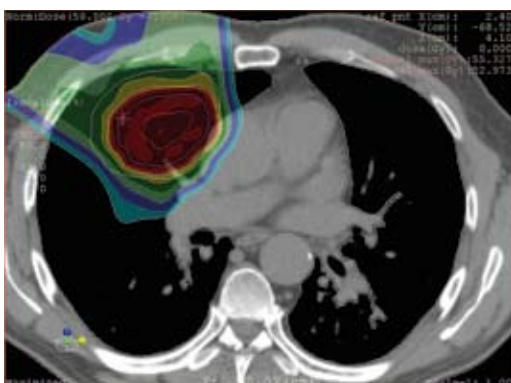
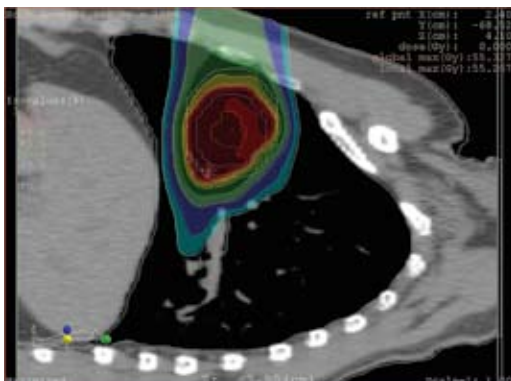
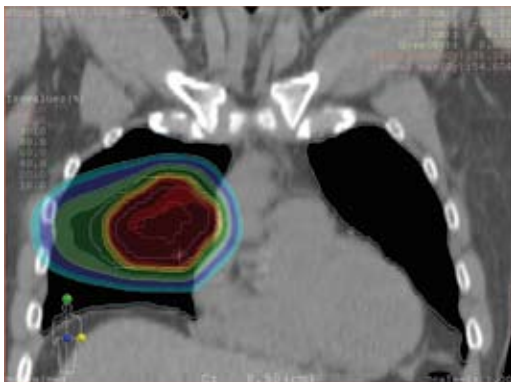
В брюшной полости и в области таза, например, при раке простаты, протонная терапия позволяет снизить побочные эффекты до 1/5-1/3 по сравнению с рентгенотерапией. Этот факт имеет решающее значение для улучшения качества жизни и самочувствия пациентов.

## Рентген











Вверху представлены три различных перспективы плана рентгенотерапии для лечения пациента с опухолью в лёгком. Облучение производится в нескольких направлениях. При рентгенотерапии обе половины лёгкого подвергаются интенсивной лучевой нагрузке.

## Протоны



### Мощность дозы

	100 %
	95–100 %
	90–95 %
	80–90 %
	60–80 %
	40–60 %
	20–40 %
	10–20 %

На приведённой выше схеме протонной терапии показана точность нашей методики при трёхмерном облучении в сравнении с планом рентгенотерапии (см. слева). Регулируемая глубина проникновения потока протонов обеспечивает малую лучевую нагрузку на сердце и сохранение здорового лёгкого.

В определённых случаях за один сеанс протонной терапии можно полностью или частично устранить локальные рецидивы и метастазы в любых участках тела, если требуется сохранить функции органов, важных для жизнедеятельности.

Лучевую терапию нельзя применять при подвижных опухолях, например, в верхних участках толстой кишки, а также при лейкемии.

Сделать однозначный вывод о наличии показаний к протонной терапии может только специалист-эксперт. В Германии для подтверждения квалификации требуется опыт клинической работы.



Процедурное помещение с аппаратом наведения (гентри):  
Одно из четырёх идентичных помещений в  
ЦЕНТРЕ ПРОТОННОЙ ТЕРАПИИ РИНЕККЕРА в Мюнхене

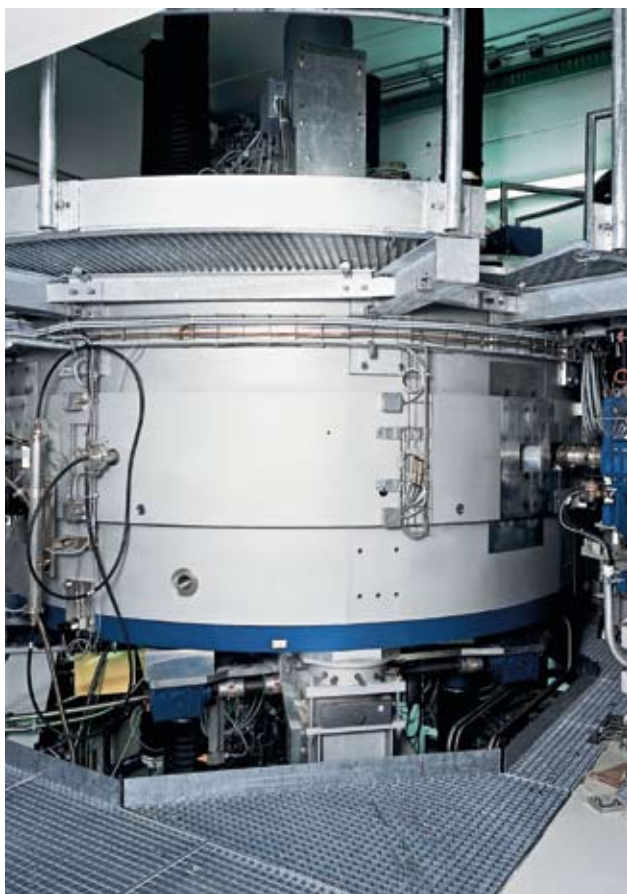


# ФОРМИРОВАНИЕ ПУЧКА ЧАСТИЦ И НАВЕДЕНИЕ НА ЦЕЛЬ

18

## Формирование пучка протонов

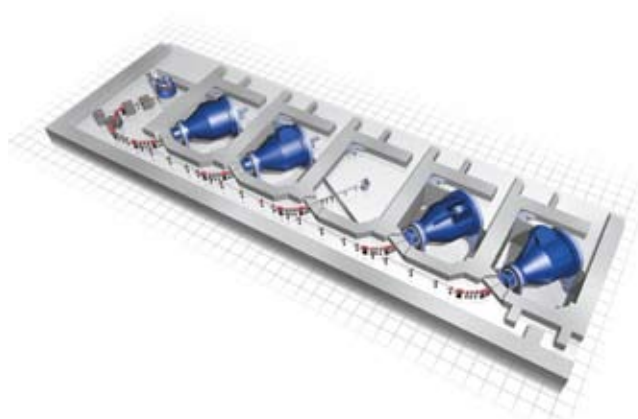
Источником протонов является газообразный водород. Объем газа, необходимый для лечения, меньше пузырька газа в шампанском. Ускоритель частиц – циклотрон – разгоняет протоны при помощи электромагнитного поля до 60% скорости света (180000 км/сек). Под влиянием магнитных полей протоны подаются в вакуумную трубку, а затем к гентри, месту использования.



Источник излучения (сверхпроводящий циклотрон; энергия протонов 250 МэВ) – установлен в Центре RPTC. В центре фотографии справа можно увидеть трубу для выхода пучка частиц, трубопровод скрыт сложной структурой установки.

## Место использования: лечение фиксированным лучом

Наряду с четырьмя помещениями, в которых установлены гентри, в Центре RPTC имеется ещё одно место использования для лечения фиксированным лучом. Такой луч используется при лечении опухолей глаза, мозга и основания черепа. В отличие от гентри луч здесь направлен горизонтально и исходит только с одной стороны. Во время процедуры пациент сидит на вращающемся стуле, правильность его посадки обеспечивают фиксаторы.



План Центра RPTC, первый этаж, отделение лучевой терапии. Слева: источник излучения, циклотрон. По кривой расположены системы формирования пучка частиц. Красным отмечены магниты, фокусирующие и изгибающие пучок. 4 установки гентри, в центре 1 место для лечения фиксированным лучом опухолей глаз и головы. Подключение именно 5 помещений с установками к одному источнику излучения позволяет полностью его загрузить и обеспечить достаточное время для одновременного облучения отдельных пациентов. Длина здания: 110 м.

### Облучение с помощью гентри

Гентри (нем./англ.: Gantry), аппарат наведения, весит 150 тонн, его диаметр 11 метров. И тем не менее, за одну минуту он может быть повернут на 360° вокруг пациента с точностью до миллиметра. Это позволяет проводить облучение пациента в наиболее оптимальных с медицинской точки зрения направлениях. В отличие от рентгенотерапии опухоль подвергается облучению в любом из 3 пространственных измерений с высочайшей точностью. Отклонения при наведении протонного пучка составляют менее 1 миллиметра.

Во время каждого сеанса облучения пациент находится всегда в одном и том же положении. Для иммобилизации больного укладывают на изготовленную специально для него кушетку. Благодаря прецизионной системе наведения с использованием рентгеновского излучения пациент занимает такую позицию, чтобы опухоль располагалась точно в фокусе пучка излучения. Пучок выходит из «сопла», устанавливаемого прямо перед пациентом.

Для облучения пучком протонов в Центре RPTC применяется специальная методика сканирования воксел-воксел, которая является самой современной формой протонной терапии и позволяет с высокой точностью обрабатывать до 10000 целевых точек в опухоли. Глубина проникновения пучка регулируется путем изменения его энергии. Это единственный метод, позволяющий локализовать максимальную дозу излучения исключительно на опухоли.



Лечебные столы для пациентов могут перемещаться в любую сторону. Пациент располагается на адаптированном к его фигуре контурном матрасе. Сопло в форме пирамиды настроено на облучение сверху (см. рис.). По бокам установлены выдвижные крылья. В них расположены цифровые рентгеновские экраны, служащие для правильного размещения пациента. Будучи частью гентри, сопло может поворачиваться вокруг пациента на 360°.

# ПОРЯДОК ПРИЕМА БОЛЬНЫХ И ТЕРАПИИ В ЦЕНТРЕ RPTC

20

Нашими услугами в равной степени могут воспользоваться пациенты с полисом как обязательного, так и частного страхования. Как правило, лечение проходит в амбулаторном режиме

Если запланировано облучение протонами, то обязательно будет выполнен расчёт дозы, используемой при рентгенотерапии, чтобы подчеркнуть преимущества метода протонной терапии.



## Диагностика и планирование целей

В ходе первой беседы врач обсудит с Вами следующие вопросы: анамнез (историю болезни), показания к протонной терапии, побочные эффекты метода, а также очень подробно ход лечения. Первые два-четыре дня будут посвящены диагностике и планированию терапии. В ходе поэтапного обследования весь организм будет проверен на манифестации опухолей и метастазов. Абсолютно безболезненное обследование выполняется с помощью магнитно-резонансного томографа (МРТ), иногда в комбинации с позитронно-эмиссионным томографом (PET-CT). В отдельных случаях требуются дополнительные исследования, например, эндоскопия, сонография (ультразвук) или ангиография.

Для планирования целей выполняется компьютерная томография (СТ) с очень высоким разрешением. В Центре RPTC имеются все необходимые для этого условия. Трёхмерные изображения, полученные в ходе поэтапного обследования, дают коллективу радиологов возможность ознакомиться с результатами и сделать выбор целей, о чём врач и поговорит с Вами подробно в ходе второй беседы.

PET-CT



**Комиссия специалистов**

Поскольку онкология пересекается с несколькими смежными дисциплинами, в каждом конкретном случае для консультации приглашают соответствующих специалистов. В Центре создана так называемая команда специалистов по опухолям. Постоянными членами комиссии являются врачи-специалисты в области радиотерапии, радиодиагностики, хирургии, онкологии, терапии и патологии. Комиссия проверяет адекватность решения отдельных врачей о методе лечения пациента и может участвовать в выборе целей облучения.

В каждом конкретном случае для принятия коллегиальных решений могут привлекаться и другие специалисты, а также, по мере возможности, врач, направивший пациента в наш Центр



**Облучение**

Количество сеансов облучения зависит от вида и размера опухоли. В среднем - это примерно 18 сеансов (с понедельника по субботу, по одному сеансу в день). Процесс облучения занимает 15–20 минут, само облучение безболезненно и длится 60 секунд. Для каждого сеанса лучевой терапии, включая подготовку, обычно рекомендуем планировать не более 30–45 минут.

В некоторых случаях диагностика и облучение проводятся под лёгким наркозом с непродолжительным эффектом – например, у детей, которым, в большинстве случаев, сложно оставаться неподвижными. Кроме

того, при опухолях в лёгких и печени важно помнить о дыхательных движениях. Под непродолжительным наркозом лёгкое контролируемо поддерживается в надутом состоянии при помощи кислорода, что позволяет выполнить точное облучение опухоли. Кислородная недостаточность при этом не наблюдается.

**Последующее обследование**

Подробная информация относительно обязательных и рекомендуемых контрольных обследований, будет дана Вам в ходе беседы с врачом при выписке. Одновременно с этим Вашим врачам будут направлены выписки с подробными указаниями, как продолжать лечение.



# КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ

Для лечения опухолей можно комбинировать практически все методы терапии. Для комбинирования протонной терапии с хирургическим вмешательством можно обратиться в ХИРУРГИЧЕСКУЮ КЛИНИКУ ДОКТОРА РИНЕККЕРА ([www.rinecker.de](http://www.rinecker.de)), специализирующуюся на операциях внутренних органов брюшной полости, к специалистам в области торакальной хирургии, сосудистой хирургии, кардиохирургии, экстренной хирургии, хирургии позвоночника и межпозвоночных дисков. Там же работает центр онкологической и пластической хирургии груди.

Химиотерапия в качестве дополнения к протонной терапии (в амбулаторном или в стационарном режиме) выполняется в онкологическом центре ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ ДОКТОРА МЮЛЛЕРА ([www.muellerklinik.de](http://www.muellerklinik.de)), специализирующейся на операциях желудочно-кишечного тракта, печени, поджелудочной железы, сердца и лёгких. При наличии медицинских показаний ослабленным и испытывающим боли пациентам могут быть предоставлены места в этих клиниках. Расположены они в непосредственной близости от установок, где проводится облучение.



# ГОСТИНИЦА

24

Пациенты, проходящие амбулаторное лечение, могут находиться в ГОСТИНИЦЕ ПРИ ЦЕНТРЕ RPTC. В гостинице класса 3-4 звезды предлагаются одноместные и двухместные номера, несколько номеров люкс; к услугам пациентов ресторан, бар, а также фитнес-зал, детская игровая комната и игровая площадка.

Обилие света, дружелюбная атмосфера, внимательные сотрудники и отличное расположение прямо на берегу канала реки Изар (нем.: Isarkanal) сделают Ваше пребывание у нас максимально приятным.

Более подробную информацию можно получить на нашем сайте в Интернете, или же закажите нашу брошюру.

#### Наши контакты:

Телефон: +49 (0) 89 66067-0  
Факс: +49 (0) 89 66067-555  
E-Mail: [info@gh-rptc.de](mailto:info@gh-rptc.de)  
Интернет: [www.gh-rptc.de](http://www.gh-rptc.de)



Добро пожаловать в атмосферу уюта и комфорта!  
ГОСТИНИЦА ПРИ ЦЕНТРЕ RPTC

# ОБСЛУЖИВАНИЕ ИНОСТРАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

Обращайтесь к услугам компании PRO HEALTH COMPLETE CARE SERVICE GMBH (PH-CCS), если у Вас есть какие-то другие пожелания относительно Вашего размещения и/или Вам необходима помощь в координации Вашего пребывания. В сотрудничестве с Центром протонной терапии Ринеккера фирма, аффилированная с компанией PROHEALTH AG, предлагает Вам эксклюзивное обслуживание.

Если пожелаете, сотрудники компании PH-CCS с самого начала помогут Вам в планировании и проведении терапии. Помимо услуг по координации поездки: связанных с въездом в Германию формальностей, размещения, трансфера из аэропорта, а также услуг по письменному переводу медицинских документов компания PH-CCS предлагает услуги по прокату лимузинов и автомобилей, услуги переводчика, секретаря, личного тренера, помощь в присмотре за детьми и организации досуга. Какими бы услугами Вы ни воспользовались, компания PRO HEALTH COMPLETE CARE SERVICE гарантирует, что Вы и сопровождающие Вас лица будете чувствовать себя максимально уютно и спокойно.



Урсула Фридзам, (нем.: Ursula Friedsam)  
директор-менеджер PH-CCS



## **Обслуживание иностранных пациентов** ЦЕНТР ПРОТОННОЙ ТЕРАПИИ РИНЕККЕРА ХИРУРГИЧЕСКАЯ КЛИНИКА ДОКТОРА РИНЕККЕРА

Для получения более подробной информации посетите наш сайт в Интернете или же закажите нашу брошюру.

### **Наши контакты:**

Телефон: +49 (0) 89 660686-0  
Факс: +49 (0) 89 660686-2900  
E-Mail: [info@ph-ccs.de](mailto:info@ph-ccs.de)  
Интернет: [www.ph-ccs.de](http://www.ph-ccs.de)

PRO HEALTH COMPLETE CARE SERVICE GMBH  
Гостиница при Центре RPTC  
ул. Франц-фон-Ринеккер-Штрассе

Почтовый адрес:  
ул. Шефтларнштрассе 135, 81371 Мюнхен

PRO HEALTH COMPLETE CARE SERVICE GMBH  
Gästehaus am RPTC  
Franz-von-Rinecker-Straße

Postadresse:  
Schäftlarnstraße 135, 81371 München

# РАСПОЛОЖЕНИЕ ЦЕНТРА RPTC, СХЕМА ПРОЕЗДА

## Главный вход

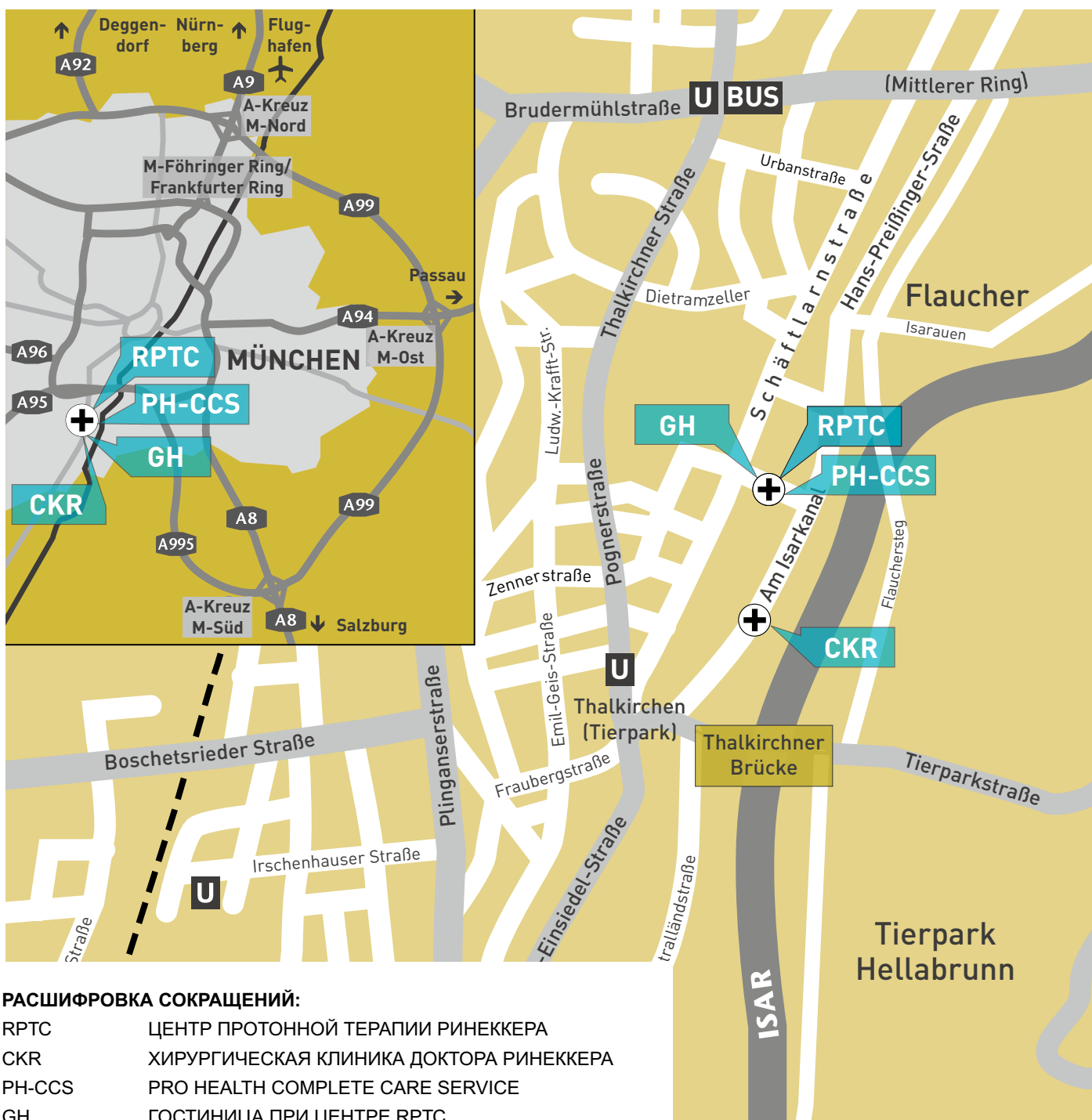
ул. Франц-фон-Ринеккер-Штрассе  
Franz-von-Rinecker-Straße

## Перевозка лежачих больных

ул. Шефтларнштрассе 133  
Schäftlarnstraße 133

## Станция метро

Талькирхен (U3) (нем.: Thalkirchen, U3)



### РАСШИФРОВКА СОКРАЩЕНИЙ:

RPTC	ЦЕНТР ПРОТОННОЙ ТЕРАПИИ РИНЕККЕРА
CKR	ХИРУРГИЧЕСКАЯ КЛИНИКА ДОКТОРА РИНЕККЕРА
PH-CCS	PRO HEALTH COMPLETE CARE SERVICE
GH	ГОСТИНИЦА ПРИ ЦЕНТРЕ RPTC



### Схема проезда

#### Из аэропорта Мюнхена (45 мин.):

Проезд по городской скоростной железной дороге: линии S1 или S8 до остановки Мариенплацц (нем.: Marienplatz), пересадка на метро: линия U3 в направлении Фюрстенрид Вест (нем.: Fürstenried West) до остановки Талькирхен (нем.: Thalkirchen).

Центр RPTC находится по правой стороне улицы Шефтларнштрассе, (нем.: Schäfflarnstraße), на расстоянии 500 метров от станции метро.

#### От главного железнодорожного вокзала Мюнхена (нем.: Hauptbahnhof München) (15 мин.):

Проезд по городской скоростной железной дороге: любая линия до остановки Мариенплацц (нем.: Marienplatz), пересадка на метро: линия U3 в направлении Фюрстенрид Вест (нем.: Fürstenried West) до остановки Талькирхен (нем.: Thalkirchen). Центр RPTC находится по правой стороне улицы Шефтларнштрассе (нем.: Schäfflarnstraße), на расстоянии 500 метров от станции метро.

#### На автомобиле:

Двигаясь по среднему кольцу (нем.: Mittlerer Ring), следуйте указателям «Zoo» (русс.: зоопарк) и сворачивайте на улицу Шефтларнштрассе (нем.: Schäfflarnstraße). Примерно через 700 метров по левой стороне Вы увидите здание Центра RPTC.

#### Парковка

Ограниченное количество парковочных мест имеется на улице Шефтларнштрассе (нем.: Schäfflarnstraße) и возле гостиницы при Центре RPTC.

### Контактные данные:

Телефон: +49 (0) 89 66068–0  
Факс: +49 (0) 89 66068-100  
E-Mail: [patient@rptc.de](mailto:patient@rptc.de)  
Интернет: [www.rptc.de](http://www.rptc.de)

### Актуальные новости о лечении в Центре RPTC:

Ежемесячные отчеты о работе можно найти на нашем веб-сайте в рубрике «Последние сообщения».

### Если Вам нужна более подробная информация о протонной терапии, рекомендуем прочесть книгу:

#### «Протонная терапия:

#### новый шанс победить рак»

автор: д. м.н., д.м.н. Ганс Ринеккер,  
издательство: Herbig Verlag, ISBN 3-7766-2422-1  
(КНИГА НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ)





ЦЕНТР ПРОТОННОЙ ТЕРАПИИ РИНЕККЕРА (RPTC)

УЛ. ШЕФТЛАРНШТРАССЕ 133, 81371 МЮНХЕН  
SCHÄFTLARNSTRASSE 133, 81371 MÜNCHEN

ТЕЛЕФОН: +49 (0) 89 66068-0  
E-MAIL: PATIENT@RPTC.DE  
ИНТЕРНЕТ: WWW.RPTC.DE



[www.prohealth.de](http://www.prohealth.de)



[www.gh-rptc.de](http://www.gh-rptc.de)



[www.ph-ccs.de](http://www.ph-ccs.de)



[www.rinecker.de](http://www.rinecker.de)