

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Гуманитарно-педагогический институт

(наименование института полностью)

Кафедра «Теория и практика перевода»

(наименование)

45.03.02 Лингвистика

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Перевод и переводоведение

(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Аудиовизуальный перевод научно-популярного контента медицинских YouTube-каналов с английского и немецкого языков на русский язык

Обучающийся

К. П. Текстина

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к. пед. н., доцент А. Н. Малявина

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2023

Аннотация

В настоящее время сфера функционирования научно-популярного контента стремительно развивается и благодаря этому приобретает новые черты. А в связи с развитием интернет-технологий и их повсеместной распространенности становится возможным транслировать научно-популярный контент на исключительно широкую аудиторию. При этом изучению разных жанров научно-популярного онлайн-контента, представленного в устной форме, и тем более их лингвостилистических особенностей в научной литературе уделяется крайне незначительное внимание. Этим объясняется **актуальность** данной бакалаврской работы.

Объектом исследования является научно-популярный контент медицинских YouTube-каналов на английском и немецком языках, **предметом** – аудиовизуальный перевод научно-популярного контента медицинских YouTube-каналов.

Цель выпускной квалификационной работы – выявить особенности аудиовизуального перевода с английского и немецкого языков на русский язык научно-популярного контента медицинских YouTube-каналов.

Задачи: 1) изучить научно-популярный контент YouTube-каналов в жанровом и стилистическом аспектах; 2) рассмотреть принципы аудиовизуального перевода, изложенные в научных источниках; 3) определить этапы аудиовизуального перевода медицинского контента; 4) осуществить предпереводческий анализ контента медицинских YouTube-каналов на английском и немецком языках; 5) проанализировать закадровый перевод контента медицинских YouTube-каналов, выполненный на русский язык.

Бакалаврская работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы и приложений.

Во **введении** обосновывается выбор темы исследования, определяются его цель, задачи и методы.

Первая глава «Теоретические аспекты аудиовизуального перевода»

посвящена подробному изучению научно-популярного контента YouTube-каналов, рассмотрению принципов аудиовизуального перевода и основных этапов медицинского аудиовизуального перевода.

Во второй главе «Особенности закадрового перевода научно-популярного контента медицинских YouTube-каналов» осуществлен предпереводческий анализ аудиовизуального контента на медицинскую тематику на английском и немецком языках, выполнен анализ закадрового перевода контента медицинских YouTube-каналов на русский язык.

В заключении обобщаются результаты данного исследования.

Список используемой литературы включает 55 научных источников, из которых 21 на иностранных языках.

В приложениях представлены скрипты аудиовизуального контента на английском и немецком языках, глоссарии, список терминов, перевод материала исследования на русский язык.

Общий объем работы составляет 89 страниц.

Оглавление

Введение.....	7
Глава 1 Теоретические аспекты аудиовизуального перевода	10
1.1 Изучение научно-популярного контента YouTube-каналов.....	10
в жанровом и стилистическом аспектах.....	10
1.2 Принципы аудиовизуального перевода.....	17
1.3 Этапы аудиовизуального перевода медицинского контента	30
Глава 2 Особенности закадрового перевода научно-популярного контента медицинских YouTube-каналов	41
2.1 Предпереводческий анализ контента медицинских YouTube-каналов на английском и немецком языках.....	41
2.2 Анализ закадрового перевода на русский язык контента медицинских YouTube-каналов.....	56
Заключение	79
Список используемой литературы и используемых источников.....	81
Приложение А Текст видеоролика Heart failure with reduced and preserved ejection fraction, pathophysiology and treatment на YouTube-канале Armando Hasudungan	90
Приложение Б Текст видеоролика Clinical Anatomy – Midbrain (structure, function and some conditions) на YouTube-канале Armando Hasudungan	93
Приложение В Текст видеоролика Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS на YouTube-канале... Armando Hasudungan.....	95
Приложение Г Текст видеоролика Vitamin D Toxicity Rare But Real Case на YouTube-канале MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY	100
Приложение Д Текст видеоролика Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten на YouTube-канале DoktorWeigl.....	107

Приложение Е Текст видеоролика Innere Medizin – COPD на YouTube-канале Medcast FAU	117
Приложение Ж Текст видеоролика Neurophysiologie – Das auditorische System на YouTube-канале Medcast FAU	124
Приложение И Скриншоты публикаций видеороликов на YouTube-канале Armando Hasudungan.....	130
Приложение К Скриншоты публикации видеоролика на YouTube-канале..	133
Приложение Л Скриншоты публикации видеоролика Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten на YouTube-канале DoktorWeigl.....	135
Приложение М Скриншоты публикации видеоролика на YouTube-канале Medcast FAU	137
Приложение Н Прецизионная лексика в видеороликах на YouTube-каналах Armando Hasudungan и MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY .	140
Приложение П Список прецизионной лексики в видеороликах на YouTube-каналах Medcast FAU и DoktorWeigl	141
Приложение Р Список терминов в видеоролике Heart failure with reduced and preserved ejection fraction, pathophysiology and treatment на YouTube-канале Armando Hasudungan с переводом на русский язык.....	142
Приложение С Список терминов в видеоролике Clinical Anatomy – Midbrain (structure, function and some conditions) на YouTube-канале Armando Hasudunganc переводом на русский язык	144
Приложение Т Список терминов в видеоролике Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS на YouTube-канале Armando Hasudungan с переводом на русский язык.....	146
Приложение У Список терминов в видеоролике на YouTube-канале MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY с переводом на русский язык	149
Приложение Ф Список терминов в видеоролике Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten на YouTube-канале DoktorWeigl с переводом на русский язык	152

Приложение X Список терминов в видеоролике Innere Medizin – COPD на YouTube-канале Medcast FAU с переводом на русский язык	155
Приложение Ц Список терминов в видеоролике Neurophysiologie – Das auditorische System на YouTube-канале Medcast FAU с переводом на русский язык	158
Приложение Ш Перевод текста видеоролика Heart failure with reduced and preserved ejection fraction, pathophysiology and treatment на YouTube-канале Armando Hasudungan на русский язык.....	161
Приложение Щ Перевод текста видеоролика Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS на YouTube-канале Armando Hasudungan на русский язык.....	166
Приложение Э Перевод текста видеоролика Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS на YouTube-канале Armando Hasudungan на русский язык.....	150
Приложение Ю Перевод текста видеоролика Vitamin D Toxicity Rare But Real Case на YouTube-канале MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY на русский язык	178
Приложение Я Перевод текста видеоролика Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten на YouTube-канале DoktorWeigl на русский язык	188
Приложение а Перевод текста видеоролика Innere Medizin – COPD на YouTube-канале Medcast FAU на русский язык	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение б Перевод текста видеоролика Neurophysiologie – Das auditorische System на YouTube-канале Medcast FAU на русский язык	Ошибка! Закладка не определена.

Введение

В настоящее время сфера функционирования научно-популярного контента стремительно развивается и благодаря этому приобретает новые черты. А в связи с развитием интернет-технологий и их повсеместной распространенности становится возможным транслировать научно-популярный контент на исключительно широкую аудиторию. При этом создатели онлайн-контента могут ориентироваться на аудиторию не только разного возраста, уровня образования и социальной вовлеченности, но и обладающую разным количеством свободного времени, предназначенного для просмотра научно-популярного видео. При этом изучению разных жанров научно-популярного онлайн-контента, представленного в устной форме, и тем более их лингвостилистических особенностей в научной литературе уделяется крайне незначительное внимание. Этим объясняется **актуальность** данной бакалаврской работы.

Объектом исследования является научно-популярный контент медицинских YouTube-каналов на английском и немецком языках.

Предмет составляет аудиовизуальный перевод научно-популярного контента медицинских YouTube-каналов.

Цель – выявить особенности аудиовизуального перевода с английского и немецкого языков на русский язык научно-популярного контента медицинских YouTube-каналов.

Цель исследования обусловила решение в ходе работы следующих **задач**:

- изучить научно-популярный контент YouTube-каналов в жанровом и стилистическом аспектах;
- рассмотреть принципы аудиовизуального перевода, изложенные в научных источниках;
- определить этапы аудиовизуального перевода медицинского контента;

- осуществить предпереводческий анализ контента медицинских YouTube-каналов на английском и немецком языках;
- проанализировать закадровый перевод контента медицинских YouTube-каналов, выполненный на русский язык.

В ходе работы применялись следующие **методы исследования**: метод анализа научной литературы, метод синтеза, метод предпереводческого анализа текста, лингвостилистический анализ, экстралингвистический анализ, сравнительно-сопоставительный анализ.

Материалом исследования послужил аудиовизуальный контент YouTube-каналов Armando Hasudungan, MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY, DoktorWeigl, Medcast FAU. Объем проанализированного материала составляет 96,4 минуты, из которых 41,49 минута – это контент на немецком языке, а 54,91 – на английском языке.

Теоретической базой работы послужили научные исследования таких ученых, как Л. Е. Васильева, М. Г. Зеленцова, В. Л. Карпенко, А. В. Козуляев, К. Е. Костров, О. В. Власова, Н. Э. Аносова, В. В. Деньгин, Д. В. Самойлов.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что она позволяет расширить представление о медицинском аудиовизуальном переводе таких новых жанров научно-популярного контента, как видеолекция и подкаст.

Практическая значимость работы состоит в том, что полученные в ходе исследования сведения позволяют расширить и углубить подготовку переводчиков. Представленный в исследовании материал может быть использован при разработке теоретических курсов по подготовке к медицинскому аудиовизуальному переводу с немецкого и английского языков.

Апробация работы. Основные результаты данного исследования опубликованы в научном журнале (Подготовка к письменному переводу научных текстов на начальном этапе вхождения в профессию медицинского переводчика // Проблемы языка и перевода в трудах молодых ученых. 2023.

№ 22. С. 228–235. URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50509816>), а положения докладывались на секции «Специфика работы переводчика и история перевода» Международной молодежной научно-практической конференции «Перевод как фактор развития науки и техники в современном мире» (г. Нижний Новгород, 14–17 ноября 2022 г.), а также на первом этапе научно-практической конференции «Студенческие Дни науки в ТГУ» (апрель 2023 г.) в секции «Лингвистика и межкультурная коммуникация».

Бакалаврская работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка используемой литературы.

Во **введении** обосновывается выбор темы исследования, определяются его цель, задачи и методы.

Первая глава «Теоретические аспекты аудиовизуального перевода» посвящена подробному изучению научно-популярного контента YouTube-каналов, его жанрового и стилистического аспектов в научных исследованиях на разных языках, рассмотрению принципов аудиовизуального перевода, а также этапов подготовки к аудиовизуальному переводу медицинского контента.

Во **второй главе** «Особенности закадрового перевода научно-популярного контента медицинских YouTube-каналов» осуществлен предпереводческий анализ аудиовизуального контента на медицинскую тематику на английском и немецком языках, в рамках которого выявлены его характерные черты. Кроме того, выполнен анализ закадрового перевода исследуемого контента на русский язык.

В **заключении** обобщаются результаты исследования.

Список используемой литературы включает 55 научных источников, из которых 21 на иностранных языках.

В **приложениях** представлены скрипты на английском и немецком языках, глоссарии, список прецизионной лексики и терминов, перевод на русский язык.

Глава 1 Теоретические аспекты аудиовизуального перевода

1.1 Изучение научно-популярного контента YouTube-каналов в жанровом и стилистическом аспектах

YouTube – это «видеохостинговый сайт, который предоставляет пользователям услуги хранения, доставки и показа видео. Пользователи данной платформы могут загружать, просматривать, оценивать, комментировать, добавлять те или иные видеозаписи» [32, с. 13].

Рассмотрим характеристики платформы YouTube:

- массовость аудитории,
- интерактивность,
- ревалентный контент,
- информационно-коммуникативная функциональность,
- непрерывный доступ к информационному контенту,
- конвергентность [32, с. 17].

Целью данной платформы является предоставление возможности узнать больше о мире вокруг и выразить себя.

Согласно информации с официального сайта видеохостинга, существует несколько основных ценностей, а именно:

- возможность высказываться (на платформе пользователи могут воплощать свои творческие идеи, делиться мнениями и обсуждать их друг с другом. В такой атмосфере раскрываются таланты);
- возможность получать информацию (на YouTube люди со всего мира могут получать знания и следить за событиями вокруг);
- возможность заявить о себе (на сайте у каждого есть шанс самореализоваться и найти свою аудиторию. Успех авторов зависит только от интереса зрителей);

– возможность найти свое сообщество (YouTube объединяет пользователей со всего мира, поэтому здесь вы всегда сможете встретить единомышленников) [32, с. 18].

На данной платформе преобладает «видеоблог», подразумевающий создание и выкладывание в Сеть видеоматериалов в ту или иную тему в выбранном автором формате. «Очень часто жанр видео тесно привязан к теме, то есть видео в каких-то жанрах создаются на одну конкретную тему» [33, с. 108], именно поэтому классификация жанров видеоблога будет называться «жанрово-тематической». В данную классификацию входят: обзор, летсплей, пранк, обучающее видео (лайфхак), влог, шоу, диалог, гайд, челендж, скетч, троллинг-интервью [33, с. 108].

Однако мы не будем рассматривать все жанры, а только те, которые относятся непосредственно к научно-популярному подстилю, а именно: обучающее видео и гайд.

Начнем с обучающего видео. Из определения данного жанра, мы узнаем, что обучающее видео – это видеоролик, в котором «автор демонстрирует на своем собственном примере, как делать те или иные вещи» [33, с. 110]. В данном жанре присутствует большое количество лексико-стилистических погрешностей, а также существуют перебивки от подводки к основной части. Прием диалогизации используется для повышения коммуникативных свойств с помощью вопросно-ответного хода изложения. Кроме того, в речи ведущего должны присутствовать такие аспекты, как разнообразное интонационное оформление, эмоциональность, отсутствие монотонности. Активная жестикуляция и мимика также являются важными аспектами данного жанра, так как это помогает удерживать внимание аудитории на протяжении всего ролика.

У жанра «образовательные видео» есть поджанры: лайфхак и tutorial (туториал). Термин «лайфхак» означает «видео с секретами, используя которые можно решить бытовые проблемы, экономя при этом время»

[20, с. 65], в то время как tutorial – «поэтапное объяснение какого-либо процесса, инструкция по выполнению чего-либо» [33, с. 110].

Перейдем к жанру «гайд». Данный термин означает «жанр, в котором автор рассказывает интересные факты об окружающем мире» [20, с. 69]. Прием инфотеймента (информация + развлечение) и эдьютеймента (образование + развлечение) часто используются в данном жанре для облегчения восприятия научной информации адресатом. Термин «эдьютейммент» – «способ обучения, направленный на повышение мотивации к получению новых знаний с помощью развлечения» [30, с. 69]. Ютуб-канал «Научпок» относится к жанру гайда, особенностью которого является мультипликация (см. рисунок 1).

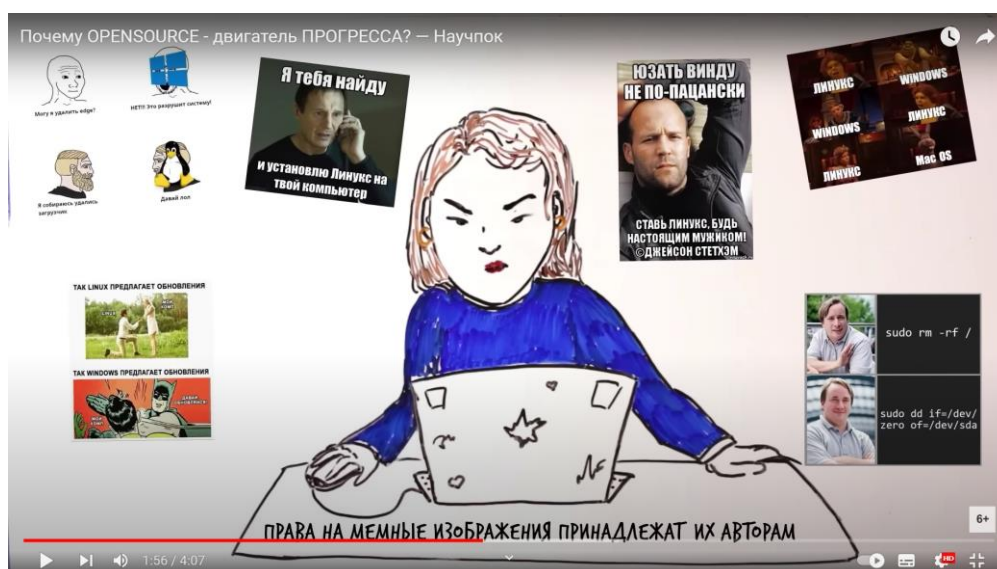


Рисунок 1 – Скриншот видеоканала «Наупок» под названием «Почему OPENSOURCE – двигатель ПРОГРЕССА?»

Помимо жанра видеоблога и его поджанров, на платформе YouTube есть еще несколько жанров, а именно: публичные лекции TALK, веб-лекция, видео-лекции, мультипликационные ролики, вебинары, подкасты и другие.

Публичные лекции на платформе TED ориентированы на разную аудиторию, например, студентов до профессоров. Рассмотрим значение такого жанра на английском языке «talk». Согласно толковому словарю английского языка Macmillan, данный термин означает «an informal lecture about a subject» [25, с. 18], то есть неформальная лекция о чем-либо.

Проанализировав руководство для лекторов конференции TED, мы выяснили, что данный жанр, который часто относительно онлайн-контента получает название формат, является коротким, не более 18 минут, понятным широкой публике устным выступлением специалиста на актуальную тему, основанным на его личном научном исследовании (см. рис. 2). Данный жанр в русском языке обозначаются следующими образом: выступление, лекция, публичная лекция, популярная публичная лекция, научно-популярная лекция [25, с. 18].



Рисунок 2 – Скриншот лекции TED-talks на тему «Millennials in Medicine: Doctors of the Future | Daniel Wozniczka | TEDxNorthwesternU»

Лекции TED-talk относятся к научно-популярному стилю, но могут сочетать в себе признаки художественного, публицистического и разговорного стилей, поэтому можно сделать вывод, что данный жанр – гибридный, который основывается на научно-популярном стиле с включением характерных признаков художественного, публицистического и разговорного стилей. «Тематика лекции может быть любой: от научного исследования («How to get your brain to focus?» – Chris Bailey (TEDxManchester) до истории, основанной на собственном опыте («Everything happens for a reason» – and other lies I’ve loved – Kate Bowler (TED))» [30, с. 4].

Отличием лекций TED-talk от традиционных веб-лекций является их асинхронность. Данный формат не подразумевает прямого взаимодействия слушателей и лектора, а также слушателей между собой, которые могут поделиться своими впечатлениями от лекции, но и обсудить ее содержание друг с другом [30, с. 4].

На протяжении выступления спикер и слушатели равны. Равенство осуществляется с помощью доступной формы повествования и формата мероприятия (спикер и аудитория находятся на одном уровне, а рассказ происходит в непринужденной обстановке). Однако если спикер выступает на сцене, то отсутствуют любые физические границы, например, в виде лекционной кафедры. Так как спикер не использует письменную опору, выступающий постоянно поддерживает зрительный контакт.

«Схожесть лекции TED-talk и блога/видеоблога обуславливается не только онлайн-видеоформатом, но также относительной неограниченностью стиля высказывания и асинхронной коммуникацией автора с аудиторией. Однако нельзя утверждать, что жанр видеоблога и лекции TED-talk равны, поскольку между ними существуют определенные различия» [30, с. 5].

Отличием лекций TED-talk от видеоблога /блога является ограниченность некоторыми правилами конференции, изложенными в официальном документе TEDx Content Guidelines. В то время как блогеры и видеоблогеры имеют более свободный стиль речи, а также полную свободу высказывания. Говоря о правилах лекциях TED-talk, отметим, что, согласно документу, существует запрет на коммерческие, политические и религиозные высказывания, «а также принцип – no bad science, что означает, что все научные высказывания должны быть надежными и обоснованными» [30, с. 6].

Спикерам лекций TED-talks не нужно самостоятельно находить аудиторию и продвигать контент. «Аудитория (зрители) для выступления лектора предоставляется организаторами мероприятия, на которое могут попасть все желающие» [30, с. 6]. После загрузки лекции в интернет лекция находится в открытом доступе, например, для пользователей платформы

YouTube. Хорошая репутация и популярность данного жанра позволяют фонду получать отклик от публики без дополнительного продвижения.

Популяризация науки в обществе, формирование определенного мнения в сознании широких масс относительно актуальной проблемы, изменение отношения общества в целом либо той или иной социальной группы в определенной проблеме являются прагматикой популярной публичной лекции.

Одной из черт лекций TED является использование разговорных обиходно-бытовых единиц, например, *freak out, jump in, to snake* и другие. Однако прецизионная лексика и термины также присутствуют в речи спикера. Кроме того, данному формату присущи диалогический характер, поддержание постоянного контакта оратора с аудиторией с помощью вопросительных предложений или императивных высказываний. Вводные слова и конструкции тоже играют важную роль в публичных лекциях, именно они подчеркивают «достоверность информации, передают логику рассуждения (*first, second*), выражают время (*at the same time*), вводят заключение, выводы (*as a result*)» [31, с. 405]. Большая выразительность текста и усиление воздействия на слушателей достигается с помощью эмоционально окрашенной лексики, например, *well, hah, Okey, oops, oh, happy, sad* [31, с. 405]. Такие языковые средства, как: «узуальные разговорные выражения, крылатые высказывания, вопросительные предложения, обращенные к публике, личные местоимения, а также образные метафорические выражения» являются характерными чертами данного жанра [25, с. 20].

Рассмотрим другой жанр научно-популярного подстиля, а именно веб-лекцию. Определение термина «веб-лекция» гласит, что это – «синхронный жанр интернет-коммуникации, разворачивающийся в ходе ее чтения лектором при использовании определенного оборудования (веб-камера, наушники, микрофон) через специальные сервисы и программы, в качестве которых могут выступать Adobe Connect, Big Blue Button, My. webinar, Skype и некоторые другие» [36, с. 219] (см. рисунок 3).



Рисунок 3 – Скриншот веб-лекции по теме «Лекция Елены Загайновой «Регенеративная медицина – будущее человечества»

Данный жанр отличается монотематичностью, которая подчеркивается логичностью и концентрированностью высказывания. Именно поэтому веб-лекторы акцентируют внимание на композиции выступления. «Это особенно актуально для синхронной продолжительной лекции, когда трудно удерживать в памяти, какие компоненты темы излагает лектор, и хорошо, если лектор об этом регулярно напоминает» [36, с. 222]. Синхронный и записанный форматы веб-лекции имеют важную особенность, которая заключается в визуальной поддержке, то есть в презентации с визуально-вербальной фиксацией основных тезисов либо изображение лектора с его мимикой и жестами. Данный формат может длиться от 30 минут до полутора часов [36, с. 220].

Структура веб-лекции включает следующие компоненты: вводную часть (проверка канала связи, представление докладчика и знакомство со слушателями, например в виде небольшого опроса через чат); начало лекции (представление темы и ее составляющих); основную часть (объяснение содержательных моментов лекции в устном и визуальном виде, например,

определения понятий, исторические вехи развития рассматриваемого феномена, примеры); завершение лекции (выводы по теме, иногда объявление следующей темы, вопросы слушателей по прослушанной теме) [36, с. 223].

В веб-лекции преобладает использование обращений и личных местоимений 1-го и 2-го лица, являющиеся сигналами адресованности. Кроме того, необходимо отметить важность фонетикоритмических характеристик речи, а именно: голос и тембр лектора, и ритмическая организация. Обратная связь также является характерной чертой веб-лекции. Благодаря ей коммуникация носит диалогический характер, который состоит и «формулируется в чате в письменном виде, затем обычно озвучивается лектором, чтобы маркировать, по какому пункту он будет предлагать свои комментарии, а далее следует сам ответ лектора» [36, с. 223].

1.2 Принципы аудиовизуального перевода

Аудиовизуальный перевод является одной из самых молодых областей теории перевода. Исследования аудиовизуального перевода направлены на улучшение результатов деятельности переводчиков для удовлетворения ожиданий реципиента. Именно поэтому необходимо развивать данную область перевода. К аудиовизуальному переводу относятся переводы компьютерных программ, видеоигр, телевизионных новостных выпусков рекламных роликов и кинофильмов.

Существуют несколько вариантов трактовки термина «аудиовизуальный перевод». Например, М. Снелл-Хорнби трактовала такой вид перевода как *film translation* (киноперевод) [68]; Д. Делабастита – *film and TV translation* («кино- и ТВ-перевод») [47, с. 197]; И. Мейсон и Е. О'Коннел – *screen translation* («экранный перевод») [59, с. 27], [64, с. 13]; И. Гамбье и Х. Готлиб – *multimedia translation* («мультимедийный перевод») [49, с. 2].

Однако некоторые ученые полагают, что перевод медиа невозможен, потому что «медиафайлы не являются текстами в классическом понимании»

[67, с. 25]. Так, согласно Р. Якобсону, перевод медиа («межсемиотический перевод») определяется как «интерпретация вербальных знаков средствами невербальных знаковых систем» [56]. Данный термин используется для перевода не в его классическом понимании. Х. Готлиб определял данный процесс как «экраный перевод» и интерпретировал его как «перевод изменяющихся полисемиотических текстов, представленных на экране массовой аудитории» [51].

Рассмотрим аудиовизуальный перевод как самостоятельную область исследований.

Во-первых, аудиовизуальный перевод включает не только перевод текста с исходного языка на переводящий, но и учет вербальной составляющей (фактор, являющийся определением успеха или неуспеха коммуникации). Единица аудиовизуального перевода – это любой аудиовизуальный фрагмент, который может как включать речевые высказывания, так и нет [16]. Кроме того, соединение различных вербальных и невербальных элементов является сложностью в переводе аудиовизуального текста. К вербальным и невербальным элементам относятся: «текст, темп и особенности речи, визуальная составляющая, музыка, шумы» [18, с. 123]. Вдобавок, аудиовизуальный перевод сочетает четыре потока данных, а именно: «визуальный невербальный ряд; невербальный аудиоряд (шумомузыкальный); вербальный аудиоряд (диалоги героев); вербальный видеоряд (надписи на экране, субтитры)» [13].

Во-вторых, человек является одновременно зрителем, слушателем, реципиентом и читателем (при прочтении субтитров), так он обрабатывает информацию сразу на нескольких уровнях [48].

В-третьих, визуальный ряд одинаков как для переводчика, так и для зрителя. Визуальный ряд не может быть изменен переводчиком, а зрители воспринимают информацию на исключительно заданной скорости [13].

Таким образом, можно дать определение термину аудиовизуальный перевод – «это перевод аудиовизуальных текстов (то есть текстов, имеющих

вербальную и невербальную составляющую, при этом невербальная составляющая первична), которые являются целостными и ориентированными на адресата, а также подразумевают переосмысление реальности» [18, с. 123].

Так как аудиовизуальный перевод является самостоятельным видом перевода, перейдем к изучению отличий данного вида перевода от письменного и устного.

Рассмотрим изначально отличия от устного перевода. Аудиовизуальный перевод осуществляется сверху вниз, то есть переводчик заранее знает полное содержание аудиовизуального текста и может сформировать целостное представление о нем, в то время как во время устного перевода переводчик может не знать окончание текста. Следующее отличие заключается в том, что аудиовизуальный текст чаще озвучивают актеры озвучивания или дубляжа, а также текст может переноситься на субтитры. Однако в устном переводе, переводчику необходимо самостоятельно воспроизводить текст. Кроме того, в аудиовизуальном переводе большую роль играют такие факторы, как длительность сцены и реплики, артикуляция, темп речи и эмоции героев. Данные факторы необходимо учитывать, осуществляя перевод. Вдобавок, при осуществлении аудиовизуального перевода отсутствует контакт с говорящим, а также аудиовизуальный перевод нуждается в большей подготовке и требуется больше времени, чем на устный перевод [18, с. 123–124].

Отличие аудиовизуального перевода от письменного перевода заключается в том, что «в процессе аудиовизуального перевода происходят большие изменения оригинального источника, часто несоответствующие традиционным правилам теории перевода (например, переводческим трансформациям)» [18, с. 125]. Кроме того, для создания аудиовизуального текста привлекаются сразу несколько авторов, такой подход называется «коллективный функционально дифференцированный автор» [9]. Еще одним отличием является то, что текст перевода, созданный переводчиком, может быть много раз переписан и переключен под нужды: редакторов, авторов литературного текста, укладчиков и режиссеров дубляжа.

Различные диалекты, акценты, дефекты речи и сленга являются проблемами в аудиовизуальном переводе. Стоит отметить, что выбор того или иного акцента / диалекта обусловлен социальными стереотипами, глубоко укоренившиеся в сознании носителей этой культуры и языка, что довольно затруднительно воспроизвести в переводе. «Аудитория, говорящая на переводящем языке, обладает отличными от носителей языка оригинала фоновыми культурными историческими знаниями. Поэтому многие реалии, аллюзии, социальные клише и метафоры могут остаться непонятыми» [17].

Именно поэтому переводчику необходимо сделать выбор между «воспроизведением или же исключением речевых и культурно-специфических особенностей, и в аудиовизуальном переводе существует две возможные стратегии сделать это: стандартизация (или нормализация) и адаптация». Стандартизация – замена диалектных или нестандартных вербальных элементов теми, которые соответствуют нормам и правилам стандартного языка [3, с. 8]. Адаптация – поиск культурных языковых эквивалентов, которые могут воссоздать эффект оригинальной речи [3, с. 8]. Кроме того, адаптация имеет два подвида: форенизация и доместикация. «Доместикация – это подход, при котором упор делается на культуру и ценности переводящего языка, а перевод стремится к идиоматичности и становится ближе к аудитории», а в то время, как форенизация сохраняет иностранные языковые и культурные особенности [3, с. 8].

Обобщая проанализированный материал, мы составили таблицу, в которой можно ознакомиться с основными подходами к изучению аудиовизуального перевода (табл. 1):

Таблица 1 – Основные подходы к изучению аудиовизуального перевода [8]

Подход	Описание подхода
текстоцентрический	анализ аудиовизуального перевода исключительно с позиции лингвистики
культурологический	анализ аудиовизуального перевода с акцентированием внимания на дополнительную коммуникативную нагрузку
лингвокультурный	анализ аудиовизуального перевода с акцентированием внимания на историю развития кинематографа и кино- / видеоперевода, а также экстралингвистической обусловленности аудиовизуального перевода
деятельностный	анализ аудиовизуального перевода как особого вида переводческой деятельности, требующий разработки отдельных методов исследования и обучения
функциональный	анализ аудиовизуального перевода, основанный на рассмотрении ограничений, которые накладываются на переводчика аудиовизуального текста и обуславливаются спецификой отдельных его видов
коммуникативно-функциональный	анализ аудиовизуального перевода как концепта ограниченного перевода, который рассматривается в рамках теории коммуникации, акцентируя внимание на объективные факторы, влияющие на процесс выполнения различных видов перевода
дескриптивно-семиотический	анализ аудиовизуального перевода как полисемиотического текста, а процесс перевода рассматривается как перенос информации между семиотически разнородными единствами
прагматико-динамический	анализ аудиовизуального перевода с точки зрения вычленения системной лингвистической основы аудиовизуального перевода
интегративный междисциплинарный	анализ аудиовизуального перевода, совмещающий «теорию переводческой эквивалентности, скопос-теорию, приемы дескриптивных исследований в области перевода, а также знания основ сценарного мастерства и базовые компетенции в сфере кинематографии и кинопроизводства»

Переводчик аудиовизуальных текстов должен обладать большим количеством компетенций. Данные компетенции подразделяются на шесть групп: язык и межкультурная коммуникация; технология аудиовизуального перевода; технология обеспечения медиадоступности (цифровой доступности); информационные технологии в профессиональной сфере; самоорганизация и саморазвитие; взаимодействие с заказчиком. Однако мы

рассмотрим только первые четыре группы компетенций. Итак, с точки зрения языка и межкультурной коммуникации у переводчика должно быть:

- уверенное владение родным и иностранными языками;
- способность создавать «тексты на родном и иностранном языках с учетом требований узуса, грамматики, орфографии и пунктуации, функционального стиля и ожиданий целевой аудитории» [2, с. 21];
- учитывание лингвокультурной специфики целевых аудиторий языка оригинала и языка перевода в процессе осуществления межъязыковой и межкультурной коммуникации;
- владение различными коммуникативными регистрами родного и иностранного языков, способность создавать высказывания на родном и иностранном языках, используя репертуар языковых средств, относящийся к конкретному коммуникативному регистру;
- владение различными функциональными стилями родного и иностранного языков и способность создавать высказывания на родном и иностранном языках с учетом требований того или иного функционального стиля, включая в свой языковой репертуар не только нормативные языковые единицы, но и просторечия, сленгизмы, обценную лексику и так далее. [2, с. 21]

Перейдем к следующей группе компетенций аудиовизуального переводчика, а именно к технологиям, где переводчику необходимо:

- владение методикой переводческого анализа аудиовизуального произведения, уметь анализировать аудиовизуальные произведения на исходном языке при подготовке к переводу, в процессе перевода и при подготовке к локализации аудиовизуального произведения;
- владение технологиями перевода аудиовизуального произведения как полисемиотического единства с учетом вербальных и невербальных визуальных и аудиальных каналов передачи информации;

– знание основ сценарного искусства, анализировать аудиовизуальное произведение с учетом его жанровой принадлежности, структуры и тематики;

– в процессе перевода и локализации уметь адаптировать текст под требуемый вид локализации аудиовизуального произведения (различные виды дубляжа, закадровое озвучивание, субтитры);

– знание основных требований к субтитрованию аудиовизуальных произведений, уметь создавать, переводить и редактировать субтитры с учетом соответствующих технических ограничений и требований заказчика;

– знание основных требований к переводу и оформлению текста перевода под закадровое озвучивание, уметь создавать, переводить и редактировать диалоговые листы под закадровое озвучивание с учетом соответствующих технических ограничений и требований заказчика;

– знание основных требований к переводу и оформлению текста перевода под различные виды дубляжа, уметь создавать, переводить и редактировать диалоговые листы под дубляж с учетом соответствующих технических ограничений и требований заказчика, владеет основами укладки текста;

– знание особенностей восприятия аудиовизуального произведения зрителями в зависимости от целевой аудитории, погружающей среды или жанра аудиовизуального произведения и учитывание их в процессе перевода;

– умение создавать и эффективно использовать в своей профессиональной деятельности глоссарии, KNP (списки ключевых слов и фраз), локализационные листы и прочие материалы, предоставляемые заказчиком перевода или необходимые для использования в процессе перевода;

– владение основными приемами перевода безэквивалентной лексики, паремий, фразеологизмов, средств создания комического эффекта и

прочих элементов текста, требующих особого внимания переводчика с учетом видео и аудиоряда аудиовизуального произведения [2, с. 22–23].

К компетенциям в группе «технология обеспечения медиадоступности» относятся:

- знание основных особенностей восприятия аудиовизуальных произведений целевыми аудиториями с особыми когнитивными потребностями;

- владение методикой переводческого анализа аудиовизуального произведения с учетом запросов целевых аудиторий с особыми когнитивными потребностями (слепые, слабовидящие, глухие, слабослышащие и прочие зрители) при подготовке к переводу, в процессе перевода и при подготовке к локализации аудиовизуального произведения;

- способность определить необходимую степень адаптации аудиовизуального произведения для целевых аудиторий с особыми когнитивными потребностями;

- умение создавать, переводить и редактировать тифлокомментарий (аудиодескрипцию) к аудиовизуальным произведениям различных жанров с учетом когнитивных особенностей целевой аудитории, соответствующих технических ограничений и требований заказчика;

- умение создавать, переводить и редактировать субтитры для глухих и слабовидящих зрителей (SDH) к аудиовизуальным произведениям различных жанров с учетом когнитивных особенностей целевой аудитории, соответствующих технических ограничений и требований заказчика [2, с. 23].

Группа информационных технологий в профессиональной сфере включает такие компетенции, как:

- уверенная работа с основным программным обеспечением, используемым в переводческой деятельности (программы пакета MS Office, САТ-системы, системы управления терминологией и так далее.);

- владение основами поиска в сети интернет, эффективно использование в своей профессиональной деятельности поисковых систем,

корпусов текстов, электронных словарей и глоссариев, систем машинного перевода;

- эффективное использование в своей профессиональной деятельности программ для создания, перевода и редактирования субтитров, умение укладывать субтитры в соответствии с установившейся практикой и требованиями заказчика;

- эффективное использование в своей профессиональной деятельности программы для создания, перевода и редактирования перевода для озвучивания, умеет укладывать текст перевода в соответствии с установившейся практикой и требованиями заказчика;

- владение основами обработки мультимедийных файлов (аудио и видео) для дальнейшего использования в процессе перевода;

- способность оценить эффективность использования того или иного программного обеспечения, систем поиска информации и машинного перевода в зависимости от решаемых профессиональных задач [2, с. 24].

Перейдем к рассмотрению видов аудиовизуального перевода. К видам аудиовизуального перевода относятся: «перевод для закадрового озвучивания (voice-over), перевод для двухмерного субтитрирования, перевод для дублирования сериальных детских художественных и анимационных произведений и игр, перевод под полный дубляж (lip-sync) и перевод для трёхмерного субтитрирование» [14]. Однако мы проанализируем только три вида, а именно: закадровый перевод, дубляж и субтитрование.

Термин «дубляж» или Lip Sync Dubbing означает «способ озвучивания, при котором оригинальная звуковая дорожка полностью заменяется локализованной. При этом переозвучиваются все звуки, которые произносит персонаж в оригинале, включая звуки, не несущие смысловой нагрузки» [2, с. 11]. Кроме того, считается, что актерская игра в локализованной звуковой дорожке должна совпадать с оригинальной (соблюдение принципов эмоциональной синхронности). Данный термин может означать не только

процесс локализации от перевода до сведения итоговых звуковых дорожек, но и только процесс записи и сведения [2, с. 11].

Дубляж обладает некоторыми лексическими особенностями, а именно: сленговые выражения, профессионализмы, фразеологизмы и другие.). Главным требованием дублирования является, на наш взгляд, липсинк. Трудность липсинка заключается в совпадении продолжительности и артикуляции речи при переводе с данными характеристиками оригинале [10, с. 212].

Перейдем к следующему виду аудиовизуального перевода, а именно к субтитрованию. Термин «субтитр» означает «текст, одномоментно появляющийся на экране в конкретный промежуток времени, содержащий перевод речи персонажей либо надписей в кадре; либо: описание шумомузыкального ряда» [2, с. 17]. Данный вид перевода является одним из самых популярных видов аудиовизуального текста, а также он позволяет избегать больших денежных вложений и временных затрат.

Существуют несколько видов субтитров, а именно: внутриязыковые и межъязыковые. Внутриязыковые субтитры создаются для жителей страны, производителя аудиовизуального материала. Кроме того, данный вид субтитров подразделяется на субтитры для глухих, слепых, а также в образовательных целях [40].

Важно отметить, что при переводе субтитров довольно сложно передать лингвистические и экстралингвистические особенности, так как: диалекты, внешний звуковой уровень и звуки окружающей среды, наложение речи одного человека на другого. Однако есть ряд правил, которые были введены Европейской ассоциацией по изучению аудиомедиального перевода (EASST), в которых говорится, что важно сохранить синтаксическую структуру оригинала и соответствовать оптимальной скорости чтения реципиента насколько это возможно [44]. Стоит отметить, что «скорость чтения, а также количество символов на экране, может варьироваться в зависимости от языка» [1, с. 181].

Термин «закадровое озвучивание» означает «способ озвучивания, при котором оригинальная дорожка приглушается, но остается слышима в качестве фона. При таком способе озвучивания зрителю слышна оригинальная звуковая дорожка, поэтому переводится и озвучивается прежде всего смысл реплик. С оригинальной дорожки зрителем считывается эмоциональный накал каждой фразы, поэтому актеры закадра не играют в полную силу, а “обозначают” эмоцию» [2, с. 11].

Существует несколько классификаций закадрового перевода: многоголосый (MVO); двухголосый профессиональный перевод (DVO); профессиональный студийный одноголосый закадровый перевод (VO). Кроме того, существует еще и любительский перевод (VO и «никнейм» / псевдоним). Данный вид перевода не является авторским или студийным, а создается фанатами определенного аудиовизуального произведения [1, с. 181].

Учитывая специфику аудиовизуального перевода, комплексный характер может быть представлен в виде двух этапов:

– переводчик работает с письменным текстом в виде монтажных листов и осуществляет многократную сверку с оригиналом. Здесь переводчику важно сохранить наибольшую информативную точность и обеспечить функционально-коммуникативное и эстетическое воздействие текста перевода;

– переводчик работает над синхронным звучанием текста перевода аудиовизуального произведения с его оригинальной звуковой дорожкой, пытаясь при этом избежать «фазового сдвига». Здесь переводчику следует помнить о «возможности уплотнения передаваемой информации и сокращении семантической избыточности, если таковая имеется», как это бывает необходимо в синхронном переводе (прием сжатия информации) [4].

Помимо данных этапов можно выделить и технические ограничения при закадровом переводе, а именно:

– реплика в переводе должна начинаться тогда же, когда она начинается и в оригинале;

– реплика в переводе должна оканчиваться тогда же, когда она оканчивается и в оригинале;

– реплика в переводе не должна быть перегружена текстом. Темп речи должен соответствовать оригинальному или даже быть чуть ниже (но не выше) для удобства актёра озвучки [28, с. 388].

В связи с высокой востребованностью и распространённостью закадрового озвучивания в настоящей работе мы считаем необходимым отразить типичные для данного вида аудиовизуального перевода ошибки.

Первой ошибкой при закадровом переводе считается несоблюдение укладки. «Поскольку при переводе под закадровое озвучивание звуковая дорожка приглушается, и изображение, очевидно, остается без изменений, необходимость соблюдения укладки является значительной» [5, с. 92]. Термин «укладка текста» означает соотнесение текста оригинала и текста перевода для достижения наиболее точного артикуляционного совпадения с изображением на экране [5, с. 92]. Данная ошибка возникает из-за несовпадения длины исходного текста с переводным, а также из-за несовпадения длины слов в разных языках.

Второй ошибкой являются фактические ошибки, которые часто связаны с переводом имен собственных. К примеру, «в зависимости от контекста, имена Elizabeth и Henry требуют перевода “Елизавета” и “Генрих” соответственно, в случае исторических произведений или цитат, отсылающим к исторической эпохе. В случае современных фильмов и сериалов предпочтителен перевод “Элизабет” и “Генри” соответственно» [5, с. 92].

Третьей ошибкой можно считать несовпадение вербального и невербального компонентов текста, так как любой аудиовизуальный текст является «текстом, фактура которого состоит из двух негетерогенных частей (вербальной языковой (речевой) и невербальной (принадлежащей к другим знаковым системам, нежели естественный язык))» [5, с. 92] или креолизированным текстом. К вербальной части относятся звуковые дорожки и реплики, а к невербальной – видеоряд. Следующими ошибками можно считать

ошибки перевода (неверный подбор эквивалентов) и чрезмерная доместикация текста. Помимо вышеперечисленных, можно назвать также фонетические ошибки [5, с. 93].

Процесс перевода требует достижения репрезентативности текста на микро- и макроуровне. Как отмечает С. В. Тюленев, критерии репрезентативности на данных уровнях схожи. «При такой стратегии перевода переводчик сначала обеспечивает репрезентативность каждой языковой единицы, что, в итоге, и позволяет обеспечить репрезентативность текста на макроуровне» [12, с. 19]. Критерии репрезентативности на микро- и макроуровне рассматривают И. В. Крыкова и О. В. Кафискина [11], изложенные нами в виде таблицы (таблица 2):

Таблица 2 – Микро- и макроуровни репрезентативности текста [11]

Микроуровень	Макроуровень
<ul style="list-style-type: none"> – фонетический уровень (передача культурно-исторических реалий и обеспечение узнаваемости имен собственных на ПЯ); – уровень словообразовательных моделей (передача традиционных словообразовательных моделей текста на ИЯ аналогичными на ПЯ); – грамматический уровень (передача грамматических особенностей ИЯ с использованием аналогичных в ПЯ); – лексический уровень (подбор перевода слов в соответствии с лексическими нормами ПЯ); – синтаксический уровень (подбор вариантов перевода, соответствующих синтаксическим нормам ПЯ). 	<ul style="list-style-type: none"> – точная передача фактической информации; – точное совпадение коммуникативных целей перевода и оригинала; – верное указание на принадлежность оригинала к функциональному стилю; – точное изложение позиции автора к излагаемому в переводимом тексте материалу.

Рассматривая данный вопрос с точки зрения нормативных документов, обратимся к государственному стандарту [24]. Согласно этому документу, переведенный текст должен соответствовать правилам ПЯ и рекомендациям клиента к заказу.

Во время процесса перевода переводчик обязан учитывать следующее:

- совпадение терминологических баз, соблюдение терминологической конвенции;

- корректность грамматики (правописание, пунктуация, орфография, диакритические знаки);
- корректность лексической составляющей, включающей фразеологическую корректность и лексическую связность;
- соблюдение рекомендаций по стилю, предложенных клиентом;
- использование верного лингвистического регистра;
- выбор правильного варианта языка;
- локальные и региональные нормы;
- формализацию;
- аудиторию и цель перевода.

1.3 Этапы аудиовизуального перевода медицинского контента

Для того чтобы осуществить адекватный медицинский перевод, переводчик должен обладать определенными знаниями и умениями. Рассмотрим основные компетенции медицинского переводчика.

На основе рабочей программы по дисциплине «Медицинский перевод», которая представлена в Институте медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, по окончании обучения переводчик обладать такими компетенциями, как:

- анализ профессиональной ситуации, определение и реализация приоритетов профессиональной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;
- обладание лексического минимума в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, основные грамматические структуры, позволяющие выражать идеи средствами иностранного языка;
- умение грамотно излагать свои идеи на иностранном языке, выбирая наиболее подходящие средства языкового оформления;

– умение интерпретировать готовые речевые фрагменты на иностранном языке в различной форме (текст, аудио), а также создавать и редактировать собственные тексты профессионального и социально значимого содержания на иностранном языке средствами ИКТ;

– умение использовать полученные знания для эффективного анализа научной литературы на иностранном языке при подготовке публичного выступления или письменного доклада на медицинские темы. [27, с. 4–6]

К тому же медицинский переводчик должен соблюдать немало требований, которые проанализировал Д. В. Самойлов в работе «О переводе медицинского текста» [29]. На основе его анализа, переводчик должен:

– быть знаком с основными жанрами медицинской документации, особенно на языке перевода;

– быть знаком с разными вариантами одного языка (например, британский и американский английский, мексиканский или аргентинский испанский);

– быть знаком с медицинской фразеологией, особенно на языке перевода;

– быть знаком с сокращениями медицинских терминов, аббревиатурами;

– знать греческие и латинские корни, способы словообразования медицинской терминологии (например, хорошо оперировать префиксами и суффиксами);

– грамотно и чутко работать с вариативностью терминологии, особенно если она обусловлена полисемией, синонимией и омонимией;

– хорошо владеть экспликацией и, при необходимости, применять ее к медицинским терминам;

– произносить медицинские термины правильно;

– сводить к минимуму отличительные черты языка для того, чтобы готовый текст был понятен независимо от ареала распространения языка [10, с. 346–347].

На основе рассмотренных нами компетенций и навыков, требуемых от медицинского переводчика, а также особенностей медицинского перевода, можно составить этапы перевода медицинского текста. Так, В. Монтальт в работе «Medical Translation Step by Step (Translation Practices Explained)» составил основные этапы перевода медицинского текста, которые были представлены в статье М. А. Глущенко «Особенности работы переводчика с медицинскими текстами»:

Этап 1. Анализ требований заказчика и планирование проекта (обсуждение с заказчиком специфики проекта, после принятия заказа необходимо спланировать проект перевода: распределить перевод между переводчиками, нанять переводчиков-фрилансеров при необходимости, при необходимости связаться со специалистами в области медицины, к которой принадлежит текст и так далее).

Этап 2. Прочтение текста (прежде чем приступить к переводу, необходимо тщательно изучить текст, чтобы достичь его понимания; если не удаётся достигнуть понимания текста на узкоспециализированную тему, то необходимо ознакомиться с текстом той же предметной области, но с более широкой тематикой; необходимо понимать структуру и содержание текста, логические связки между его крупными частями, логические связки внутри частей; необходимо понимать иерархию терминов).

Этап 3. Составление глоссария (глоссарий используется для: записи вариантов перевода, которые соответствуют как внутренней логике текста, так и внешним требованиям заказчика).

Этап 4. Черновой перевод текста.

Этап 5. Редактирование.

Этап 6. Проверочное чтение текста (проверочное чтение используется для того, чтобы проверить, хорошо ли читается текст; также особое внимание уделяется проверке пунктуации, орфографии, правильности передачи числовой информации).

Этап 7. Оценка перевода заказчиком (заказчик определяет, нуждается ли итоговый вариант перевода в доработке или он готов к публикации; если текст нуждается в доработке, то процесс повторяется, начиная с этапа 4).

Этап 8. Форматирование текста (приведение текста к формату, требуемому заказчиком: Page Maker, QuarkXPress, HTML, PDF и т. п.; ожидается, что переводчик знаком и умеет работать с данными форматами текста).

Этап 9. Вёрстка текста (подготовка готового текста к публикации; корректируется перенос слов, размер шрифта, стиль шрифта, нумерация страниц, сноски и т. д.).

Этап 10. Доставка готового текста заказчику (по электронной почте или другим способом) (список из Особенности работы переводчика с медицинскими текстам) [6, с. 346; 60, с. 32–35].

Однако данный алгоритм перевода может гибко варьироваться в зависимости от нужд переводчика или требований к конкретному тексту. Так, пункты 1, 7, 9, 10 могут не присутствовать в алгоритме перевода, если речь идет об учебном процессе, когда реального заказчика не существует.

Предпереводческий анализ текста играет важную роль при подготовке к переводу. Благодаря нему переводчик может корректно перевести текст и четко выявить его суть. В письменном переводе существуют несколько этапов предпереводческого анализа, которые необходимо использовать переводчику, а именно:

Сбор внешних сведений о тексте очень важен при переводческом анализе, так как этот этап покажет то, что можно и чего нельзя допускать в переводе. Определив автора текста, его время создания и публикации, переводчик будет ориентироваться на тот или иной период в истории, а также на особенности авторского стиля. К тому же необходимо выявить глобальный контекст, из которого взят текст, предназначенный для перевода, что поможет специалисту определить тип текста. Вдобавок важно учитывать и пожелания

заказчика перевода (выборочный перевод, смена стилового регистра, адаптация).

Еще одним этапом предпереводческого анализа является определение источника и реципиента, что позволяет переводчику взять правильные ориентиры в переводе. Так, при переводе инструкций к бытовым приборам, реципиентом которых являются взрослые люди, используются разнообразные синтаксические структуры, и отсутствуют узкоспециальные и диалектные слова, однако в детских книжках преобладает простой синтаксис, простые слова и яркая образность.

Одним из важнейших этапов предпереводческого анализа считается формулировка коммуникативного задания. Данный этап означает постановление задачи текста с целью сообщить важные сведения в той или иной сфере.

Существуют четыре типа информации в тексте: когнитивная, оперативная, эмоциональная и эстетическая. Исходя из этого факта, следующим этапом предпереводческого анализа является определение состава информации и ее плотности.

Рассмотрим каждый тип информации более подробно:

– когнитивная информация включает в себя объективные сведения о внешнем мире, познавательную и референциальную информацию. Данному типу информации характерны объективность, абстрактность и плотность. В качестве примеров могут послужить имена авторов, даты и термины. Данные сведения оформляются в тексте с помощью однозначности, нейтральной окраски и подбором эквивалентов. К тому же, когнитивная информация оформляется средствами нейтрального варианта письменной литературной нормы;

– оперативная информация отвечает за побуждение (призыв) к совершению определенных действий. На лексическом уровне оперативная информация выражается сослагательным наклонением и интенсификаторами, а на грамматическом – формами глагола в повелительном наклонении,

глагольными конструкциями с семантикой необходимости или возможности, модальными глаголами;

– эмоциональная информация служит для передачи эмоций (чувств) в процессе коммуникации и обуславливается субъективностью, конкретностью и образностью;

– эстетическая информация является подвидом эмоциональной информации и специализируется на передаче чувств, возникающих от средств оформления ее самой, то есть тех чувств, которые пробуждает в человеке словесное искусство. Текст, содержащий подобную информацию, дает ощущение прекрасного.

Формально-тематическое содержание текста, которая включает структуру, когезию и когерентность, тоже является этапом предпереводческого анализа

Заключительным этапом предпереводческого анализа является выявление уровней переводческой эквивалентности.

Таким образом, можно составить тщательный план предпереводческого анализа текста и полноценный план подготовки к переводу медицинских текстов, которые позволяют избежать и проработать все потенциальные трудности.

Прочтение текста.

Предпереводческий анализ текста (определение жанровой принадлежности текста, его источника, реципиента, вида преобладающей информации, степени переводимости).

Изучение экстралингвистической информации по тематике текста. Данный пункт очень важен для медицинского перевода, так как сбор информации по определенной тематике может существенно улучшить её понимание и ускорить работу переводчика.

Работа с параллельными текстами.

Составление глоссария.

Черновой перевод текста.

Редактирование. Важно отметить, что здесь играет важную роль единообразие как текста, так и терминов.

Проверочное чтение.

Форматирование текста [6, с. 346].

Немаловажным этапом перевода медицинского текста является составление глоссария. Данный навык обязателен для переводчика и «изложен в проекте профессионального стандарта переводчика следующим образом (Разработчики: Союз переводчиков России (СПР) – ответственный координатор, Национальная лига переводчиков (НЛП), Союз «Центрально-Сибирская торгово-промышленная палата», г. Красноярск, Институт филологии и языковой коммуникации ФГАОУ ВО СФУ, 2019)» [7, с. 28] (табл. 3).

Однако существуют «канонические переводы» [15, с. 95], которые необходимо использовать при переводе. В данный список входят общепризнанные учебники, официальные документы (ВОЗ), названия заболеваний (Международная классификация болезней) и лекарственных препаратов (Государственный реестр лекарственных средств) [7, с. 29].

Таблица 3 – Навык формирования терминологических глоссариев [26]

Трудовые действия	<ul style="list-style-type: none">– автоматическое и ручное извлечение глоссариев и терминологических баз из параллельных текстов и памяти переводов;– автоматическое и ручное составление перечня исходных терминов для глоссариев и терминологических баз на основании анализа исходного текста или опорных текстов;– поиск эквивалентов на языке перевода для глоссариев и терминологических баз;– составление, проверка и доработка глоссариев и терминологических баз
-------------------	---

Продолжение таблицы 3

Необходимые умения	<ul style="list-style-type: none"> – переводить с одного языка на другой; – применять основы лексикографии и терминоведения; – извлекать и подбирать термин; – использовать системы управления памяти переводов и автоматизации перевода
Необходимые знания	<ul style="list-style-type: none"> – иностранный язык на профессиональном уровне; – родной язык на профессиональном уровне; – теория и практика перевода; – лексикография и терминоведение; – системы управления памяти переводов и автоматизации перевода
Другие характеристики	– прохождение программ дополнительного профессионального образования по профилю ТФ А/05.6 не реже одного раза в 5 лет

Стоит отметить, что мы рассматриваем этапы перевода не только с точки зрения медицинского перевода, но и аудиовизуального. Рассмотрим, что значит адекватный аудиовизуальный перевод.

Закадровый перевод включает синхронность перевода речи персонажа с оригинальным звучащим текстом, однако задача не заключается в совпадении перевода с артикуляцией говорящего человека. При использовании данной техники переводчику необходимо уплотнить информацию и сократить семантическую избыточность при необходимости. М. Ледерер отмечает, что «при закадровом переводе не стоит судить о качестве перевода по сохранению равного с оригиналом количества слов. Закадровый перевод, несмотря на некоторую вольность в «синхронизме», не может выходить за рамки видеоряда» [58]. Кроме того, стоит отметить, что при закадровом переводе, как и при дублировании, семиотические каналы не изменяются, поэтому перевод происходит на уровне вербального слухового канала. «Во время создания закадрового перевода, переводчик может работать как с письменным скриптом в виде монтажных листов, что является идеальным вариантом, так и переводить материал в условиях, где оригинальная звуковая дорожка прослушивается переводчиком в наушниках и переводчик ее синхронно переводит. Однако, в отличие от обычного синхронного перевода,

аудиовизуальный переводчик может позволить себе больше вольностей ради лучшего понимания фильма. Основной трудностью закадрового перевода является наложение переведенного текста на видеоряд, так как зачастую длина звучания фрагмента на ПЯ не совпадает с длиной звучания на ИЯ» [19, с. 94].

Закадровый перевод имеет как свои плюсы, так и минусы. К плюсам относятся: отсутствие потребности полной синхронизации аудио- и видеоряда. Сравнивая с субтитрованием, закадровый перевод не требует компрессии в большом объеме. Согласно П. Ореро, следующим преимуществом закадрового перевода является чувство сохранения аутентичности и достоверности оригинального мира [65].

К минусам закадрового перевода относятся:

– закадровый перевод является более трудоемкой и дорогой техникой аудиовизуального перевода по сравнению с переводом с субтитрами, однако полное дублирование несомненно является самым тяжелым видом аудиовизуального перевода;

– закадровый перевод часто уступает полному дубляжу по комфортности для восприятия реципиентом [12, с. 14].

Главная особенность закадрового перевода заключается в том, что данный вид перевода происходит в несколько этапов. Если у переводчика есть монтажный лист или скрипт на языке оригинала, то сначала необходимо сопоставить его с оригинальным текстом. Затем переводчику необходимо исправить ошибки, расшифровать текст и добавить в текст оригинала недостающие элементы. Однако если нет возможности использовать оригинал, то первый этап перевода – расшифровка и запись текста переводимого материала [12, с. 15].

Затем переводчик приступает к переводу текста, при выполнении которого переводчику нужно опираться не только на текст, но и на аудиовизуальный материал, который содержит экстралингвистическую информацию. Следующим этапом закадрового перевода является редактирование перевода, во время которого переводчику необходимо

отформатировать текст согласно длине речи оратора и визуального ряда. «Следует отметить, что текст перевода, предназначенный для дальнейшего озвучивания, требует дополнительной адаптации, по сравнению с текстом для субтитрования» [12, с. 15]. Заключительным этапом закадрового перевода считается озвучивание аудиовизуального перевода, в процессе которого происходит повторное редактирование текста (корректировка длительности звучания фраз, порядок слов в предложении). Кроме того, «если озвучка текста производится профессиональными актерами, то присутствие переводчика необходимо для внесения изменений в перевод, не допуская искажения оригинала» [12, с. 15].

Итак, процесс подготовки к аудиовизуальному переводу медицинского контента включает следующие этапы: получение диалогового листа от заказчика / расшифровка и запись текста переводимого материала; прочтение текста; исправление ошибок; предпереводческий анализ текста; изучение экстралингвистической информации по тематике текста; работа с параллельными текстами; составление глоссария; черновой перевод текста + форматирование текста согласно длине речи оратора и визуального ряда; редактирование; проверочное чтение; форматирование текста; озвучивание текста.

Выводы по первой главе

Анализ научных источников показал, что к характеристикам YouTube-каналов и платформы в целом как представляющей научно-популярный контент относятся такие факторы, как использование визуальной поддержки; четкой композиции; диалогичности; интонации; эмоциональности; микс разговорного, публицистического и научного стилей; использование прецизионной лексики и терминов, разговорно-обиходных единиц, вводных слов; использование личных местоимений 1-го и 2-го лица; преобладание глаголов и прилагательных; использование простых распространённых

предложений; использование тропов и наличия элементов инфотейнмента и эдьютейнмента.

Кроме того, мы проанализировали принципы аудиовизуального перевода, и выяснили основные компетенции аудиовизуального переводчика, а также основные сложности и ошибки при переводе аудиовизуального контента. Стоит отметить, что при выполнении аудиовизуального перевода переводчику необходимо опираться на следующие критерии, а именно: совпадение терминологических баз, соблюдение терминологической конвенции; корректность грамматики (правописание, пунктуация, орфография, диакритические знаки); корректность лексической составляющей, включающей фразеологическую корректность и лексическую связность; соблюдение рекомендаций по стилю, предложенных клиентом; использование верного лингвистического регистра; выбор правильного варианта языка; локальные и региональные нормы; формализацию; аудиторию и цель перевода.

Стратегия перевода медицинского аудиовизуального контента переводу медицинских текстов заключается в том, что необходимо получить диалоговый лист от заказчика / расшифровать и записать текст переводимого материала; прочитать текст; исправить ошибки; выполнить предпереводческий анализ текста; изучить экстралингвистическую информации по тематике текста; проанализировать параллельными текстами; составить глоссарий; выполнить черновой перевод текста+ отформатировать текст согласно длине речи оратора и визуального ряда; отредактировать текст; повторно прочитать текст; отформатировать текст согласно заявленному формату документа озвучить текст.

Глава 2 Особенности закадрового перевода научно-популярного контента медицинских YouTube-каналов

2.1 Предпереводческий анализ контента медицинских YouTube-каналов на английском и немецком языках

В данном параграфе мы проведем предпереводческий анализ контента медицинских YouTube-каналов на английском и немецком языках. Для предпереводческого анализа аудиовизуального контента на английском языке мы отобрали четыре видеоролика на платформе YouTube, а именно: *Heart failure with reduced and preserved ejection fraction, pathophysiology and treatment, Clinical Anatomy – Midbrain (structure, function and some conditions), Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS, Vitamin D Toxicity Rare But Real Case*. Три видеоролика (*Heart failure with reduced and preserved ejection fraction, pathophysiology and treatment, Clinical Anatomy – Midbrain (structure, function and some conditions), Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS*) выложены на канале *Armando Hasudungan*, в то время как видеоролик *Vitamin D Toxicity Rare But Real Case* опубликован на канале *MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY* [45, 53, 54, 55, 71, 72] (Приложения А, Б, В, Г).

Рассмотрим видеоролики, опубликованные на канале *Armando Hasudungan*. В процессе просмотра видеороликов, мы определили, что все видео относятся непосредственно к медицине. Длительность роликов составляет от 8 до 19 минут. Так как данные видеоролики относятся к научно-популярному подстилю, то реципиентом является усреднённым, который интересуется данной темой, либо специалистом. Целью данных видеороликов является информирование реципиента о таких темах, как ВИЧ, строение среднего мозга и сердечная недостаточность. К факторам, указывающими на то, что данные видеоролики относятся к научно-популярному подстилю,

относятся: четкая композиция, наличие прецизионной лексики и терминов, преобладание сложных предложений. Четкая композиция выражается в приветствии, основной части и заключении. Кроме того, основная часть включает подпункты к теме ролика. К примеру, в видео *Clinical Anatomy – Midbrain (structure, function and some conditions)* и *Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS* присутствует четкая композиция, которая выражена следующими предложениями: *Hello in this video we're going to talk about the anatomy of the midbrain, Next is blood supply, Next step is transcription, Next, we will focus on the pathophysiology and the natural history, and progression of HIV* и другие. Помимо предложений, которые явно указывают на переходы между подпунктами, приветствие и заключение, тайм-коды в данных видео показывают зрителю, где именно начинается и заканчивается каждый подпункт. Например, ролик *Clinical Anatomy – Midbrain (structure, function and some conditions)* разделен на такие подпункты, как: *Intro, The Midbrain, The Tectum, Blood supply, Next is blood supply, Clinical cases, Argyll Robertson Pupil* (см. рис. 4).

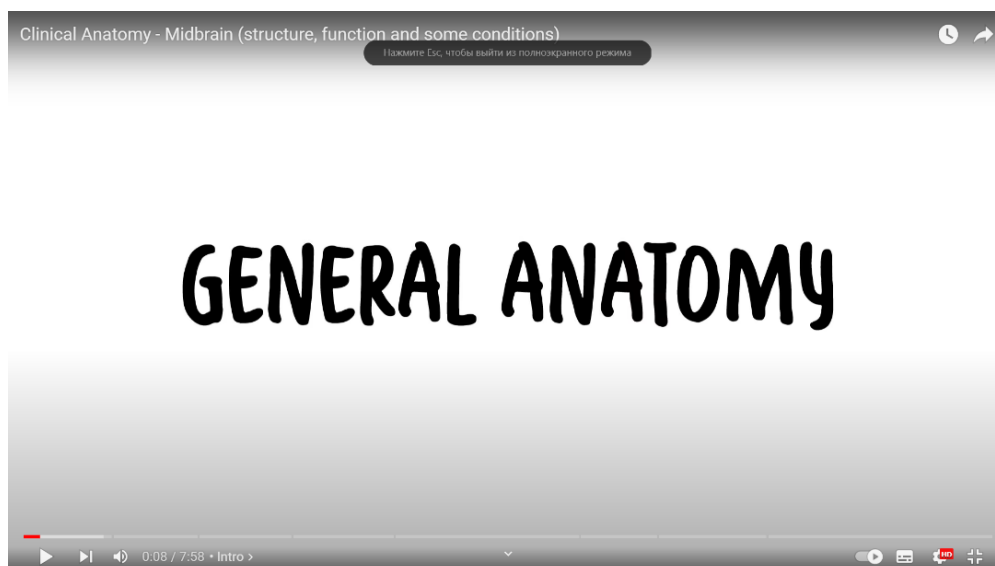


Рисунок 4 – Скриншот видео *Clinical Anatomy – Midbrain (structure, function and some conditions)* с указанием подпункта

Данные ролики представляют собой веб-лекции, в которых автор подробно разбирает определенную тему, указанную в заголовке. Вдобавок,

веб-лекции сопровождаются анимацией и рисунками, поясняющими тему и дающими определение терминам, прецизионной лексике (Приложения И, К).

В связи с преобладанием когнитивной информации в видео очень много терминов и прецизионной лексики. Важно отметить, что термины не являются общеупотребительными, а наоборот относятся к специализированным. Общее количество терминов составляет 400, а прецизионной лексики 53, учитывая повторяющиеся лексические единицы. В прецизионную лексику мы включили аббревиатуры, числа и имена собственные, к примеру: *ACE, ARB, SGLT2, EF, HF_rEF, HF_pEF, 2 cm in length, 200 cells per millimeters cubed* (Приложение П).

К терминам относятся такие единицы, как: *heart failure, Systolic function of the heart, low cardiac output, sympathetic nervous system, progressive ventricular dysfunction, liver congestion, full blood count (FBC), pleural effusion, angiotensin receptor blockers (ARB), cardiac resynchronization therapy, tentorium cerebelli, trochlear nerve (CN IV), the medial longitudinal fasciculus (MLF), proviral DNA, host enzyme RNA polymerase, GALT (gastric associated lymphoid tissue), monocytes, macrophages, dendritic cells, microglial cells, seroconversion, Interferon gamma release assay test (IGRA test), hepatitis viral serology, serology for syphilis* и другие. (Приложения С, Т, У).

При рассмотрении синтаксиса мы выявили, что в видеороликах присутствуют как сложные, так и простые предложения. Наиболее часто используются сложные распространённые предложения. Всего сложных предложений – 105, а простых – 96. То есть сложные предложения составляют 52 % от общего количества предложений во всех трех роликах. В то время как простых предложений – 48 %. Проанализировав сложные предложения, мы выяснили, что довольно часто они являются распространёнными, сложносочинёнными и подчинёнными. Например, часто используется конструкции с *that* и *which*. Конструкции с *which* присутствуют в тексте 43 раза (*The heart has two phases during each heartbeat, filling which is diastole, and pumping, which is systole. The cardiac output equation can be simplified nicely to stroke volume (SV), which is the amount of blood the ventricles pump out during*

each heartbeat, multiplied by heart rate, which will give you the cardiac output. And so, this brings us to the clinical manifestation of heart failure, which is easily classified into right-sided heart failure symptoms and left-sided heart failure symptoms. Investigations to order with patients with heart failure typically include brain natriuretic peptide (BNP), which is a substance, released by the ventricle myocytes in response to ventricular distension).

Простые предложения осложнены однородными членами, например: *A chest X-RAY typically shows cardiomegaly, pulmonary congestion / edema and pleural effusion. These pathways include the corticospinal, pathway the corticonuclear pathway and the corticopontine pathways. It consists of two pairs of relay nuclei, the superior colliculi nuclei and the inferior colliculi nuclei. The major vessels are the posterior cerebral artery and its peduncular branches, the superior cerebellar artery, the posterior choroidal artery and the interpeduncular branches of the basilar artery.*

В видеороликах также присутствует и эмоциональная информация, которая направлена на сближение читателя и автора. К примеру, в данных видеороликах распространено прямое обращение: *you also have, you can also find, we mentioned, you can do, you can check, you can also diagnose, you always want to get, you can also perform.* Вдобавок, мы сделали вывод, что в данных роликах практически отсутствуют образные средства, такие как: фразеологизмы, идиомы, эпитеты и метафоры. Однако во время объяснения, автор задавал наводящие вопросы для того, чтобы более детально разобрать то или иной аспект темы или плавно перейти к следующему подпункту, например: *But what does the body actually do when HIV infects the CD4+T cell? How does the body's immune system you know respond to the HIV infection?* В данных видео присутствуют элементы инфотейнмента и эдьютейнмента.

Перейдем к следующему видео, которое называется *Vitamin D Toxicity Rare But Real Case* и опубликовано на YouTube-канале *MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY.*

Длительность данного видео составляет 19 минут, что является оптимальным временем для платформы YouTube. Данный видеоролик относится к научно-популярному подстилю, поэтому реципиент – человек, которой заинтересован в данной теме, или специалист. Цель данного видеоролика заключается в информировании реципиента о вреде чрезмерного потребления витамина Д.

Факторами, указывающими на то, что данный видеоролик относится к научно-популярному подстилю, являются: четкая композиция, наличие прецизионной лексики и терминов, контраст сложных и простых предложений, прямое обращение к слушателю, разговорная просторечная лексика и другое.

Четкая композиция выражается в приветствии, основной части и заключении. Четкая композиция ярко выражена такими предложениями, как: *Welcome to another MedCram video. Today, we're going to talk about a cautionary tale in somebody taking too much vitamin D. First notable thing is he has this thing called pot syndrome or Mycobacterium Bovis in the spine. The next thing they checked was magnesium, and you remember, that he actually was taking magnesium and calcium supplementation. So, I do think this was a good report. Thanks for watching and don't forget to subscribe, turn on notifications and join us at medcram.com.*

Как и в видео с YouTube-канала *Armando Hasudungan*, это видео разделено на подпункты, которые отмечены тайм-кодами: *Introduction, Mycobacterium Bovis, Left Ear Schwannoma, Hydrocephalus, Vitamin D, Magnesium, What was the vitamin D level, Vitamin D Metabolism, Oral Bisphosphonate Therapy, Gastrointestinal Features of Vitamin D Toxicity, Renal System Features.*

Данный ролик представляет собой веб-лекцию, в которой автор подробно разбирает определенную тему, указанную в заголовке. Кроме того, веб-лекция сопровождается анимацией и рисунками, поясняющими тему и дающими определение терминам, прецизионной лексике (Приложение П).

Стоит отметить, что автор ролика основывается на опубликованной в научном журнале статье, отрывки из которой он также вставляет в ролик в виде скриншотов (см. рис. 5, рис. 6).

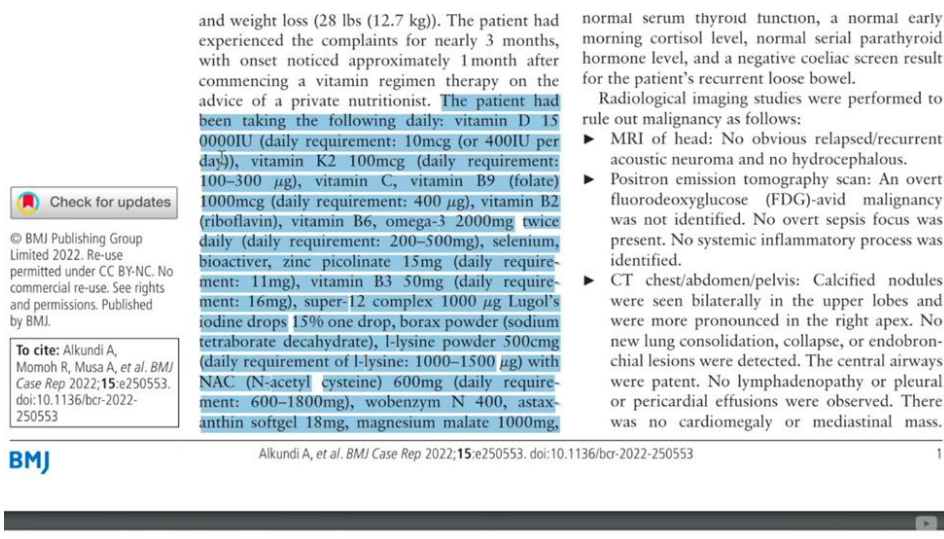


Рисунок 5 – Скриншот видеоролика *Vitamin D Toxicity Rare But Real Case* на YouTube-канале *MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY* с выдержкой из научной статьи с журнала *the British Medical Journal (Open Access)*

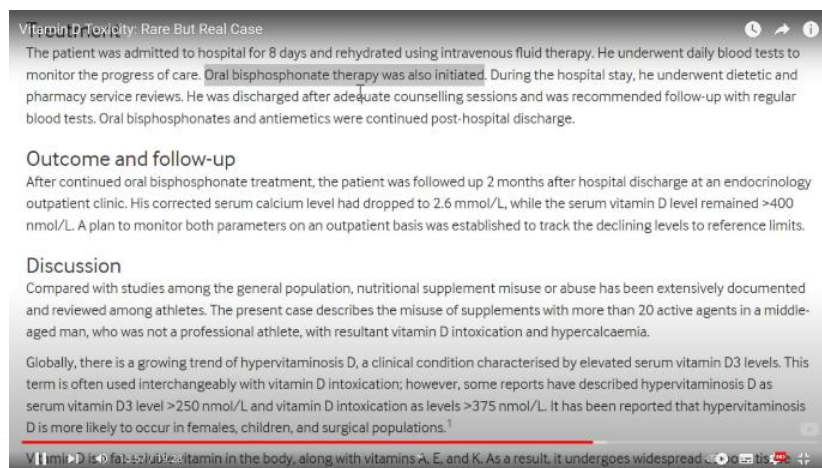


Рисунок 6 – Скриншот видеоролика *Vitamin D Toxicity Rare But Real Case* на YouTube-канале *MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY* с выдержкой из научной статьи с журнала *the British Medical Journal (Open Access)*

В тексте преобладает когнитивная информация, которая выражается в прецизионной лексике и терминах. Общее количество терминов во всем тексте составляет 120 языковых единиц, например: *chondroitin complex*, *sodium chloride*, *vitamin A*, *vitamin E*, *vitamin K*, *fat-soluble means*, *nausea*,

vomiting, diarrhea, abdominal pain, leg cramps, ringing in his ear, thirst, intravenous fluids, vomiting, dehydrated, calcium (Ca), hypercalcemia, creatinine, magnesium supplementation, calcium supplementation, nanograms, vitamin D metabolism, ultraviolet B radiation (UVB) (Приложение К).

Количество прецизионной лексики составляет 66 языковых единиц. К прецизионной лексике относятся: *NHS, IU (international units), the UK, mcg, µg, 150 000 IU, 400 IU, 4 000 mg, 500 mg, 600 mg, 1-2 gr per day, 1 000 mg: a month, 28 lbs, 13 kg, 3.9 (mmol /L), from 2. 2 to 2. 6, 15. 6 (mg / dl), 8. 8 to 10. 4, 166 (mmol /L), British Medical Journal (Open Access)* (Приложение П). Кроме того, некоторые элементы прецизионной лексики выводятся на экран (см. рисунок 7):

	Test done with referring GP (pre-hospital)	Day 1 (of hospital stay)	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7	Day 8
Amylase, U/L (0.0–125.0)									113
Calcium, mmol/L (2.2–2.6)	3.9	3.2	3.1	3.1	2.9	2.7	3.2	2.7	2.7
ALB, g/L (35.0–50.0)		34	32	33	29	30	33	32	31
§CORCA, mmol/L (2.2–2.6)		3.3	3.2	3.2	3.1	2.9	3.3	2.8	2.9
CRP, mg/L (0.0–10.0)		6.0	9.0	6.0	17.0	11.0		6.0	4.0
Sodium, mmol/L (133.0–146.0)		149	143	144	144	143	143	141	141
Potassium, mmol/L (3.5–5.3)		4.1	4.1	4.2	4.2	5.0	4.3	4.0	4.0
Creatinine, µmol/L (64.0–104.0)	166	119	122	119	116	111	107	100	98
EGFR, mL/min/1.73 m ²		57	55	57	59	62	65	70	72

Рисунок 7 – Скриншот видеоролика *Vitamin D Toxicity Rare But Real Case* на YouTube-канале *MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY* с элементами прецизионной лексики

Более того, мы выяснили, что в тексте присутствует контраст сложных и простых предложений, что также является примером когнитивной информации. В тексте 87 сложных предложений, что составляет 81 %. В то время как, количество простых предложений составляет 19 %. Сложные предложения осложнены конструкцией *that*, которая используется около

100 раз, например: *I think, this case report that was published in the British Medical Journal (Open Access) is illustrative of a couple of things. We're going to talk about why that's important to understand especially for vitamin D issues. So, we started taking that here, right at time zero, but I want to focus in on two of those supplements, specifically that he was taking and one of them is vitamin D and, of course, that's the one, that he was taking huge doses of, but also vitamin K2. Now, of course, when they got a list of the medications, that he was taking-they immediately drew labs and put him on intravenous fluids, because of the vomiting, because he was significantly dehydrated-let's take a look at the labs that they ordered.*

В видео также присутствует и оперативная информация, которая выражается в рекламных интеграциях, типичных для платформы YouTube. К примеру, к таким интеграциям относятся предложения: *And, we talk about this at our website medcram.com, where we actually have instructional information and medical continuing education on how to deal with people with high calcium levels and electrolyte abnormalities. If you want more help reading ECGs, don't forget to visit us at medcram.com, we have one of the best ECG courses on the Internet.*

Эмоциональная информация выражается в прямом обращении к слушателю. Данный прием заставляет зрителя почувствовать себя частью большой аудитории единомышленников. Кроме того, этот прием помогает более качественно погрузить зрителя в тему. К примеру, автор часто использует такие фразы, как: *you should know, you can see here, you can look at it, you can see here clearly.* Автор также визуализирует ситуацию или указывает, на что именно стоит обратить внимание. Для этого он использует фразы: *If you have high calcium, If we look here in table two.*

Более того, в речи оратора присутствуют шутки: *Well, he started taking this and after taking it for about a month, he started to develop symptoms, and the symptoms were these: nausea, vomiting, diarrhea, abdominal pain, leg cramps ringing in his ear, **didn't say exactly which ear it was**, but he was having ringing in his ear.* Также используется просторечная лексика, например: *It's not gonna*

wash out. It's gonna stick around for a long time. Эти примеры также являются примерами эмоциональной информации.

Следующим примером эмоциональной информации является повествование от первого лица, а также прямое обращение к слушателю. К примеру, в речи автора довольно часто используются местоимения *I, we, you: I think, when you take, which I'll go over next, you should read these with me, we're going to talk about, as we go across the page, you can just take, you have a lot of vitamin D.*

Автор не использует в своей речи средства выразительности, но задавал наводящие вопросы (что также является примером эмоциональности) для того, чтобы более детально разобрать то или иной аспект подтемы или плавно перейти к следующему подпункту. Автор задавал такие вопросы, как: *So, what are the symptoms of too much vitamin D? So, what happened with follow-up? So, what do they do with this patient? So, what's happening here?* Кроме того, в ролике присутствуют элементы инфотейнмента и эдьютейнмента.

Для предпереводческого анализа аудиовизуального контента на немецком языке, мы отобрали три видеоролика на платформе YouTube, а именно: *Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten, Innere Medizin – COPD u Neurophysiologie – Das auditorische System.* Видеоролики *Innere Medizin – COPD u Neurophysiologie – Das auditorische System* выложены на YouTube-канале *Medcast FAU*, в то время как *Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten* опубликован на YouTube-канале *DoktorWeigl* (Приложения Д, Е, Ж).

Рассмотрим видео *Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten*, длительность которого составляет 17 минут 50 секунд. Данный видеоролик относится к научно-популярному стилю, поэтому реципиентом является человек, заинтересованный в теме, или специалистом. Целью данного видеоролика является информирование слушателя об основных симптомах рака.

Особенностями научно-популярного подстиля является четкая композиция, использование терминов, контраст сложных и простых предложений, а также повествование от первого лица.

Видео имеет четкую композицию: вступление, основная часть и заключение. Стоит отметить, что ролик начинается с нарезки, в которой выделяются основные темы для обсуждения. Композиционные элементы отмечены следующим образом: *Hallo, mein Name ist Dr. Tobias Weigl. Mit meinem YouTube-Kanal möchte ich medizinisch verständlich und korrekt aufklären über Erkrankungen, Symptome, Anzeichen dieser Erkrankungen, was wir selber dagegen tun können. Anzeichen 1: Lymphknotenschwellung. Anzeichen 2: Veränderungen der Haut. Anzeichen 3: Veränderung der Verdauung. Anzeichen 4: Veränderung der Luft- und Speisewagen. Anzeichen 5: Neurologische Auffälligkeiten. Anzeichen 6: Veränderung der weiblichen Geschlechtsorgane. Anzeichen 7: Veränderungen der männlichen Geschlechtsorgane. Vielen Dank und bleiben Sie mir treu* (см. рис. 8, рис. 9).

Данный ролик представляет веб-лекцию, в котором автор подробно разбирает определенную тему, указанную в заголовке. Анимация и рисунки, поносящие информацию в видео, так же есть в веб-лекции (Приложения Л, М). Стоит отметить, что помимо анимации и рисунков, в кадре присутствует сам автор ролика.

Проанализировав когнитивную информацию, мы выявили, что в тексте используется прецизионная лексика и термины. В ролике содержится 98 терминов: *Krebs, Vorsorgeuntersuchung, Krebserkrankungen, Krebsarten, bösartige Zellwachstum, bösartigen Tumor, gutartigen Tumor, Krankheit, Verlaufsform, Gewebe, Brustkrebs, Darmkrebs, Lungenkrebs, Nährstoffmangel, unbeabsichtigt der Gewichtsverlust* и другие (Приложение X). Помимо терминов, в ролике присутствует 17 единиц прецизионной лексики (Приложение P).



Рисунок 8 – Скриншот видео *Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten* с указанием подпункта

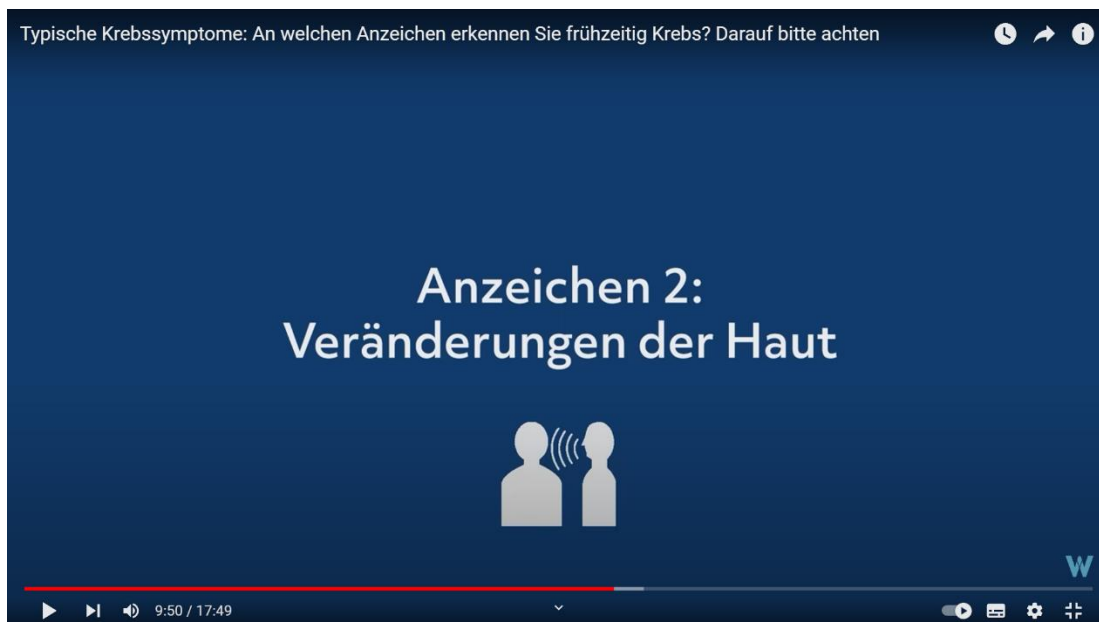


Рисунок 9 – Скриншот видео *Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten* с указанием подпункта

Кроме того, мы обнаружили, что в данном видеоролике используется контраст сложных и простых предложений. По нашим подсчетам, в тексте 72 % сложных предложений и 28 % простых. Сложные предложения часто распространены или осложнены придаточным предложением с *weil* или союзными словами (*die, das, der*): *Weil gerade Nährstoffe für unsere Gesundheit eine sehr wichtige Rolle spielen, und dazu habe ich verschiedene Ratgeber verfasst für unser Immunsystem, Herz-Kreislauf-System für Personen mit Nährstoffmangel*

aber auch so zum Beispiel zum Abnehmen zu Muskelaufbau oder zum Beispiel auch die Vitamin D Bibel. Genau mit diesen gemeinsamen möchte ich jetzt einmal nämlich anfangen, weil sie zunächst oft so der erste Anhaltspunkt ist, dass was mit ihrem Körper vielleicht nicht stimmt. Bei den unterschiedlichen Krebsarten gibt es natürlich unterschiedliche Symptome, Probleme, die auftreten können. Es gibt aber auch so ein paar Allgemeinsymptome, die sehr oft bei Krebs auftreten.

К элементам оперативной информации относятся реплики, в которых автор предлагает свою продукцию, или дает советы: *Gerne schauen Sie einmal meinen Shop rein. Lesen Sie einmal diesen Ratgeber nach denn, das gibt sozusagen die Grundlage für eine gesunde abwechslungsreiche Ernährung. Informieren sich außerdem gerne meine Empfehlung, welche Vorsorgeuntersuchung in ihrem Alter zum Beispiel beim Hausarzt, beim Frauenarzt, beim Hautarzt möglich sind.*

Эмоциональная информация выражается в повествовании от первого лица, что сближает автора ролика со слушателем, что способствует диалогичности. Например, автор очень часто употребляет местоимение *ich* (229 раз): *Aber wie ich gerade erklärt habe, so eine späte Diagnose verringert tatsächlich leider die Heilungschancen. Möchte ich Ihnen in diesem Video einmal besonders häufige Anzeichen für verschiedene Krebsarten vorstellen, wobei ganz wichtig man musste differenzieren jeder Krebs ist anders. Mit meinem YouTube-Kanal möchte ich medizinisch verständlich und korrekt aufklären über Erkrankungen, Symptome, Anzeichen dieser Erkrankungen, was wir selber dagegen tun können.*

Элементами эмоциональной информации также являются вопросы, задаваемые слушателю, например: *Wie ich das jetzt hier hatte? Wissen Sie was so ja besonders heimtückisch am Krebs ist?* и другие. Автор довольно часто употребляет в своей речи *ja* и *zum Beispiel*. Междометие *ja* автор проговаривает 35 раз, а *zum Beispiel* – 41 раз. Использование данного междометия и вводного слова также является элементами эмоциональной информации. Кроме того, в ролике присутствуют элементы инфотейнмента и эдьютейнмента.

Перейдем к следующему видеоролику, а именно к *Innere Medizin – COPD* на YouTube-канале *Medcast FAU* (Приложение Е). Длительность данного видеоролика составляет 13 минут 59 секунд. Данный видеоролик относится к научно-популярному стилю, поэтому реципиентом является человек, заинтересованный в теме, или специалистом. Целью данного видеоролика является информирование слушателя о хронической обструктивной болезни лёгких. Особенности научно-популярного подстиля является четкая композиция, использование терминов, контраст сложных и простых предложений, а также повествование от первого лица.

Так как ролик относится к научно-популярному подстилю, ролик имеет четкую композицию, которая выражена такими предложениями, как: *Hallo, liebe Zuhörer. Im heutigen Medcast dreht sich alles um die chronisch obstruktive Lungenerkrankung, kurz COPD. Als letzten großen Punkt müssen wir uns noch Exazerbation befassen. Aus diesen Überlegungen heraus und um den Schweregrad der Exazerbation festzulegen, wird folgendes Standarddiagnostik empfohlen. Zum Schluss möchten wir noch darauf hinweisen. Wir hoffen, dass wir jetzt einen Überblick über die COPD bekommen habt und wünschen euch viel Spaß beim Lernen. Bis zum nächsten Mal. Oh ja, mit Medcast Team.*

Рисунки, анимация также присутствуют в видео, что является особенностью научно-популярного подстиля в устной форме (Приложение М). В тексте преобладает когнитивная информация, которая выражается в использовании терминов, прецизионной лексики и контраста сложных и простых предложений.

Рассмотрим лексические особенности видеоролика. В ролике преобладает научный стиль, и практически отсутствуют разговорный и публицистические стили. Количество терминов в ролике составляет 130 языковых единиц. К ним относятся: *Trommelschlegelfinger, Zeichen von Rechtsherzbelastung, Spirometrie, Forced Expiratory Volume, vitalen Kapazität, Pädagogische VK, Asthmas, beta-2-Sympathomimetika bis Salbutamol, Reversibilitätstest mit der Obstruktion, Ipratropium, Ausgangswertes,*

Anticholinergikum, Kortison, Blutanalyse, arteriellen Sauerstoff- Partialdruck и другие (Приложение Ц). В то время как количество прецизионной лексики составляет 42 языковые единицы, а именно: *80 % der Patienten, FEV 1, 0,7, VK, für Siemens, 15 %, 200 Milliliter, Grad 1, 80 %, Grad 2, zwischen 50 und 80 %, Grad 3, zwischen 30 und 50 %* и другие (Приложение Р).

В ролике преобладают простые распространенные предложения. По нашим подсчетам, их в ролике 72 %: *Die ins Pädagogische VK ist der Ausdruck des jungen ihm für Siemens verringert. Zum Ausschluss seines Asthmas macht man einen Reversibilitätstest mit der Obstruktion. Bei der körperlichen Untersuchung zeigen sich Pfeifen und Brummen.* Соответственно, сложных предложений всего 28 %.

Однако в тексте практически отсутствует эмоциональная информация, которая выражается только элементами инфотейнмента и эдьютейнмента, а также тремя вопросами: *Welche Differentialdiagnosen der Obstruktion gibt es? Fassen wir nach diesen vielen Details die wichtigsten Dinge noch einmal zusammen? Was genau ist das?*

Рассмотрим третье видео, а именно *Neurophysiologie – Das auditorische System* на YouTube-канале *Medcast FAU* (Приложение Ж). Данный видеоролик длится 10 минут 41 секунду. Данный видеоролик относится к научно-популярному стилю, поэтому реципиентом является человек, заинтересованный в теме, или специалистом. Целью данного видеоролика является информирование слушателя о слуховой сенсорной системе. Особенности научно-популярного подстиля является четкая композиция, использование терминов, контраст сложных и простых предложений, а также повествование от первого лица. Мы выяснили, что данный ролик не относится к жанру «веб-лекции», а является подкастом, поэтому некоторые особенности будут отличаться.

В данном ролике мужчина и женщина обсуждают заявленную в заголовке тему, поэтому нет четкой композиции, так как все видео является непрерывным диалогом. Однако есть приветствие и заключение, которые

выражалась в следующих предложениях: *Heute wollen wir uns das auditorische System, den Hörsinn genauer anschauen. Viel Spaß. Wir hoffen, dass sie dieser Podcast einen guten Überblick über das Ohr gegeben hat. Bis zum nächsten Mal euer mit Medcast Team.* В видеоролике также присутствует анимации и рисунки, что упрощает восприятие информации (Приложение М).

При анализе вида информации, мы сделали вывод, что в тексте присутствует когнитивная информация. По нашим подсчетам, количество терминов составляет 105 языковых единиц, среди которых есть и латинские названия болезней: *Scala Vestibuli, Scala Tympani, Sulcus spiralis internus, Bulbus Oculi* и другие. (Приложение Ш).

Несмотря на обилие терминов, количество сложных предложений и простых равно. Кроме того, в предложениях часто присутствует безличная конструкция *man kann /kann man*: *Grundsätzlich kann man sagen, dass die Endolymphe sehr Kalium- reich ist. Durch diesen großen Kaliumreichtum kann man von einer Verwandtschaft der Zusammensetzung der Endolymphe zum Intrazellulärraum sprechen. Und diese Unterschiede kann man mit dem Rinne-Versuch und dem Weber-Versuch ganz gut untersuchen.*

Благодаря тому, что видеоролик относится к жанру «подкаст» эмоциональная информация ярко выражена, особенно это проявляется в использовании наводящих вопросов одного из спикеров: *Kennst du noch die Mechanismen? Ja, genau und was bringt dieser Größenunterschied? Damit hätten wir den ersten Mechanismus und kannst du mir auch noch was zum zweiten Sagen? Nicht schlecht, aber wie geht es jetzt mit dem schnellen immer weiter? Weißt du überhaupt noch genau, wie das in nur aufgebaut ist? Aber weißt du auch noch, was das bedeutet?* Кроме того, на протяжении всего видео, речь спикеров была эмоциональной, что выражалось в таких словах, как: *Genau! Richtig? Stimmt genau! Ja, sicher! Wunderbar!*, а также в простоте общения между спикерами, обращении на «ты». Например, местоимение *du* используется около 10 раз: *Das auditorische System gehört zu dem Fernsinne, weißt du denn? Welche sind noch*

dazu gehört? Kennst **du** noch die Mechanismen? Aber weißt **du** auch noch, was das bedeutet?

Таким образом, мы выполнили предпереводческий анализ и выделили основные особенности жанров веб-лекции и подкаста, что поможет нам во время анализа закадрового перевода контента медицинских Youtube-каналов на русский язык.

2.2 Анализ закадрового перевода на русский язык контента медицинских YouTube-каналов

Выполнив переводческий анализ аудиовизуального медицинского контента, мы приступили к выполнению перевода данного контента с английского и немецкого языков на русский язык. Для выполнения перевода мы использовали одну из систем автоматизированного перевода, а именно SmartCat (см. рис. 10).

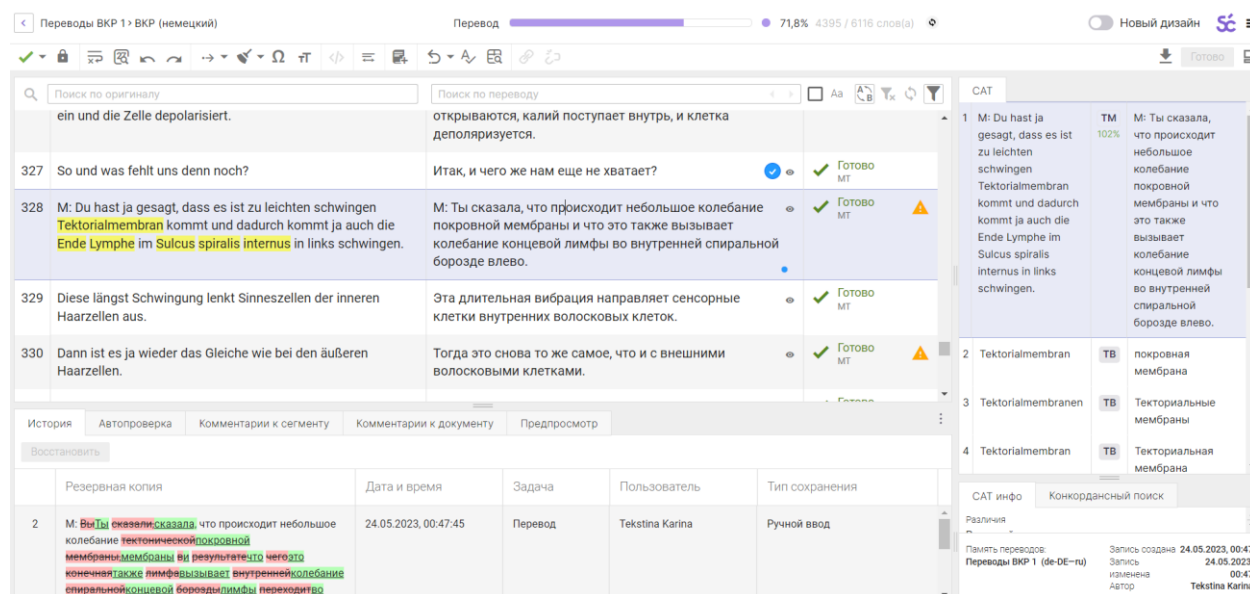


Рисунок 10 – Скриншот работы в системе SmartCat

Рассмотрим перевод аудиовизуального перевода медицинского контента на английском языке (Приложения Щ, Э, Ю, Я). Изначально мы проанализировали лексику. Из переводческого анализа мы выяснили, что в анализируемом контенте преобладают термины. Стоит отметить, что

большинство терминов являются узкоспециализированными, что естественно для медицинской сферы. Большинство терминов были переведены с помощью подбора эквивалентов (Приложения С, Т, У, Ф). Для поиска эквивалентов мы использовали англо-русские медицинские словари [69], (см. рис. 11), а также словарь «Мультитран» [61], (см. рис. 12)



Рисунок 11 – Скриншот англо-русского медицинского словаря

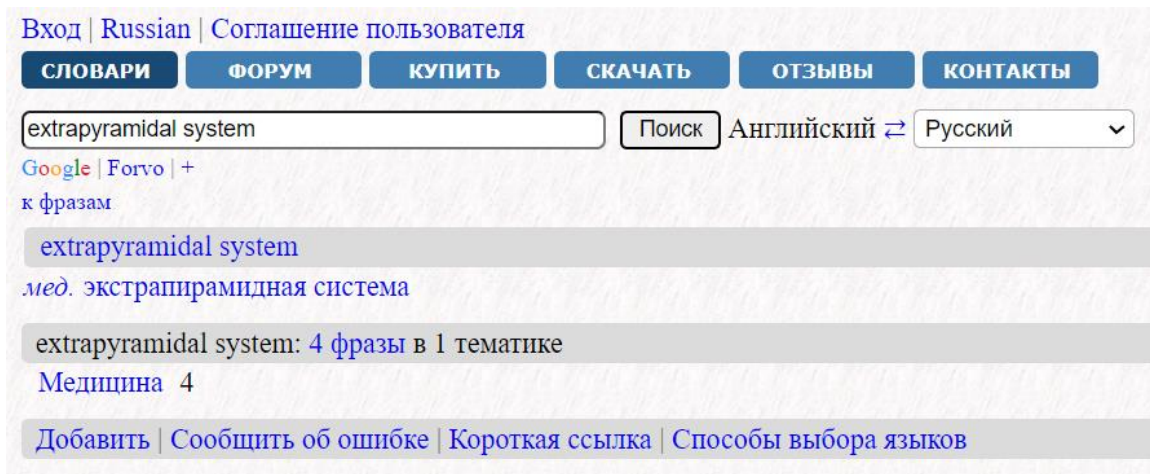


Рисунок 12 – Скриншот словаря «Мультитран»

Однако не все термины имеют эквивалент на русском языке. Вследствие этого нам приходилось использовать некоторые переводческие трансформации. Например, термин *rostral midbrain* не имеет эквивалента на русском языке. Проведя поиск в интернете, мы обнаружили, что наиболее часто употребляется термин «ростральный отдел головного мозга» [52],

(см. рис. 13, рис. 14). Для перевода данного термина была использована модуляция.

– *The rostral midbrain, which is located near the sylvian aqueduct, is thought to be the most likely location of the lesion, that causes Argyll Robertson Pupil.* – **Ростральный отдел головного мозга, расположенный рядом с Сильвиевым водопроводом, считается наиболее вероятным местом поражения, из-за которого возникает зрачок Аргайлла Робертсона.**

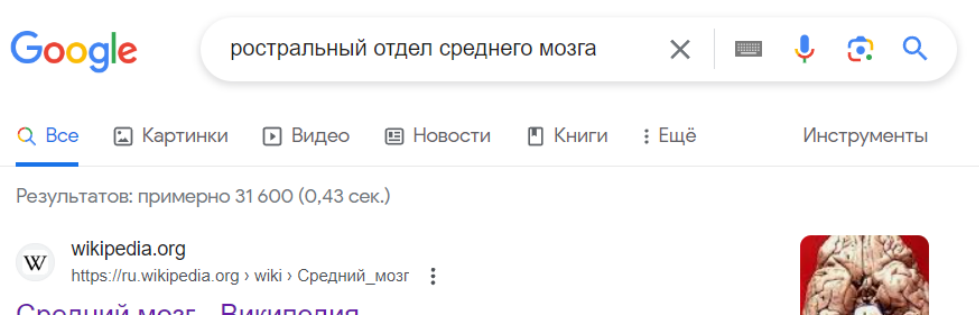


Рисунок 13 – Количество результатов поиска по запросу «ростральный отдел головного мозга»

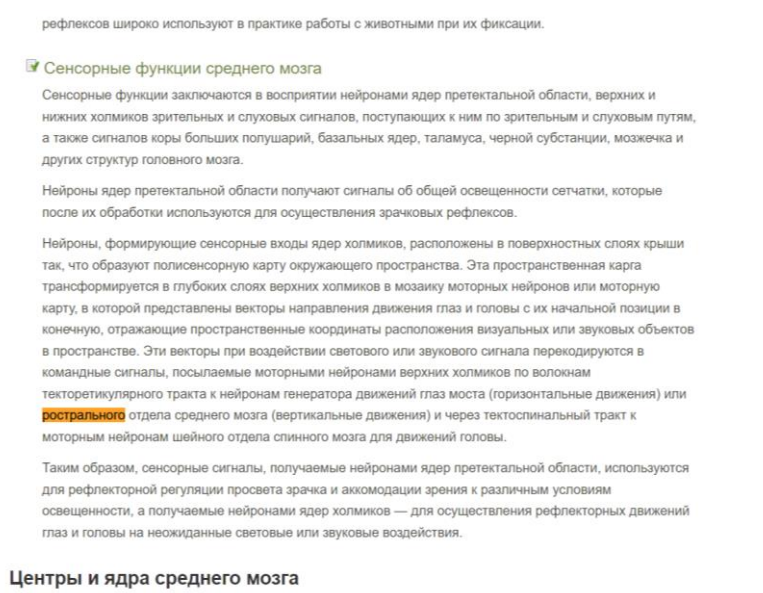


Рисунок 14 – Скриншот сайта Grandars с использованием термина «ростральный отдел головного мозга»

Помимо модуляции использовался и описательный перевод терминов, например: *the medial lemniscus tract (MLT) – путь, посылающий афферентную импульсацию в таламус и постцентрально извилину, где декодируется*

информация; a *protein shell of a virus* – внутренняя оболочка вируса, состоящая из белков (капсид). Прием описательного перевода был использован с целью пояснить реципиенту данный термин.

Кроме того, применялась конкретизация. При переводе термина *surgical treatment* мы приняли решение перевести его как «хирургическое вмешательство». Данное решение мы приняли на основе контекста:

– *Surgical treatment is important, and this is mainly for heart failure with reduced ejection fraction, and this includes cardiac resynchronization therapy, implantable cardioverter defibrillator, ventricular assisted devices as well as heart or cardiac transplantation.* – При сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса важно и **хирургическое вмешательство**, которое включает в себя сердечную ресинхронизирующую терапию, имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор, устройства поддержки желудочков и сердца, а также ее пересадка.

Другой переводческой трансформацией, которую мы использовали в процессе перевода, является уточнение. Данная переводческая трансформация была использована для более лучшего понимания тех или иных терминов, добавляя к ним пояснение. Следует отметить, что не всем реципиентам известны сокращения и латинские термины, поэтому и был применен прием уточнения. К таким примерам относятся:

– *The crus cerebri and the tegmentum are separated by the substantia nigra.* – Основание ножки мозга и **тегментум (покрышка мозга)** разделены черной субстанцией. Здесь «покрышка мозга» была добавлена, чтобы уточнить, что именно разделяется черной субстанцией.

– *In particular, it contains the ocular motor nerve (CN III), trochlear nerve (CN IV), which is cranial nerve number four, and one of the nuclei of the trigeminal nerve (CN V), which is cranial nerve five.* – В особенности он содержит **глазодвигательный нерв (CN III), блоковый нерв (CN IV)**, который является черепным нервом номер четыре, и **одно из ядер тройничного нерва (CN V)**, черепной нерв номер пять.

– *It is also part of what's called the **basal ganglia system**, even though it's not really within that area.* – Эта болезнь также является частью так называемой экстрапирамидной системой, в которую входят **базальные ядра (система базальных ядер)**, хотя на самом деле не находится в этой области.

Прием генерализации также широко использовался при переводе, так как данный прием помогает обобщить и упростить информацию для реципиента:

– *The **root of transmission** of the HIV virus is via sexual intercourse majority of cases.* – В большинстве случаев вирус ВИЧ **передается** половым путем.

– *So, what happens is you have these dendritic cells, which are the first to recognize a HIV virus, and present **them** to the immune system to mount an immune response.* – Что происходит, если у вас есть дендритные клетки, первыми распознающие ВИЧ-инфекцию и передают **ее** иммунной системе для ответа.

– *So, this is what he had at the start, and if we look at a timeline here, as we go across the page, he **went to go see** a nutritionist.* – Вот что у него было в начале, и если мы посмотрим на временную шкалу здесь, по мере продвижения по этой линии, он **обратился** к диетологу.

– *Well, he started taking **this** and after taking it for about a month, he started to develop symptoms, and the symptoms were these: nausea, vomiting, diarrhea, abdominal pain, leg cramps ringing in his ear, didn't say exactly which ear it was, but he was having ringing in his ear.* – Он начал принимать это **препарат**, и после приема в течение месяца у него появились симптомы. Симптомы были следующие: тошнота, рвота, диарея, боли в животе, судороги в ногах, звон в ухе. Хотя он не уточнил в каком именно, но он точно был.

Рассмотрим примеры конкретизации, трансформации, которая относится к лексико-семантическим заменам. Такими примерами является перевод глаголов *pump, stimulate*:

– *Heart failure is a disorder, in which the heart cannot **pump** blood to the body at a rate that is needed, causing symptoms of shortness of breath and fatigue.* – Сердечная недостаточность – это заболевание, при котором сердце не

может **перекачивать** кровь в организм с необходимой скоростью, что вызывает одышку и усталость. Конкретизация данного глагола обусловлена, тем, что словосочетание «перекачивать кровь» более устоявшееся в русском языке.

– *Sympathetic nervous system will **stimulate** myocardial contractility, increase heart rate and venous tone to increase cardiac output.* – Симпатическая нервная система **активизирует** сократительную способность миокарда, увеличивает частоту сердечных сокращений и венозный тонус для повышения сердечного выброса. Данный глагол был конкретизирован для лучшего понимания реципиента.

К примерам конкретизации также относятся следующие примеры:

– *We're **going to talk** about why that's important to understand especially for vitamin D issues.* – Сегодня мы **поговорим** о том, почему это важно, особенно в вопросах, связанных с витамином D.

– *And **they** recommended a number of supplements, which I'll go over next.* – **Врач** порекомендовал ряд добавок, о которых я расскажу далее.

– *It can also be transmitted parentally, so through the blood or vertical transmission, from mother to baby.* – **Вирус** также может передаваться от родителей, то есть через кровь, или вертикальной передачей, то есть от матери к ребенку.

– *Notice also, that they gave Oral Bisphosphonate Therapy.* – Обратите также внимание, что **врачи** назначали пероральную бисфосфонат терапию.

Перейдем к грамматическим трансформациям, к которым относятся членение предложений, дословный перевод, объединение предложений, а также грамматические замены.

При выборе трансформации «членение предложений» мы опирались на загруженность предложения. К тому же, стоит отметить, что аудиовизуальный перевод не подразумевает длинные и сложные предложения:

– *Now let's look at some clinical anatomy or clinical cases, related to the anatomy we have learned, beginning with Parkinson's disease.* – Теперь давайте рассмотрим некоторые примеры клинической анатомии или клинических случаев, связанных с изученной нами анатомией. Начнем с болезни Паркинсона.

– *The second clinical anatomy, which is important to note within the midbrain is Argyll Robertson Pupil (ARP), which describes physical exam, which shows bilaterally small pupils that do not constrict when exposed to bright light, but the pupils do constrict when focused on a nearby object.* – Второй случай клинической анатомии, на который важно обратить внимание при рассмотрении работы среднего мозга – это зрачок Аргайлла-Робертсона (ARP). Данное заболевание описывает физическое обследование, при котором обнаруживаются двухсторонние маленькие зрачки, которые не сужаются при воздействии яркого света, но сужаются при фокусировке на близлежащем объекте.

– *Three of these genes, gag, pol and env, provide these instructions to make proteins, that will form the new virus particles consisting of the core proteins the enzymes and the envelope glycoprotein.* – Три из этих генов: gag, pol и env предоставляют инструкции по созданию белков, которые формируют новые вирусные частицы. Эти частицы состоят из белков сердцевины, ферментов и гликопротеиновой оболочки.

– *The outer shell of the virus is called the envelope, and is made up of lipid layers, which are covered in spikes of the glycoproteins, I mentioned.* – Внешняя оболочка вируса называется оболочкой и состоит из липидных слоев. Они покрыты шипами гликопротеинов, о которых я упоминал.

– *Next step is transcription, when the cell becomes active the HIV uses the host enzyme RNA polymerase to read the HIV gene, to make messenger RNA and genomic viral RNA. This is called transcription focusing on the mRNA.* – Далее следует этап транскрипции, ориентированный на мРНК. На этом этапе

клетка ВИЧ активизируется и использует фермент РНК-полимеразы хозяина для считывания гена ВИЧ и создания иРНК и геномной вирусной РНК.

– After the new virus is assembled, it must leave the cell by pushing through the cell wall, the virus must take lipids the fat from, the cell wall to make the surface glycoproteins including the gp120 and the gp41. – После сборки нового вируса, он должен покинуть клетку, проталкиваясь через клеточную стенку. Кроме того, вирус должен взять из клеточной стенки липиды, необходимые для создания поверхностных гликопротеинов, включая gp120 и gp41.

– Unfortunately, as the HIV infects more and more CD4+ T cell lymphocytes, they are able to form mutations in their genetic material, which allow them to evade the immune system, hide from the immune system, and they do this by down regulating the MHC class one expression, essentially making it unrecognizable by the immune system. – К сожалению, по мере того, как ВИЧ инфицирует все больше и больше CD4+ Т-клеточных лимфоцитов, он образует мутации в их генетическом материале. Эти мутации позволяют ему обходить иммунную систему и скрываться от нее. Для этого он регулирует уровень экспрессии МНС класса I, что делает его неузнаваемым для иммунной системы.

– HIV infection will not really cause further illness for some years, and this period is known as the asymptomatic phase, which is roughly about 10 years. – В течение нескольких лет ВИЧ-инфекция действительно не вызывает новых симптомов. Этот период известен как бессимптомная фаза, длящаяся примерно 10 лет.

– Looking at the two stages, we have learned so far using this graph with time on the x-axis, we can see the viral load will increase in the first few weeks during the acute infection, but then drop and remain relatively stable, because the immune cells such as the CD8+T cell cytotoxic T cell, it in check for around 10 years. – Если посмотреть на эти две стадии, о которых мы узнали, используя этот график с указанием времени по оси x, то можно увидеть, что вирусная нагрузка увеличивается в первые несколько недель во время острой инфекции, но затем снижается и остается сравнительно стабильной. Это происходит по тому,

что иммунциты, в частности, цитотоксические T-клетки CD8+T, контролируют нагрузку в течение 10 лет.

– *Number one is what happens, when you take too much of a fat- soluble vitamin, also why it's important to get levels checked when you start supplementation, and why it's also important to check with your health care provider, because there are certain conditions that can aggravate high levels of vitamin D. And, of course, we'll put a link in the description below to the actual case report, so you can look at it for yourself, but let's dive into it.* – Во-первых, что происходит, когда вы принимаете слишком много жирорастворимого витамина, а также почему важно контролировать его уровень, как только вы начинаете принимать добавки. Очень важно проконсультироваться с вашим лечащим врачом, так как есть определенные заболевания, которые могут усугубить повышенный уровень витамина D. И, конечно, мы разместим ссылку в описании ниже на конкретный случай, чтобы вы могли самостоятельно ознакомиться с ним, однако давайте углубимся в эту тему.

– *Part of that as well is he has something called hydrocephalus, which is basically where there is an increase in pressure, in the brain, causing an increased volume of water, and for that you do something, called a ventricular peritoneal shunt, to try to drain that into the abdomen, and he actually had that, but it doesn't end there.* – Отчасти это также связано с тем, что он страдает гидроцефалией – повышением давления в мозге, что приводит к увеличению объема воды. В этом случае делается так называемый вентрикулярно-перитонеальный шунт, позволяющий выводить воду в живот. Но на этом все не закончилось.

Однако в некоторых случаях мы приняли решение объединить предложения, так как в них содержится дополняющая информация, которая не нагружает предыдущее предложение и будет легко восприниматься на слух. К таким предложениям относятся:

– *Imported output is via the rubrospinal tract. It is part of the extrapyramidal system and is important for regulating the activity of motor neurons.* –

Импортируемый продукт поступает через красноядерно-спинномозговой путь, который является частью экстрапирамидной системы и необходим для регуляции активности мотонейроны.

– It consists of two pairs of relay nuclei the superior colliculi nuclei and the inferior colliculi nuclei. Collectively these are called the corpora Quadrigemina. – Он включает в себя две пары ретикулярных ядер верхних колликул и ядро нижнего холмика четверохолмия, что в совокупности называется четверохолмие.

– It's not causing a pulmonary issue, but it's causing destruction of the bones in the spine. And that's going to be important later. – Это не приводит к проблемам с легкими, но вызывает разрушение костей в позвоночнике, что будет важно в дальнейшем.

– He also had bacterial meningitis, that might have been a result of possibly the surgeries, that he had there on the brain. He also had chronic sinusitis. – Он также перенес хронический синусит и бактериальный менингит, возникший, возможно, в результате операций на мозге.

– These are immune areas, that can be all over the body could be sarcoidosis. It could even be in lymphoma. – Это иммунные участки, расположенные по всему телу, могут быть саркоидозом, что встречается даже при лимфоме.

– It's not gonna wash out. It's gonna stick around for a long time. – Это никуда не денется и это надолго.

Помимо членений и объединений предложений, в процессе перевода мы использовали и грамматические замены. При изменении частей речи мы опирались на лаконичность и связность предложения. Кроме того, выполняя перевод для закадрового перевода, мы старались не нагружать предложения дополнительными подчинительными оборотами:

*– The cardiac output equation can be simplified nicely to stroke volume (SV), which is the amount of blood the ventricles **pump out** during each heartbeat, multiplied by heart rate, which will give you the cardiac output. – Уравнение минутного объемного кровообращения можно упростить до ударного объема*

(VO), то есть количества крови, **выкачиваемого** желудочками во время каждого удара сердца, умноженного на частоту сердечных сокращений, что даст вам сердечный выброс.

– *Heart failure is a disorder, in which the heart cannot pump blood to the body at a rate that is needed, **causing** symptoms of shortness of breath and fatigue.* – Сердечная недостаточность – это заболевание, при котором сердце не может перекачивать кровь в организм с необходимой скоростью, **что вызывает** одышку и усталость.

– *The muscle fibers lengthen and tighten more, promoting a more forceful contraction **to eject** excess blood to compensate.* – Мышечные волокна удлиняются и сильнее напрягаются, способствуя более сильному сокращению **для выброса** избытка крови в целях компенсации.

– *I will have a separate video **that will focus** on the pharmacology of HIV, and I'll put the link at the end of the video.* – У меня будет отдельное видео, **посвященное** фармакологии ВИЧ, ссылку я размещу в конце видео.

– *So, in summary, the acute infection, **which are** in the first weeks, causes an increase in viral load of the HIV virus.* – Таким образом, можно сказать, что острая инфекция, **протекающая** в первые недели, приводит к увеличению вирусной нагрузки ВИЧ-инфекции.

Помимо замены частей речи были замены активной формы глагола на пассивную и наоборот. Активная форма глагола является наиболее употребляемой в русском языке, а также ее проще воспринимать на слух при закадром озвучивании:

– *When cardiac output **is reduced**, when the heart fails, a number of adaptations occur both in the heart and systemically, and these are early adaptations and chronic adaptations.* – Когда сердечный выброс **снижается**, когда сердце перестает работать, происходит ряд изменений как в сердце, так и в системе в целом – это ранняя и хроническая адаптации.

– *Systolic function of the heart and resulting cardiac output (CO) **is governed** by four major determinants.* – Систолическое функционирование

сердца и результирующий сердечный выброс (СВ) **определяются** четырьмя основными факторами.

– *This will actually increase the amount of blood left in the ventricles in diastole, and this **is termed** end diastolic volume.* – В результате увеличивается объем крови, остающейся в желудочках в диастолу, и это **называется** конечным диастолическим объемом.

– *Reduced cardiac output **is also picked up** by the baroreceptors, which detect this, and will activate the sympathetic nervous system.* – Сниженный сердечный выброс также **улавливается** барорецепторами, которые определяют это и активируют симпатическую нервную систему.

– *The midbrain **is made up** of two major parts the paired cerebral peduncles and the tectum.* – Средний мозг **состоит** из двух основных частей – парных ножек мозга и крышки среднего мозга.

– *Whereas the tectum **is found** at the posterior, at the back, of the midbrain.* – Крышка среднего мозга (тектум) **находится** в задней части среднего мозга.

– *Once, the proviral DNA enters the cell nucleus it binds to the host DNA, and then the HIV DNA strand **is inserted** into the host cell DNA.* – Попадая в ядро клетки, провирусная ДНК связывается с хозяйской ДНК, после чего нить ДНК ВИЧ **встраивается** в ДНК клетки-хозяина.

– *The viral genomic RNA and these viral proteins **will prepare to be assembled.*** – Геномная РНК вируса и вирусные белки **будут готовиться к сборке.**

– *The only cells that **can be infected** by the HIV virus are those that have the CD4+receptor.* – Вирус ВИЧ **может инфицировать** только те клетки, у которых есть CD4+ рецептор.

Помимо этого, видоизменялся и тип предложений, который более понятен реципиенту, говорящему на русском языке и слушающему закадровый перевод:

– *Heart failure is a disorder, in which the heart cannot pump blood to the body at a rate that is needed, causing symptoms of shortness of breath and fatigue.* – Сердечная недостаточность – это заболевание, при котором сердце не может перекачивать кровь в организм с необходимой скоростью, что вызывает одышку и усталость.

– *The muscle fibers lengthen and tighten more, promoting a more forceful contraction to eject excess blood to compensate.* – Мышечные волокна удлиняются и сильнее напрягаются, способствуя более сильному сокращению для выброса избытка крови в целях компенсации.

Стоит отметить, что в процессе аудиовизуального перевода медицинского контента мы часто меняли информацию местами, руководствуясь правилом актуального членения предложений. К таким предложениям относятся:

– *The paired cerebral peduncles are found at the anterior surface of the midbrain.* – На передней поверхности среднего мозга находятся парные ножки мозга.

– *Whereas the tectum is found at the posterior, at the back, of the midbrain.* – Крышка среднего мозга (тектум) находится в задней части среднего мозга. Здесь *at the posterior* и *at the back* были перемещены после *midbrain* для более удобного чтения.

– *The heart has two phases during each heartbeat, filling which is diastole, and pumping, which is systole.* – При каждом сердцебиении сердце проходит две фазы: наполнение – диастолу, и сокращение – систолу.

– *Surgical treatment is important, and this is mainly for heart failure with reduced ejection fraction, and this includes cardiac resynchronization therapy, implantable cardioverter defibrillator, ventricular assisted devices as well as heart or cardiac transplantation* – При сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса важно и хирургическое вмешательство, которое включает в себя сердечную ресинхронизирующую терапию, имплантируемый

кардиовертер-дефибриллятор, устройства поддержки желудочков и сердца, а также его пересадка.

Перейдем к анализу аудиовизуального перевода медицинского контента на немецком языке (Приложения а, б, с). При переводе лексики, мы пришли к выводу, то практически все термины имеют эквивалент на русском языке (Приложения X, Ц, Ш). Однако, стоит отметить, что в переводимом контенте встречаются латинские термины, например: *Sulcus spiralis internus* (внутренняя спиральная борозда); *Stria vascularis* (сосудистая полоса); *Makula – Organen* (органы макулярной зоны, включающие мешочек сферический и мешочек эллиптически); *Malleus* (молоточек); *Helicotrema* (геликотрема); *Scala Tympani* (барабанная лестница); *Skala Media* (лестница средняя); *OS Mastoideus* (сосцевидная кость).

К сожалению, поиск эквивалентов латинских терминов относительно затруднителен. К примеру, у термина *OS Mastoideus* нет точного эквивалента на русском языке, поэтому мы приняли решение перевести данный термин с помощью калькирования, используя интернет-ресурс *Academic.ru*. Благодаря данному ресурсу, мы определили, что *os* – кость [38], (см. рис. 16), а *mastoideus* – сосцевидный [37], (см. рис. 15), таким образом мы получаем термин «сосцевидная кость».

Русский ▾ ↔ Латинский ▾
Найти!

[Толкования](#) [Переводы](#) [Книги](#) [Игры](#) 🎮

Перевод: с русского на латинский [с латинского на русский](#)

С латинского на:

[Русский](#)

С русского на:

[Все языки](#)

[Английский](#)

[Итальянский](#)

Латинский

Mastoideus

[Толкование](#) [Перевод](#)



1 **mastoideus** 🗣️

, a, um
сосцевидный

[Латинский для медиков > mastoideus](#)

2 **сосцевидный** 🗣️

mastoideus, a, um

[Латинский для медиков > сосцевидный](#)

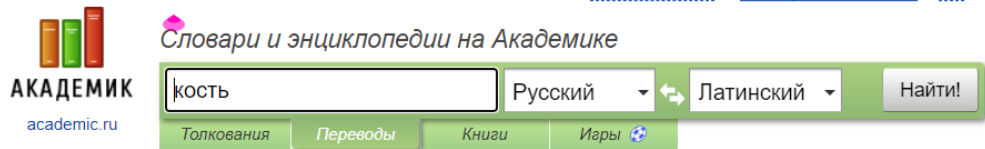
3 **сосцевидный** 🗣️

mastoideus **a, um**

[Русско-латинский медицинско-фармацевтический словарь > сосцевидный](#)

Рисунок 15 – Скриншот интернет-ресурса Academic.ru с переводом термина *Mastoideus*

Термин *Makula – Organen* также не имеет эквивалента на русском языке, поэтому проанализировав Интернет-ресурсы, мы выяснили, что под данным термином подразумеваются другие органы [66], (см. рис. 17), а именно *Sacculus* (*мешочек сферический*) [23], (см. рис. 18) и *Utriculus* (*мешочек эллиптический*) [22], (см. рис. 19). Кроме того, термин *Makula* обозначает макулярная область [62], (см. рис. 20). Именно поэтому мы приняли решение использовать калькирование с элементами описательного перевода: *органы макулярной зоны, включающие мешочек сферический и мешочек эллиптический*.



Перевод: с русского на латинский [с латинского на русский](#)

С латинского на:

Русский

С русского на:

Все языки

Аварский

Адыгейский

Айнский язык

Аптайский

Английский

Башкирский

Белорусский

Венгерский

Вепсский

КОСТЬ

Толкование **Перевод**

1 **Кость**

- os, ossis, n; (игральная) - talus; tessera; alea;

- **слоновая кость - ebur;**
- **резчик по слоновой кости - faber eboris;**
- **кости, являющиеся основанием тела - ossa subjecta corpori;**
- **играть в кости - tesseras jacere, mittere;**

[Большой русско-латинский словарь Поляшева > Кость](#)

2 **КОСТЬ**

os, ossis n

[Латинский для медиков > кость](#)

3 **КОСТЬ**

os *ossis, n,*

Рисунок 16 – Скриншот интернет-ресурса Academic.ru с переводом термина *os*

← ⑧ ↻ 📄 quizlet.com Карточки Anatomie | Quizlet

Anatomie

Welcher Muskel ist auf der Abb. 1 mit X markiert und wie wird er innerviert?
M. obliquus superior
Durch welche Struktur verlässt der Nerv aus 4.1 die Schädelhöhle?

N. trochlearis
Fissura orbitalis superior

Nennen Sie die strukturelle Besonderheit, die es den **Makula**-Organen (Sacculus und Utriculus) erlaubt, im Gegensatz zu den Bogengängen die Schwerkraft zu detektieren!

Otokonien oder Otolithen oder Calciumkarbonatkristalle

Рисунок 17 – Скриншот интернет-ресурса Quizlet.com с пояснением термина *Makula – Organen*

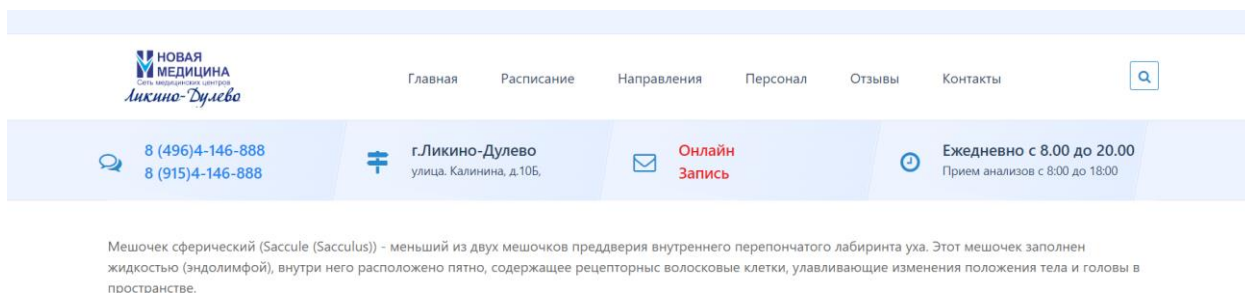


Рисунок 18 – Скриншот интернет-ресурса nmlikino.ru с пояснением термина *Sacculus*

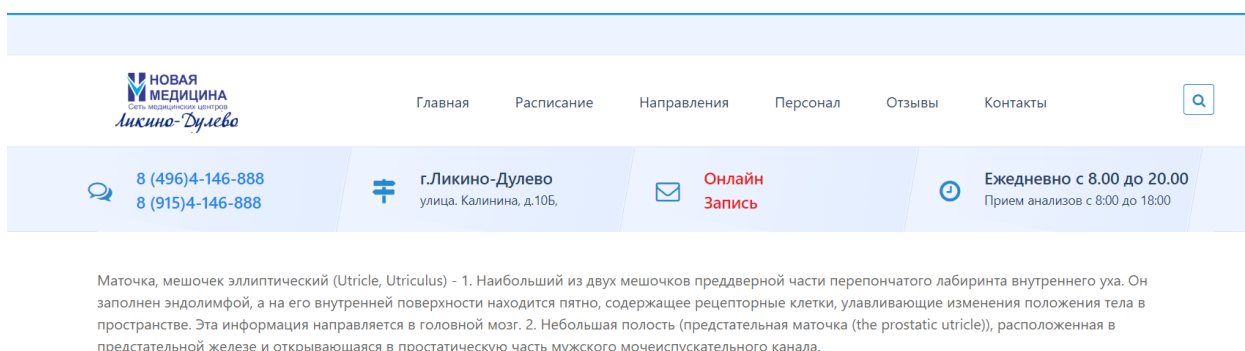


Рисунок 19 – Скриншот интернет-ресурса nmlikino.ru с пояснением термина *Utriculus*

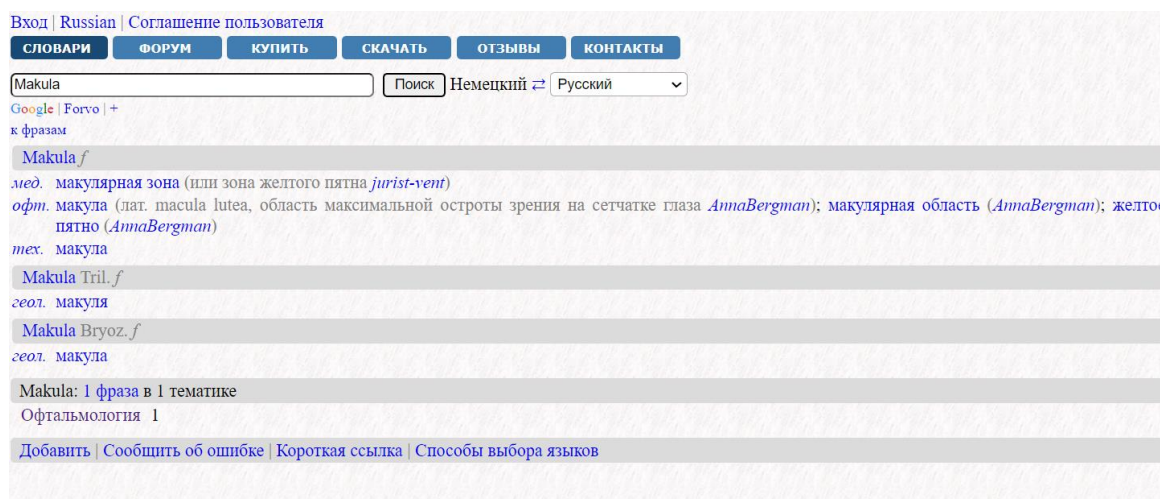


Рисунок 20 – Скриншот интернет-ресурса «Мультитран» с переводом термина *Makula*

Рассмотрим лексико-семантические замены, а именно прием конкретизации. В процессе закадрового перевода, прием конкретизации необходим для подачи более точной информации реципиенту. Кроме того,

прием конкретизации помогает сжать информацию (при этом не теряя смысла), что также очень важно в закадровом переводе.

К примеру, в предложении «*Die Ursache der Schallempfindungsschwerhörigkeit liegt hingegen meist im Innenohr hier sein Knochenleitung- und Luftleitungen geschwächt.*» мы конкретизировали термин *Schallempfindungsschwerhörigkeit* (нейросенсорная тугоухость), вместо нарушения проводимости звука и чувствительности к звуку. Таким образом, мы перевели предложение, используя словосочетание «нейросенсорная тугоухость»: *Причина нейросенсорной тугоухости, с другой стороны, обычно кроется во внутреннем ухе, где ослаблена костная проводимость и воздушная проводимость.*

Стоит отметить, что при закадровом переводе необходимо делать более понятные связки между предложениями для того, чтобы реципиент не потерял смысл прослушиваемой им информации. Именно поэтому, мы приняли решение поменять местоимение *sie* на термин «опухоль»:

– *Viele Formen Arten von Krebsen da gibt's ganz, viele verschiedene die bleiben wirklich lange Symptom frei wir merken nichts davon gerade bei Krebs schmerzfrei ist meistens und machen. Sie erst bemerkbaren, wenn das bösartige Zellwachstum schon so weit fortgeschritten, ist und der Tumor zum Beispiel unangenehm auf benachbartes Gewebe dann irgendwie drückt.* – Многие виды рака протекают бессимптомно в течение длительного времени, поэтому мы не замечаем этой болезни. **Опухоль** становится заметной только тогда, когда рост злокачественных клеток уже продвинулся настолько далеко, что опухоль начинает неудобно давить, например, на соседние ткани.

Рассмотрим использование приема генерализации. Прием генерализации важен при закадровом переводе, так как при дословном переводе реципиенту будет непонятно, о чем идет речь. Также прием генерализации помогает обобщить информацию, тем самым, не загружая текст и не усложняя подачу информации. К примеру, термин *Verdauungsbeschwerden* мы перевели как «проблемы с пищеварением», так как

в дальнейшем рассказывалось о расстройствах пищеварения и признаков рака кишечника. Кроме того, прием генерализации мы использовали и с термином *Schallleitungs- und einer Schallempfindungschwerhörigkeit*, переводя его как *нарушения проводимости звука и чувствительности к нему*:

– *Das Wichtigste ist erstmal, dass man bei Schwerhörigkeit inzwischen einer Schallleitungs- und einer Schallempfindungschwerhörigkeit unterscheiden muss.* – *Прежде всего, самое важное заключается в том, что при нарушениях слуха необходимо различать нарушения проводимости звука и чувствительности к нему.*

Помимо приемов генерализации и конкретизации мы также использовали прием модуляции. К примеру, словосочетание *deine starken überprüft* мы перевели как «*твоя выносливость*», так как ранее говорилось о проверке вестибулярного аппарата.

– *Die Funktionen des vestibular Organs kann man doch auch beim Prüfen, oder dabei wird doch deine starken überprüft.* – *В ходе осмотра также могут быть проверены функции вестибулярного аппарата, или твоя выносливость.*

Мы также использовали прием уточнения, который нужен в закадровом переводе более точной подачи информации. Например, *Schallleitungsstörung einer Mittel-Ohr-Schädigung* мы перевели как «*кондуктивное расстройство, то есть поражение среднего уха*»:

– *Wenn es zu Lateralisation ist gesund die Uhr kommt, geht man von einer Schallempfindungschwerhörigkeit aus, also eine indoor Schädigung, kommt es zu einer Lateralisation zum erkrankten Ohr geht man von einer Schallleitungsstörung einer Mittel-Ohr-Schädigung aus.* – *Если происходит латерализация, предполагается нейросенсорная тугоухость, то есть поражение внутреннего уха; если латерализация происходит к больному уху, предполагается кондуктивное расстройство, то есть поражение среднего уха.*

Рассмотрим грамматические трансформации, а именно членение предложений. Данный прием необходимо было использовать, чтобы

упростить сложные сочинительные и подчинительные предложения, чтобы не нагружать реципиента в ходе прослушивания закадрового перевода. К таким предложениям относятся:

– *Es gibt aber noch weitere Veränderungen der Haut, auf die Sie achten sollten, die will ich jetzt einmal erwähnen und dazu zählen zur ersten tastbare Knüppelknoten so Verhärtungen auf oder auch unter der Haut.* – Однако есть и другие изменения кожи, на которые следует обратить внимание, и о которых я сейчас расскажу. К ним относятся пальпируемые узелки, уплотнения на коже или под ней.

– *Und das Video jetzt soll wie gesagt aufklären, sie auf mögliche Anzeichen sind symbolisieren, deswegen seid, dass nochmal explizit, aber nicht Panik verbreiten, das ganz wichtig und ihnen nicht einen Schrecken einjagen, wenn sie eins dieser Symptome bei sich beachten, dass sie womöglich Krebs haben.* – Видео, как я уже сказал, должно просветить людей, показать возможные признаки рака. Именно поэтому мы должны сохранять спокойствие, не паниковать, что очень важно, и не пугать людей, чтобы любой симптом они не принимали за рак.

– *Mehr als 500.000 Menschen, halbe Million Menschen erkranken Deutschland, weil jährlich neu an Krebs und die Tendenz ist dank des zunehmenden Alters ältere Menschen, das ist ja gut, aber die Tendenz Krebs zu bekommen in der Bevölkerung steigt, und natürlich haben viele von uns Angst davor Krebs zu bekommen und ganz ehrlich.* – В Германии ежегодно более 500 000 человек диагностируется рак, и тенденция такова, что это часто пожилые люди. Что хорошо. Но тенденция к заболеванию раком среди населения растет, и, конечно, многие из нас боятся заболеть раком, и это понятно.

– *Ziemlich typisch für einen Krebs für Krebs sozusagen sind unbeabsichtigt der Gewichtsverlust, und man sagt zu mehr als 10 % in 6 Monaten wie gesagt unbeabsichtigt.* – Непреднамеренная потеря веса считается типичным симптомом рака. Под термином «непреднамеренная» считается потеря веса более чем на 10 % за полгода.

– *Sie sehen also schon verschiedene Organe, können Krebs haben und führen zu verschiedenen ja Symptomen. Hat sich bei ihnen in letzter Zeit ein anhaltender Husten zum Beispiel eingeschlichen oder sich ein bereits länger bestehendes Husten von der Qualität her verändert oder ist sogar manchmal ja blutige Auswurf dabei gerade Husten mit Blut darauf müssen Sie achten das ist wirklich ein Warnsignal dann nehmen Sie das bitte ernst denn sie können dann ein Hinweis auf den Lungenkrebs sein.* – *Как вы уже заметили, что симптомы рака в разных органах отличаются друг от друга. Например, если у вас в последнее время появился кашель, или изменился вид кашля, есть кровянистая мокрота, либо просто кашляете кровью, то это серьезный повод обратиться к врачу. Эти симптомы могут быть признаком рака легких.*

Важно заметить, что помимо членения предложения, мы также использовали и объединение, так как информация в последующих предложениях повторялась или дополняла сведения из предыдущих предложений. Кроме того, закадровый перевод не предполагает сильной загруженности предложений:

– *Weitere Symptome, die auf bösartige Veränderungen der Lunge, aber auch zum Beispiel des Mundes, des Rachenbereichs hindeuten können. Sind zum Beispiel auch chronische Heiserkeit auch Schluckbeschwerden und Atemnot.* – *Другие симптомы, которые могут указывать на злокачественные изменения в легких, а также, например, в области рта, горла – хроническая охриплость, затрудненное глотание и одышка.*

– *Einmal gerade Hautkrebs ist auch so eine Sache, da kann man selber ganz gut drauf achten und ganz wichtig sind auch die Vorsorgeuntersuchung. Auch ich gehe einmal im Jahr zum Hautarzt, um das zu untersuchen.* – *Этого заболевания можно избежать самостоятельно, посещая профилактическое обследование, поэтому я ежегодно посещаю дерматолога.*

– *Gerade aber, weil es oft so unspezifische Symptome sind. Steckt häufiger auch eine andere Krankheit dahinter.* – *Именно потому, что это часто*

неспецифические симптомы, за которым может быть совсем другое заболевание.

Используя прием опущения, мы также убрали из перевода междометие *ja*, которое использовалось автором 35 раз.

Выводы по второй главе

В ходе предпереводческого анализа мы выявили основные схожие особенности данных видео: визуальная поддержка, которая выражалась в анимации, фотографиях и рисунках. Длительность видеороликов составляла от 5 до 20 минут. Кроме того, в видеороликах присутствует четкая композиция, введение, основная часть и заключение.

Рассматривая элементы когнитивной информации, мы выявили, что в видеороликах преобладают прецизионная лексика и термины. Эмоциональная информация выражалась в виде повествования от первого лица, обращение к слушателю или зрителю, а также использование эмоционально окрашенной лексики. Анализ элементов оперативной информации показал, что она выражается просьбой подписаться на YouTube-канал или купить продукцию автора. Во всех роликах присутствовали элементы инфотейнмента и эдьютейнмента. Помимо данных особенностей практически во всех видеороликах присутствовал элемент диалогичности.

При анализе закадрового перевода на русский язык медицинских YouTube-каналов мы выявили, что практически все термины имеют эквиваленты на русском языке. Однако в немецкоязычном контенте преобладают латинские термины, некоторые из которых переведены с помощью описательного перевода или калькирования.

Кроме того, в закадровом переводе преобладают простые распространённые предложения, а от сочинительных и подчинительных лучше отказаться. Другой факт заключается в том, что при закадровом переводе рекомендуется использовать активный залог, так как он лучше воспринимается на слух. Вдобавок, может изменяться и сама часть речи. К

этим же особенностям относится и опущение повторяющихся слов, так как реципиенту сложно воспринимать информацию, где есть слова-паразиты.

Рассматривая лексический аспект особенностей закадрового перевода, мы пришли к выводу, что прием описательного перевода желательно применять лишь в крайних случаях, так как это загружает текст и отнимает много времени при записи перевода. Важно заметить, что при закадровом переводе наиболее часто используются генерализация, конкретизация и модуляция, потому что данные приемы упрощают текст и делают его более понятным для реципиента. Не стоит забывать, что в некоторых случаях уместен и прием уточнения, когда реципиенту не хватает информации из видеоролика для ее усваивания.

Говоря об этапах подготовки к закадровому переводу аудиовизуального медицинского контента, мы поняли, что для англоязычного и немецкоязычного контента они практически одинаковы.

Заключение

В настоящее время активно развивается аудиовизуальный перевод, который затрагивает различные сферы перевода, а научно-популярный контент интенсивно используется на разных интернет-платформах. Объясняется это тем, что научно-популярный контент затрагивает различные сферы деятельности, например, медицину, которой мы уделили особое внимание в нашей бакалаврской работе.

Проанализировав научные источники, мы изучили научно-популярный контент YouTube-каналов в жанровом и стилистическом аспектах и пришли к выводу, что он обладает диалогичностью, эмоциональностью и сочетанием разговорного, публицистического и научных стилей. Стоит отметить, что довольно важным фактором является графическое выделение информации на экране, что дает реципиенту лучше усвоить информацию.

Рассматривая принципы аудиовизуального перевода, мы выяснили, что аудиовизуальный переводчик должен обладать сразу несколькими компетенциями в разных сферах, а именно: язык и межкультурная коммуникация; технология аудиовизуального перевода; технология обеспечения медиадоступности (цифровой доступности). Помимо компетенций, мы также выявили критерии аудиовизуального перевода, его виды и основные ошибки.

Кроме того, исходя из информации из научных источников, мы определили этапы аудиовизуального перевода медицинского контента, которые были совмещены с этапами обычного аудиовизуального перевода. В итоге для осуществления адекватного аудиовизуального перевода медицинского контента необходимо выполнить 12 этапов.

Во второй главе мы провели предпереводческий анализ контента медицинских YouTube-каналов на английском и немецком языках. В ходе предпереводческого анализа, мы обнаружили, что практически во всех роликах присутствуют все виды информации. Однако стоит заметить, что в

видеороликах преобладает когнитивная информация. Кроме анализа видов информации, мы также рассмотрели и графическую составляющую контента медицинских YouTube-каналов и пришли к выводу, что в каждом видеоролике присутствует данный аспект.

Анализ закадрового перевода контента медицинских YouTube-каналов, выполненного на русский язык, показал, что практически все термины имеют эквивалент на русском языке. Важно отметить тот факт, что закадровый перевод не предполагает подробных описаний каждого термина, так как это перегружает текст и такой объем информации сложно усвоить. При закадровом переводе нужно использовать такие приемы, как конкретизация, генерализация и уточнение, так как они помогают сжать информацию, не теряя при этом смысла. Прием уточнения уместно использовать при нехватке информации из самого видео, а также для краткого объяснении термина.

Сложные, распространённые предложения также редко используются при закадровом переводе, так как он не предполагает сильной загруженности предложений. Однако в некоторых случаях, уместно объединить предложения, если в них информация дублируется. Такая стратегия вызвана упрощением подачи информации и экономией времени во время записи закадрового перевода.

Говоря об этапах создания аудиовизуального перевода медицинского контента, мы пришли к выводу, что при переводе с английского и немецких языков они практически не отличаются. Но важное различие заключается в том, что при подготовке к переводу немецкоязычного контента необходимо ознакомиться со словарями латинских терминов.

Список используемой литературы и используемых источников

1. Аносова Н. Э. Закадровый перевод и субтитрирование: особенности и перспективы // ПНИО. 2018. № 1 (31). С 179–182 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zakadrovyyu-perevod-i-subtitrirovaniye-osobennosti-i-perspektivy> (дата обращения: 16.04.2023).
2. Асташина Д. А., Борщевский И. С., Гайдаш Н. В, Козуляев А. В, Конотополева Е. А, Малашкин С. Р., Малёнова Е. Д, Милёхина Е. В, Сахненко Д. А. Специалист в области перевода и медиадоступности: рамка компетенций : пособие. Казань : Бук, 2021. 34 с.
3. Васильева Л. Е. Особенности перевода на английский язык русских аудиовизуальных текстов в формате интервью с помощью субтитров (на материале видео «Нагиев – пенсии, стих в Кремле» и «Антоха. Путешествие из Магадана в Европу» с Ютьюб-канала «вДудь») : выпуск. квалиф. работа, бакалавр линг. наук: 45.04.02. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. 53 с.
4. Виноградов В. С. Введение в переводоведение (общие и лексические вопросы) : пособие. М : ИОСО РАО, Moscow, 2001. 224 с.
5. Власова О. В. Типичные ошибки перевода под закадровое озвучивание : сборник статей LXVII Международной научно-практической конференции / Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения ; Пенза : Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г. Ю.), 2022. С. 91– 94.
6. Глущенко М. А. Особенности работы переводчика с медицинскими текстами // Евразийское Научное Объединение. 2021. № 5 (75). С. 344–347. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46200599> (дата обращения: 15.06.2022).
7. Деньгин В. В. Русско-английский перевод медицинских научных статей: предпереводческая подготовка текста : магист. диссертация,

магистрант линг. наук: 45.04.02. М. : Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, 2019. 94 с.

8. Зеленцова М. Г. Аудиовизуальный перевод: основные подходы и его специфика : сборник материалов V международной научно-практической конференции / Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского ; гл. редактор М. В. Норец. Симферополь : ООО «Издательство Типография «Ариал», 2021. С. 94–100.

9. Иванова Е. Б. Интертекстуальные связи в художественных фильмах : автореф. дис. ... канд. филол. наук. Ульяновск, 2002. 24 с

10. Карпенко В. Л. Аудиовизуальный перевод как особый вид перевода : сборник материалов V Международной научно-практической конференции / Тихоокеанский государственный университет ; отв. ред. Л. В. Чередниченко. Хабаровск : Тихоокеанский государственный университет, 2021. С. 211–214.

11. Кафискина О. В., Крыкова И. В. Проблема репрезентативности перевода и транслатологическая классификация текстов // Вестник РУДН. Серия: Вопросы образования: языки и специальность. 2017. Т. 14. № 4. С. 750–760.

12. Ковешников В. В. Стратегия создания закадрового перевода лекции проекта Formula Student Academy с английского на русский язык»): выпуск. квалиф. работа, бакалавр линг. наук: 45.04.02. Тольятти : Тольяттинский государственный университет, 2022. 66 с.

13. Козуляев А. В. Аудиовизуальный полисемантический перевод как особая форма переводческой деятельности и особенности обучения данному виду перевода [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/audiovizualnyy-polisemanticheskiy-perevod-kak-osobaya-forma-perevodcheskoj-deyatelnosti-i-osobennosti-obucheniya-dannomu-vidu> (дата обращения: 17.04.2023)

14. Козуляев А. В. Обучение динамически эквивалентному переводу аудиовизуальных произведений: опыт разработки и освоения инновационных методик в рамках Школы аудиовизуального перевода // Вестник ПНИПУ.

Проблемы языкознания и педагогики. 2015. № 3 (13). С. 3–24. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-dinamicheskii-ekvivalentnomu-perevodu-audiovizualnyh-proizvedeniy-opyt-razrabotki-i-osvoeniya-innovatsionnyh-metodik-v> (дата обращения: 16.04.2023).

15. Комиссаров В. Н. Современное переводоведение : учеб. пособие. М. : Р. Валент, 2011. 408 с.

16. Корячкина А. В. Англоязычный художественный кинодискурс и потенциал его интерпретативно-коммуникативного перевода : автореф. дис. ... канд. филол. наук. 10.02.04. –Германские языки. СПб., 2017. 27 с.

17. Костров К. Е. Аудиовизуальный перевод: проблемы качества // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 9: Исследования молодых ученых. 2015. № 13. С.142–146.

18. Краснова А. В. Аудиовизуальный перевод как отдельный вид перевода : сборник материалов Всероссийской конференции / Нижегородский государственный лингвистический университет им. Н. А. Добролюбова : Нижний Новгород : Нижегородский государственный лингвистический университет им. Н. А. Добролюбова, 2020. С. 122–127.

19. Лотман Ю. М. Семиотика кино и проблемы киноэстетики. М. : Ээсти Раамат. Санкт-Петербург, 1998. 372 с.

20. Лушиков В. А, Терских М. В. Жанрово-тематические и языковые особенности видеоблогов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Общественные науки. 2018. № 14. С. 57–75. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhanrovo-tematicheskie-i-yazykovye-osobennosti-videoblogov> (дата обращения: 15.03.2023).

21. Мартянова, К. А. Технологии осуществления аудиовизуального перевода // Проблемы языка и перевода в трудах молодых ученых. 2022. № 21. С. 97–100.

22. Медицинский центр «Новая медицина» [Электронный ресурс] : пояснение термина Utriculus. URL: <https://nmlikino.ru/glossary/matocka-mesocek-ellipticeskii-utricle-utriculus> (дата обращения: 23.05.2023).

23. Медицинский центр «Новая медицина» [Электронный ресурс]: пояснение термина Sacculus. URL: <https://nmlikino.ru/glossary/mesocek-sfericeskii-saccule-sacculus> (дата обращения: 23.05.2023).

24. Национальный стандарт Российской Федерации. Услуги населению. Услуги переводческие. ГОСТ Р ЕН 15038 – 2014 [Электронный ресурс]. URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293767/4293767473.pdf> (дата обращения: 08.04.2022).

25. Нечаева Н. В. Популярная публичная лекция жанра talk: особенности языка и стиля // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2016. № 180. С. 17–22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/populyarnaya-publichnaya-lektsiya-zhanra-talk-osobennosti-yazyka-i-stilya> (дата обращения: 15.03.2023).

26. Профессиональный стандарт [Электронный ресурс]: Специалист в области перевода и локализации (проект). URL: https://ifiyak.sfu-kras.ru/sites/default/files/content/FOR%20NEWS2/2018.06.15_PS_Spetsialist%20v%20oblasti%20perevoda%20i%20lokalizatsii_1.pdf (дата обращения: 25.06.2022).

27. Рабочая программа по дисциплине «Медицинский перевод по специальности Лечебное дело». М.: Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова. Институт медицинского образования. 2021. С. 1–19 URL: http://education.almazovcentre.ru/wp-content/uploads/2021/12/RP_Meditsinskiy-perevod_31.05.01-2020.pdf (дата обращения: 25.05.2022).

28. Рожков Р. А. Типология ошибок при аудиовизуальном переводе для закадрового // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2019. Т. 12, № 6. С. 387–391.

29. Самойлов Д. В. О переводе медицинского текста [Электронный ресурс]. URL: <http://www.practica.ru/Articles/medical.htm> (дата обращения: 05.05.2022).

30. Севдалева А. С. Отличие лекций TED-talk от других дискурсивных жанров // Актуальные проблемы романо-германской филологии и методики

преподавания иностранных языков : материалы XI международной научной конференции, Гомель, 22 октября 2021 года. Гомель : Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины, 2021. С. 166–173. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48591144_91406991.pdf (дата обращения: 15.03.2023).

31. Сомикова Т. Ю., Абдыжапарова М. И., Атькова А. О. Языковые особенности лекций Ted Talks и способы их передачи на русский язык // МНКО. 2021. № 6 (91). С. 403–406. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/yazykovye-osobennosti-lektsiy-ted-talks-i-sposoby-ih-peredachi-na-russkiy-yazyk> (дата обращения: 15.03.2023).

32. Танцырева А. Е. YouTube как медиаплатформа для современных средств массовой информации : поясн. записка к выпус. кваликаф. работе. Челябинск, 2019. 51 с.

33. Текутьева И. А. Жанрово-тематическая классификация видеоблогинга // Медиасреда. 2016. № 11. С. 107–113. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhanrovo-tematicheskaya-klassifikatsiya-videobloginga> (дата обращения: 15.03.2023).

34. Тюленев С. В. Теория перевода: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитар. специальностям М : Гардарики. 2004. 330 с. [Электронный ресурс]. URL: [178250_2D753_tyulenev_s_v_teoriya_-11308.pdf](https://www.narod.ru/178250_2D753_tyulenev_s_v_teoriya_-11308.pdf) (narod.ru) (дата обращения 17.04.2023)

35. Шелестюк Е. В., Гриценко Э. Д. О форенизации и доместикации в переводе и возможностях их лингвистической оценки // Вестник ЧелГУ. 2016. № 4 (386). С. 202–207.

36. Щипицина Л. Ю. Веб-лекция как устный жанр интернет-коммуникации // Жанры речи. 2019. № 3 (23). С. 215–226. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/veb-lektsiya-kak-ustnyy-zhanr-internet-kommunikatsii> (дата обращения: 15.03.2023).

37. Academic [Электронный ресурс] : варианты перевода термина Mastoideus. URL: <https://translate.academic.ru/Mastoideus/la/ru/> (дата обращения: 23.05.2023).

38. Academic [Электронный ресурс] : варианты перевода термина кость. URL: <https://translate.academic.ru/кость/ru/la/> (дата обращения: 23.05.2023).

39. Biber D. Stance in spoken and written university registers // Journal of English for Academic Purposes. 2006. № 5. P. 97–116.

40. Biber D., Conrad S., Reppen R., Byrd P., Helt M. Speaking and Writing in the University : A Multidimensional Comparison // TESOL quarterly. 2002. № 36 (1). P. 9–48.

41. Biber D., Gray B. Challenging stereotypes about academic writing: Complexity, elaboration, explicitness // Journal of English for Academic Purposes. 2010. № 9. P. 2–20.

42. Biber D., Johansson S., Leech G., Conrad S., Finegan E. Longman grammar of spoken and written English. Harlow (England) : Longman Pearson Education, 1999. 1203 p.

43. Cilliers C, Charmain B. Student perception of academic writing skills activities in a traditional programming course // Computers & Education. 2012. № 58. P. 1028–1041.

44. Cintas J. D. Handbook of translation studies. Volume 1. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2010. P. 344–350.

45. Clinical Anatomy – Midbrain (structure, function and some conditions) [Электронный ресурс] // Armando Hasudungan. URL: <https://www.YouTube.com/watch?v=gzbNTVDrye4&t=5s> (дата обращения: 15.03.2023).

46. Crompton P. Hedging in Academic writing: some theoretical problems //English for Specific Purposes. 1997. № 16 (4). P. 271–287.

47. Delabastita D. Translation and Mass-Communication: Film and TV-Translation as Evidence of Cultural Dynamics. Babel, 1989. P. 193–218.

48. Diaz-Cintas J., Neves J. Audiovisual Translation: Taking Stock. Newcastle upon Tyne : Cambridge. 2015. 330 p.

49. Gambier Y., Gottlieb H. (Multi) Media Translation. Concepts, Practices and Research. Amsterdam / Philadelphia : John Benjamins, 2001. 298 p.

50. Gillett A. Using English for Academic Purposes. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.uefap.com> (дата обращения: 15.03.2023).

51. Gottlieb H. Multidimensional Translation: Semantics turned Semiotics [Электронный ресурс]. URL: http://www.euroconferences.info/proceedings/2005_Proceedings/2005_Gottlieb_Henrik.pdf (дата обращения: 17.04.2023).

52. Grandars [Электронный ресурс] : варианты использования термина «ростральный отдел головного мозга». URL: <https://www.grandars.ru/college/medicina/sredniy-mozg.html> (дата обращения: 23.05.2023).

53. Heart failure with reduced and preserved ejection fraction, pathophysiology and treatment [Электронный ресурс] // Armando Hasudungan. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=KvvECcXnDks&t=5s> (дата обращения: 15.03.2023).

54. Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS [Электронный ресурс] // Armando Hasudungan. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=KvvECcXnDks&t=5s> (дата обращения: 15.03.2023).

55. Innere Medizin – COPD [Электронный ресурс] // Medcast FAU. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=MP8u23t05A0> (дата обращения: 15.03.2023).

56. Jakobson R. On Linguistic Aspects of Translation. The Translation Studies Reader. London : Taylor and Francis e-Library, 2012. P. 113–118.

57. Jumakulova G. Z. Linguistic peculiarities of publicistic style // Проблемы науки. 2020. № 6-2 (151). P. 65–67. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/linguistic-peculiarities-of-publicistic-style> (дата обращения: 15.03.2023).

58. Lederer M. Translation The Interpretive Model. 2003. 252 p.
59. Mason I. Speaker Meaning and Reader Meaning: Reserving Coherence in Screen Translation. Babel, 1989. P. 13–24.
60. Montalt V., Davies M. G. Medical Translation Step by Step (Translation Practices Explained). New York : Routledge, 2014. 298 p.
61. Multitran dictionary [Электронный ресурс] : варианты перевода термина extrapyramidal system: URL: <https://www.multitran.com/m.exe?l1=1&l2=2&s=extrapyramidal+system&l1=1&l2=2> (дата обращения: 23.05.2023).
62. Multitran dictionary [Электронный ресурс] : варианты перевода термина Makula: URL: <https://www.multitran.com/m.exe?l1=3&l2=2&s=Makula&l1=3&l2=2> (дата обращения: 23.05.2023).
63. Neurophysiologie – Das auditorische System [Электронный ресурс] // Medcast FAU. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=n959TVHAoBA&t=22s> (дата обращения: 15.03.2023).
64. O’Connell E. “Screen Translation.” A Companion to Translation Studies. Clevedon : Multilingual Matters, 2007. 120 p.
65. Orero P. Topics in audiovisual translation. Amsterdam / Philadelphia : John Benjamins Publishing Company, 2004. 227 p.
66. Quizlet [Электронный ресурс] : объяснение термина Makula – Organen. URL: <https://quizlet.com/de/karteikarten/anatomie-716015937> (дата обращения: 23.05.2023).
67. Silvester H. Translating Banlieue Film: an Integrated Analysis of Subtitled Non-standard Language. PhD Thesis. Glasgow : University of Glasgow, 2018. 305 p.
68. Slovaronline [Электронный ресурс] : Большой немецко-русский медицинский словарь. URL: <https://871.slovaronline.com/> (дата обращения: 23.05.2023).

69. Slovaronline [Электронный ресурс] : варианты перевода Midbrain. URL: <https://eng-rus-medicine-dict.slovaronline.com/67866-midbrain> (дата обращения: 23.05.2023).

70. Snell-Hornby M. Translation Studies. An Integral Approach. Amsterdam: John Benjamins, 1988. 170 p.

71. Typische Krebs Symptome : An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten [Электронный ресурс] // DoktorWeigl. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=D4cW0X0MPKQ&t=195s> (дата обращения: 15.03.2023).

72. Vitamin D Toxicity Rare But Real Case [Электронный ресурс] // MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=mGDvmVhrVQw&t=34s> (дата обращения: 15.03.2023).

Приложение А

Текст видеоролика Heart failure with reduced and preserved ejection fraction, pathophysiology and treatment на на YouTube-канале Armando Hasudungan

Heart failure is a disorder, in which the heart cannot pump blood to the body at a rate that is needed, causing symptoms of shortness of breath and fatigue. To better understand heart failure, we need to review the heart's function. The heart has two phases during each heartbeat, filling which is diastole, and pumping, which is systole.

Systolic function of the heart and resulting cardiac output (CO) is governed by four major determinants. These are the contractility of the myocardium, the actual muscle of the heart, the preload of the ventricles, the amount of blood filling the ventricles prior to systole. The afterload applied to the ventricles, essentially what the ventricles have to overcome to push blood out of the heart and the heart rate.

The cardiac output equation can be simplified nicely to stroke volume (SV), which is the amount of blood the ventricles pump out during each heartbeat, multiplied by heart rate, which will give you the cardiac output. Where contractility, afterload and preload all affect stroke volume.

Low cardiac output is a main feature in heart failure. The heart fails to pump blood to the rest of the body. When cardiac output is reduced, when the heart fails, a number of adaptations occur both in the heart and systemically, and these are early adaptations and chronic adaptations. So, in the early phases, when stroke volume is reduced the amount of blood the ventricles pump with each heartbeat. This will actually increase the amount of blood left in the ventricles in diastole, and this is termed end diastolic volume.

Because of this the ventricular chambers fills with more blood. The muscle fibers lengthen and tighten more, promoting a more forceful contraction to eject excess blood to compensate. And this is the styling law of the heart as depicted in this graph. The higher the end diastolic volume, the stronger the force of contraction of the ventricles, and so increasing stroke volume and cardiac output.

Reduced cardiac output is also picked up by the baroreceptors, which detect this, and will activate the sympathetic nervous system. Sympathetic nervous system will stimulate myocardial contractility, increase heart rate and venous tone to increase cardiac output. Although, these adaptations are designed to increase cardiac output, they may themselves be troublesome. Sympathetic activation long term contributes to adverse ventricular remodeling and progressive ventricular dysfunction.

So, in the chronic phases, with reduced cardiac output what you also see is reduced renal blood flow, which will activate the renin-angiotensin-aldosterone system.

Продолжение Приложения А

The activation of the RAAS system essentially all of this will contribute to ventricular muscle remodeling and dysfunction.

With these chronic adaptations, there is eventual increase in pressures in the ventricles themselves, which then transmits this pressure to the atria, increasing atrial pressure and, as a result, this can lead to pulmonary congestion, and then even peripheral tissue congestion.

And so, this brings us to the clinical manifestation of heart failure, which is easily classified into right-sided heart failure symptoms and left-sided heart failure symptoms. Left heart failure essentially causes a low cardiac output and can lead to pulmonary congestion. Low cardiac output symptoms and signs include presyncope, fatigue and lethargy, exertional dyspnea with orthopnea, paroxysmal nocturnal dyspnea (PND). Pulmonary congestion or edema causes shortness of breath, a chronic non-productive cough, coarse crackles at the base and hypoxia. Right side heart failure leads to congestion of peripheral tissue, which manifests as a raised jugular venous pressure, liver congestion and pitting lower limb edema.

Ventricular muscle remodeling and hypertrophy, and the subsequent dysfunction is characteristic of heart failure, and there are two broad remodeling processes, that occur in heart failure. These are eccentric remodeling or concentric remodeling. This also typically results in the pathological classification of heart failure with eccentric remodeling, typically causing heart failure with reduced ejection fraction (HF_rEF), and concentric remodeling, typically causing heart failure with preserved ejection fraction (HF_pEF).

Ejection fraction is the percentage of blood volume ejected by the heart with each beat. So, a heart failure with reduced ejection fraction is less, than 40 %. Heart failure with preserved ejection fraction is greater, than 50 % of blood ejected by the heart with each heartbeat. So, heart failure with reduced ejection fractions is previously known as systolic heart failure, because there is a problem with pumping, the ejection fraction is low less, than 40 %. Heart failure with preserved ejection fraction is previously known as diastolic heart failure, because there's an issue with hot filling, there's not enough space. The distinction is important, because the treatment of these two groups are different. Patients with ejection fraction of 41 to 95 are classified as heart failure with preserved ejection fraction – borderline and, so they're usually treated the same.

Investigations to order with patients with heart failure typically include brain natural peptide (BNP), which is a substance, released by the ventricle myocytes in response to ventricular distension. It is important to check full blood count (FBC), electrolyte urea creatinine (EUC), an electrocardiogram (ECG) to look for an underlying arrhythmia or a recent ischemic event. Imaging studies include an echocardiogram, specifically looking at the ejection fraction (EF), left ventricle size, as well as valvular pathology. A chest X-RAY typically shows cardiomegaly, pulmonary congestion / edema and pleural effusion.

Продолжение Приложения А

Other investigations, that can be ordered, include stress imaging, left heart catheterization or right heart catheterization.

Treatment of heart failure can be divided into non-pharmacological and pharmacological management. Non-pharmacological management is typically shared between the two and can include fluid restriction, reduced sodium intake, stop smoking, stop alcohol drinking, exercise as well as cardiac rehabilitation. Pharmacological treatment of heart failure with reduced ejection fraction (HF_rEF) includes ACE inhibitors (ACEI) or angiotensin receptor blockers (ARB), beta blockers, spironolactone, frusemide for symptom management or fluid overload, entresto, which is a combination of sacubitril and valsartan, ivabradine as well as SGLT2 inhibitors such as dapagliflozin. Pharmacological treatment of heart failure with preserved ejection fraction (HF_pEF) is slightly different, and this includes ACEI for hypertension, spironolactone, frusemide for management of fluid overload as well as SGLT2 inhibitors.

Surgical treatment is important, and this is mainly for heart failure with reduced ejection fraction, and this includes cardiac resynchronization therapy, implantable cardioverter defibrillator, ventricular assisted devices as well as heart or cardiac transplantation.

So, in summary, we discussed heart failure, which can be broadly divided into heart failure with reduced ejection fraction and heart failure with preserved ejection fraction, and it's important to delineate between the two as treatment differs. Thank you.

Приложение Б

Текст видеоролика Clinical Anatomy – Midbrain (structure, function and some conditions) на YouTube-канале Armando Hasudungan

(Intro)

Hello in this video we're going to talk about the anatomy of the midbrain. The midbrain or the mesencephalon is one of the three regions of the brainstem. The others being the pons and the medulla. It is the most superior part of the brainstem and acts as a conduit between the forebrain above and the pons, and the cerebellum below. The midbrain is approximately 2 cm in length, making it the smallest of the three regions of the brainstem. As it ascends, it travels through the opening in the tentorium cerebelli.

(The Midbrain)

The midbrain is made up of two major parts the paired cerebral peduncles and the tectum. The paired cerebral peduncles are found at the anterior surface of the midbrain. Whereas the tectum is found at the posterior, at the back, of the midbrain. The paired cerebral peduncles consist of the crus cerebri and the tegmentum. The crus cerebri and the tegmentum are separated by the substantia nigra.

(Descending Pathways)

The crus cerebri is found at the most ventral area the front of each cerebral peduncle and contains three descending pathways. The descending pathway means from the brain or the cerebral cortex out to down through the brainstem. So, these are usually motor information. These pathways include the corticospinal, pathway the corticonuclear pathway and the corticopontine pathways. Collectively, these are called the longitudinal pontine fibers.

(The Tegmentum)

The tegmentum is the central part of the midbrain and contains the reticular and cranial nerve nuclei as well as several neural pathways. In particular it contains the ocular motor nerve (CN III), trochlear nerve (CN IV), which is cranial nerve number four, and one of the nuclei of the trigeminal nerve (CN V), which is cranial nerve five. You can also find what is called the red nucleus in this area. The red nucleus receives input from this cerebellum and cerebrum. Imported output is via the rubrospinal tract. It is part of the extrapyramidal system and is important for regulating the activity of motor neurons.

(The Tectum)

The other major part of the midbrain is the tectum, also known as the Quadrigeminal plate. It consists of two pairs of relay nuclei the superior colliculi nuclei and the inferior colliculi nuclei. Collectively these are called the corpora Quadrigemina. The superior colliculi are involved with the processing of visual information. Whilst the inferior colliculi are involved with the processing of auditory information.

Продолжение Приложения Б

Some important tracts, as well as the descending tracts, which we mentioned, previously found in the crus cerebri the most ventral part of the midbrain. The midbrain also provides passage for the ascending pathways, so, up through the brainstem the midbrain to the brain basically. And these include the superior cerebellar peduncles, which carries proprioceptive information into the cerebellum. The superior cerebellar peduncles also carry information out of the cerebellum into the red nucleus. You also have the medial longitudinal fasciculus (MLF) and the medial lemniscus tract (MLT).

(Blood supply)

Next is blood supply. The vascular supply of the midbrain comes from the basilar artery and its branches. The major vessels are the posterior cerebral artery and its peduncular branches, the superior cerebellar artery, the posterior choroidal artery and the interpeduncular branches of the basilar artery. So, essentially majority of the blood supply is from the basilar artery and its branches.

(Clinical cases)

Now let's look at some clinical anatomy or clinical cases, related to the anatomy we have learned, beginning with Parkinson's disease. Parkinson's disease is a neurodegenerative disorder, that is caused by destruction of dopaminergic neurons in the pars compacta of the substantia nigra, located in the midbrain. It is also part of what's called the basal ganglia system, even though it's not really within that area. As dopamine is a neurotransmitter with an important role in movement and coordination, depletion of the dopamine results in the cardinal signs and symptoms of Parkinson's disease.

(Argyll Robertson Pupil)

These include asymmetric resting tremor, bradykinesia, limb rigidity and postural instability. The second clinical anatomy, which is important to note within the midbrain is Argyll Robertson Pupil (ARP), which describes physical exam, which shows bilaterally small pupils that do not constrict when exposed to bright light, but the pupils do constrict when focused on a nearby object.

The rostral midbrain, which is located near the sylvian aqueduct, is thought to be the most likely location of the lesion, that causes Argyll Robertson Pupil. Damage to this area would affect the efferent pupillary fibers, located on the dorsal aspect of the Edinger- Westphal nucleus (EWN), and essentially this hole reflex result in no pupils to constrict. So, there is no light reflex present. Argyll Robertson Pupil is a highly specific sign of late-stage syphilis. However other causes include diabetes, midbrain lesions, such as tumors, infarct, demyelination as well as Wernicke's encephalopathy.

Thank you for watching! There's a second part of this video, which will look into the midbrain syndromes. So, lesions that occur in the midbrain that cause classical signs and symptoms.

Приложение В

Текст видеоролика Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS на YouTube-канале

Armando Hasudungan

The human immunodeficiency virus or HIV is a retrovirus, that infects CD4⁺T lymphocytes among many other cells leading to the destruction of these CD4⁺T cells and thereby impairing cell-mediated immunity and increases the risk of cancer and opportunistic infections.

HIV-1 is the most common species worldwide, HIV-2 is restricted almost completely to West Africa. The structure of the virus is icosahedral meaning a polyhedron with 20 faces with a conical capsid, a protein shell of a virus. The capsid contains 2 strands of RNA. The capsid also contains two enzymes, essential for HIV replication, the integrase and the reverse transcriptase. The capsid also contains 2 strands of RNA, which holds the HIV's genetic material. HIV's RNA is made up of 9 genes, which contain all the instructions to make new viruses. Three of these genes, gag, pol and env, provide these instructions to make proteins, that will form the new virus particles consisting of the core proteins the enzymes and the envelope glycoprotein.

The outer shell of the virus is called the envelope, and is made up of lipid layers, which are covered in spikes of the glycoproteins, I mentioned. Here you can see glycoproteins gp41 and gp120. These glycoproteins allow the HIV to lock onto the CD4⁺ receptors on the CD4⁺ T cells and enter the cell.

So, let's take a look at how the virus does this, and also learn about the life cycle of the HIV virus by looking at some key steps. The HIV virus gains entry into the cell, you know, following sexual intercourse, which is a major cause. Once the virus is within the body, they will infect immune cells, which have CD4⁺ receptors on the surface. The main cells here that contain the CD4⁺ receptors are the CD4⁺ T lymphocytes. When HIV makes contact with a CD4⁺ cells, the gp120 spike on the surface of the HIV, lock onto the CD4⁺ receptor and another coreceptor CCR 5 or CXCR 4.

This first step is called attachment, and this step essentially will result in the fusion of the viral membrane with the cell-membrane. The second step of the life cycle is fusion. The process of fusion allows the HIV capsid to enter the CD4⁺ cell. The gp41 protein is used to fuse the HIV envelope with the cell wall. The capsid releases the viral RNA, the reverse transcriptase and the integrase as well. The third step is reverse transcription. Here the HIV uses its reverse transcriptase enzyme to convert the RNA, it contains into a proviral DNA inside the cell. So, now, you have the double stranded blue DNA, which is the viral DNA. Once this is done, the next step is integration. The HIV's integrase enzyme attaches itself to the end of the proviral DNA strands and carries the viral DNA into the cell nucleus.

Продолжение Приложения В

Once, the proviral DNA enters the cell nucleus it binds to the host DNA, and then the HIV DNA strand is inserted into the host cell DNA. After the proviral DNA is integrated into the DNA of the host HIV, either continues to use the body's own cell machinery to replicate, or it will remain dormant within the cellular DNA. This stage is called latency, and the cell is described as latently infected.

Next step is transcription, when the cell becomes active the HIV uses the host enzyme RNA polymerase to read the HIV gene, to make messenger RNA and genomic viral RNA. This is called transcription focusing on the mRNA.

The next step is translation. The messenger RNA provides the instructions for making new viral proteins including structural proteins and the viral enzymes. The viral genomic RNA and these viral proteins will prepare to be assembled.

In assembly and release what happens is the enzymes, and the HIV RNA will begin to assemble into the new viruses at the cell wall. After the new virus is assembled, it must leave the cell by pushing through the cell wall, the virus must take lipids the fat from, the cell wall to make the surface glycoproteins including the gp120 and the gp41. Shortly after the virus is released from the cell. The viral protease actually cleaves some of the precursor proteins, which will help form the mature capsid, as we know it. This makes the virus mature and infectious. The cycle can continue. This HIV virus can then infect other people or infect other cells.

The root of transmission of the HIV virus is via sexual intercourse majority of cases. It can also be transmitted parentally, so through the blood or vertical transmission, from mother to baby. So, we looked at the life cycle of HIV, and how it infects a CD4⁺ T cell, and how it also replicates within these cells.

But what does the body actually do when HIV infects the CD4⁺T cell? How does the body's immune system you know respond to the HIV infection? Next, we will focus on the pathophysiology and the natural history, and progression of HIV. So, what happens is you have these dendritic cells, which are the first to recognize a HIV virus, and present them to the immune system to mount an immune response. What they do is that they engulf the virus process them and then present them on their cell surface via MHC class II. They then travel to the lymph nodes, and what's called the GALT (gastric associated lymphoid tissue) carrying this viral particle, where they activate or stimulate CD4⁺T cells lymphocytes. The CD4⁺T cell will then activate B cells and plasma cells to produce antibodies against HIV. CD4⁺T will also activate CD8⁺ T cells, also known as the cytotoxic t cells.

During this time the HIV continues to infect cells. The only cells that can be infected by the HIV virus are those that have the CD4⁺ receptor. These cells, as mentioned, are the monocytes, macrophages, dendritic cells, microglial cells, but more specifically, the T lymphocytes. The greatest concentration of these cells is in the gut associated lymphoid tissue (GALT) and lymph nodes. As the virus replicates within the CD4⁺T lymphocytes, it kills the cells and spreads again. About three to four weeks after the initial infection, the HIV viral load increases, and is detected. The HIV p24 antigen is also detectable.

Продолжение Приложения В

The HIV antibody is detectable in weeks two to four roughly, and once this occurs, this is called seroconversion.

When you get seroconversion, where you get presence of the antibodies, as well as you get this increase in the viral load, this causes, what's called seroconversion sickness or seroconversion illness, which manifests as symptoms of acute HIV infection. Interestingly, these symptoms are very non-specific and they include fevers, fatigue, myalgia, rash headache, pharyngitis and lymphadenopathy. Really symptoms of a standard viral infection, which vary and are self-limiting, and go away by up to two weeks.

So, in summary, the acute infection, which are in the first weeks, causes an increase in viral load of the HIV virus. You get the presence of HIV p24 antigen, you get presence of the antibodies against HIV, which actually begin to appear between weeks 2 and 4, and you also get the CD8⁺ T cell being activated. In this period, you also get seroconversion illness, which can be very mild and even go unnoticed. Only a small proportion of the infected CD4⁺ T cell lymphocytes allow the virus to replicate, and you know, get released again. These infected T lymphocytes usually express MHC class I molecules with the viral antigen, which essentially tags them, so that they are recognized as an infected cell, which allows the cytotoxic CD8⁺ T lymphocyte to destroy them, controlling the infection.

Unfortunately, as the HIV infects more and more CD4⁺ T cell lymphocytes, they are able to form mutations in their genetic material, which allow them to evade the immune system, hide from the immune system, and they do this by down regulating the MHC class one expression, essentially making it unrecognizable by the immune system. HIV hides within CD4⁺ cells, where they remain dormant.

HIV infection will not really cause further illness for some years, and this period is known as the asymptomatic phase, which is roughly about 10 years. HIV infected CD4⁺, remains dormant and slowly reduces the CD4⁺ T cell count. The viral load of the HIV remains steady because the CD8⁺ T cell, the cytotoxic T cell, keeps their numbers in circulation at bay. In the asymptomatic phase the viral load and HIV antibodies are detectable, and remember the CD4⁺ count will slowly go down here. During the asymptomatic phase CD4⁺ T cell count and viral load tests can monitor the progression of the HIV disease.

Looking at the two stages, we have learned so far using this graph with time on the x-axis, we can see the viral load will increase in the first few weeks during the acute infection, but then drop and remain relatively stable, because the immune cells such as the CD8⁺ T cell cytotoxic T cell, it in check for around 10 years. This is the asymptomatic phase. Until eventually after about 10 years, if left untreated the viral load will begin to increase.

Looking at the CD4⁺ cell count from day one of infection the CD4⁺ cell count slowly dwindles, because, as we have learned, the HIV infects CD4⁺ cells, such as the CD4⁺ T cells, and slowly causes them to die during the asymptomatic phase.

Продолжение Приложения В

Here you have seroconversion illness, where the body begins producing antibodies, the B cells, plasma cells begin producing antibodies by weeks 2 to 4 of the initial infection. The CD8⁺T cell are created to destroy the HIV infected cells. HIV levels begin to fall in the blood because of this, and after a few weeks to months the viral load and CD4⁺ levels will stabilize at a level known as the set point. HIV gradually reduces the number of CD4⁺ T cells in the body, until the CD4⁺ cell count falls below 200 cells per millimeters cubed. When the T cell count is this low, they are at risk of developing AIDS, also known as acquired immunodeficiency syndrome.

AIDS is defined by a CD4⁺ cell count of less, than 200 cells per millimeters cubed, or if they develop an AIDS related illness. When someone has AIDS their risk of infection increases, their risk of malignancy increases as well as other comorbidities.

AIDS defining infections are very important. Once the CD4⁺ cell count drops below 200, you are likely to develop certain infections. Some infections develop at a much lower CD4⁺ cell count. People with a CD4⁺ cell count below 500 also develop AIDS, defining illnesses including karposi's sarcoma, invasive cervical cancer and tuberculosis. I have a separate video that goes into a lot of detail into the AIDS defining illnesses, please have a look.

Let's talk about screening and diagnosis of HIV. So, what you do is if you suspect someone has HIV, you can do what's called a combination assay, which is basically looking at the HIV antibody, as well as the presence of the p24 antigen. If positive, you can do what's called the antibody differentiation essay, which essentially will tell you which type of HIV the person has, either HIV 1 or HIV 2. If the combination assay is negative meaning, there's no HIV antibodies present, you can check the HIV viral load by looking at the HIV RNA nucleic acid amplification test or NAAT. If the viral load is positive, you can also diagnose HIV, because they have viruses in the blood. If the viral load is negative, then this person does not have HIV at that particular time.

Other investigations for HIV once confirmed. Firstly, you know, you always want to get the viral load by looking at the HIV RNA, and this is to look at a baseline also performing T cell subsets to establish a CD4⁺ cell count. You can also perform viral resistant testing at baseline for blood count, EUC, LFT glucose, fasting lipids check for a latent TB, performing a tuberculin skin test and, Interferon gamma release assay test (IGRA test), hepatitis viral serology, serology for syphilis and other sexual transmitting infections, serology for toxoplasmosis as well as cervical Pap smear.

The management of HIV just briefly. Education is very important. Again, the infection is treatable, and a person can have a normal life. Educate them on safe sex condoms, as well as educating them on the complications of the disease and the medications. Treatment involves antiretroviral therapy, and it's important to treat the person right away, and it is lifelong treatment.

Продолжение Приложения В

Monitor for complications, specifically opportunistic infections that may arise AIDS defining illnesses as well as medication side effects.

I will have a separate video that will focus on the pharmacology of HIV, and I'll put the link at the end of the video.

So, in summary, HIV is a virus that essentially infects CD4⁺ cells, such as your CD4⁺ T cells, and what they do here is that they replicate within the cells, or they can remain dormant. What they will do over time is that they will deplete the CD4⁺ count, and when the CD4⁺ count is depleted, it will increase the risk of opportunistic infections. Treating person with HIV early with antiretroviral therapy is important. Thank you for watching!

Приложение Г

Текст видеоролика Vitamin D Toxicity Rare But Real Case на YouTube-канале MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY

Welcome to another MedCram video. Today, we're going to talk about a cautionary tale in somebody taking too much vitamin D. I think, this case report that was published in the British Medical Journal (Open Access) is illustrative of a couple of things. Number one is what happens, when you take too much of a fat-soluble vitamin, also why it's important to get levels checked when you start supplementation, and why it's also important to check with your health care provider, because there are certain conditions that can aggravate high levels of vitamin D. And, of course, we'll put a link in the description below to the actual case report, so you can look at it for yourself, but let's dive into it.

So, what we have here is a middle-aged man, and I say middle-aged man because they don't give us his age because of patient confidentiality, and he actually has a pretty significant past medical history. Let's go over that.

(Mycobacterium Bovis)

First notable thing is he has this thing called pot syndrome or Mycobacterium Bovis in the spine. This is basically like tuberculosis, but it's in the spine. It's not causing a pulmonary issue, but it's causing destruction of the bones in the spine. And that's going to be important later. We're going to talk about why that's important to understand especially for vitamin D issues.

(Left Ear Schwannoma)

But he also has other issues too for instance. He's got something called a Left Ear Schwannoma, which is basically a tumor of the myelin sheath of the nerve, going to that left ear. He actually had surgery, and as a result of that developed hearing loss.

(Hydrocephalus)

Part of that as well is he has something called hydrocephalus, which is basically where there is an increase in pressure, in the brain, causing an increased volume of water, and for that you do something, called a ventricular peritoneal shunt, to try to drain that into the abdomen, and he actually had that, but it doesn't end there. He also had bacterial meningitis, that might have been a result of possibly the surgeries, that he had there on the brain. He also had chronic sinusitis.

So, this is what he had at the start, and if we look at a timeline here, as we go across the page, he went to go see a nutritionist. And they recommended a number of supplements, which I'll go over next. You should read these with me, because there's quite a number of them.

Продолжение Приложения Г

So, first of all, the patient had been taking the following daily: vitamin D 150 000 IU (international units). So, that's a staggering amount of vitamin D the recommended daily requirement is 400 IU, and he was taking 150 000 IU. And these recommendations, that are listed here, are from The National Health Service (NHS) in the UK. But, in addition to that, he was also taking vitamin K2 100 mcg a day, which is actually at the low end of the daily allowance, and micrograms is written as **mcg** and also that symbol **µg**, both of those are the same units.

Here's taking vitamin C, vitamin B9 or folic acid. He's taking about two and a half times the requirement vitamin B2, vitamin B6, omega-3, he was actually taking 4 000 mg daily, when the total daily requirement is only 500 mg, who's taking selenium, bioactiver, zinc picolinate, vitamin B3, super12 - complex, Lugo's iodine drops, borax powder, l- lysine powder. He also had NAC in there as well an n- acetyl cysteine (600 mg) he was taking daily, was taking wobenzym, astaxanthin softgel, magnesium malate, but not only magnesium malate he was also taking magnesium citrate, pure taurine 1-2 gr per day, glycine powder, high strength choline with inositol and calcium orotate a 1 000 mg daily, probiotics, glucosamide and chondroitin complex and, finally, sodium chloride.

So, we started taking that here, right at time zero, but I want to focus in on two of those supplements, specifically that he was taking and one of them is vitamin D and, of course, that's the one, that he was taking huge doses of, but also vitamin K2.

(Vitamin D)

So, both of those are fat-soluble vitamins, and you should know that the fat- soluble vitamins are vitamin A, vitamin D, vitamin E and vitamin K. And why it's important to understand what fat-soluble means is that it doesn't wash out of the system. So, in other words, if you start taking it, it accumulates in the body fat and, it takes a long time for it to come out of that body fat. So, again, he was taking 150 000 UI a day, and the vitamin K2 was 100 mcg, which is not too bad actually, per day.

Well, he started taking this and after taking it for about a month, he started to develop symptoms, and the symptoms were these: nausea, vomiting, diarrhea, abdominal pain, leg cramps ringing in his ear, didn't say exactly which ear it was, but he was having ringing in his ear. He had increased thirst, and he had a 28 lbs or 13 kg weight loss. Now, fortunately, for him when he started getting these symptoms, he immediately stopped taking the supplements.

So, all in all these supplements were being taken for about a one-month period of time. Nevertheless, the patient continued to have these symptoms for one month, two months and even up to three months. So, a total of four months after the initial beginning of the supplementation for three months the patient had symptoms. So, that, when he presented to the hospital, three months later after stopping, he had lost the 13 kg.

Продолжение Приложения Г

Now, of course, when they got a list of the medications, that he was taking- they immediately drew labs and put him on intravenous fluids, because of the vomiting, because he was significantly dehydrated-let's take a look at the labs that they ordered.

Now, this was published in the British Medical Journal with units that we're not used to here in the United States. So, I will give both units. First of all, the calcium (Ca) was 3.9 millimoles per liter (mmol/L), and you should know, that normally that should be from 2. 2 to 2. 6. Now, in terms of units in the United States, that we might be more used to that's 15. 6 milligrams per deciliter (mg / dl), and that's normally a range of 8. 8 to 10. 4. So, you can see here clearly, that this calcium was very-very high and, essentially, he was experiencing signs and symptoms of hypercalcemia.

In terms of his kidney function, it was not optimal, so we measure that with creatinine and the higher the creatinine, the worse the kidney function, and here

it was 166 micromoles per liter (mmol /L), and normally it should be 64 to 106, and in terms of more recognizable units for some of us that would be 1. 9 milligrams per deciliter (mg / dl) and of course the normal range there is 0. 7 to 1. 2.

(Magnesium)

The next thing they checked was magnesium, and you remember, that he actually was taking magnesium and calcium supplementation. And the magnesium level was 1. 04 mmol /L, and normal there is 0. 7 to 1. 0. So, just slightly elevated for more recognizable units, for some of us that would be 2.5 mg / dl, and the range there is 1. 7 to 2. 43. Finally, of course, what everyone wants to know is what was the vitamin D levels.

(What was the vitamin D level)

Well, unfortunately, it was essentially off the scale, it was greater, than 400 nanomoles per liter (nmol /L). You know, normally it should be greater, than 50. Some of us use different units there is nanogram per milliliter. Nanograms there, even on that scale that would mean it, would be greater, than 160 with normal on that scale being greater than 20.

Now, we've talked about vitamin D many times. Before we actually have a video looking at vitamin D and COVID- 19, and the data seems to indicate that you really want to have above 50 nanograms per milliliter (ng /mL), of course, this person's level was just off the charts.

(Vitamin D Metabolism)

Продолжение Приложения Г

So, what's happening here? What actually happened to this patient? You have to understand a little bit about vitamin D metabolism. So, there is vitamin D, and vitamin D can come from many different sources. You can have it come from the sun, and that is in the form of ultraviolet B radiation (UVB), which goes into the skin and converts a cholesterol derivative into vitamin D, or you can just take it orally as a supplement, which is what this gentleman was doing, and that gives you vitamin D. Well, that vitamin D is pretty much useless, because it has to be converted, and the way it gets converted is first in the liver to 25-hydroxy vitamin D.

That's great, and that's what we actually measure, when we measure vitamin D levels, but still, that is not the final end product that we have the active form with. It still needs to be converted in the kidney to the active form, which is 1, 25- dihydroxy vitamin D, and this is the active form here. That works so well at causing calcium to be reabsorbed from the gut, and that's the important thing to understand here is that this 1, 25- dihydroxy vitamin D is the part, that is very well regulated specifically in the kidney. So that if you have a lot of vitamin D: yes, it's fat soluble; yes, it will stick around in your system; yes, you'll have a lot of 25- hydroxy vitamin D, but the kidney is where it is regulated to the active form, so you don't get too much of it.

The problem is that there are certain diseases, that will bypass the kidney and make the 1, 25- dihydroxy vitamin D without it being regulated, and what are those things.

Things that can make something called granulomas. Granulomas are battlegrounds, where your immune system is battling something that is usually a chronic disease typically a fungus such as coccidiomycosis, histoplasmosis, blastomycosis, tuberculosis. These are immune areas, that can be all over the body could be sarcoidosis. It could even be in lymphoma. And, what happens here in these immune centers is that 25- hydroxy vitamin D gets converted to 1, 25- dihydroxy vitamin D. In people who have granulomas if they take in for whatever reason a lot of 25- hydroxy vitamin D – they are more at risk of getting the complications with high vitamin D levels.

In other words, their vitamin D levels don't have to be as high, before they get toxicity from hypercalcemia, and that's exactly what happened in this patient, because we go back and look at this patient's past medical history, and we see that they had a granulomatous disease, which is Mycobacterium Bovis of the spine. Because of this issue this patient would be particularly sensitive to vitamin D supplementation. This is interesting, because this is not always the case in some conditions. In fact, we know that people with tuberculosis many years ago would be put out into the sun and actually would be beneficial, and they didn't get issues with hypercalcemia – so, it's an interesting example of sometimes, where this doesn't always work, but in this case, when you're taking 150 000 IU a day of vitamin D, and you have a condition – where you have granulomatous disease.

Продолжение Приложения Г

That's going to potentially cause an increase – that's far exceeding the normal level of 1. 25- dihydroxy vitamin D, and, as a result, of that you're going to have significant issues with hypercalcemia, and that's exactly what we saw here.

So, what do they do with this patient? They did with this patient what exactly you're supposed to do with somebody with hypercalcemia. And, we talk about this at our website medcram.com, where we actually have instructional information and medical continuing education on how to deal with people with high calcium levels and electrolyte abnormalities. If you have high calcium, what you want to do is give them lots of fluids, and that's exactly what they did in this case. Let's take a look what happened, when they gave them intravenous fluids.

So, here is the table one with cereal serum electrolyte studies, and you can see here day one of the hospital stay. The calcium levels were extremely high at 3.2. They started the IV fluids, and you can see here through day two through day eight – there was a very steady and gradual reduction in calcium concentration. Also notice, that the glomerular filtration rate (GFR) of the kidney started to improve. Once there was improved hydration, because the patient was probably very dehydrated, and similarly the creatinine improved as well over time.

If we look here in table two, you can see here when they tested vitamin D levels in nanomoles per liter. It was greater, than 400. They also tested it again on day two, probably, because they didn't believe it sure enough – it was elevated. Even by the time they got to the end at day seven – it was still elevated, and this illustrates what I was talking about, before you can give IV fluids to these people, but the problem is that – this is a fat-soluble vitamin. It's not gonna wash out. It's gonna stick around for a long time.

(Oral Bisphosphonate Therapy)

Notice also, that they gave Oral Bisphosphonate Therapy. Now, this is a medication, that's used to take calcium in the blood and to put it into the bones. It's a great way of trying to reduce calcium concentration quickly, especially, when it's that high, and the patient is having those type of symptoms.

So, what happened with follow-up? As it says here, two months later after hospital discharge, so this is now six months after he started taking the supplemental vitamin D. Notice, he was seen at an outpatient endocrinology clinic, and his corrected serum calcium level had dropped down to 2. 6, and that's at the high end of calcium – so it's still elevated barely. However, the serum vitamin D levels was still off the charts, again. Pointing to this discussion, and this idea that fat- soluble vitamins can store up and stay elevated for a long time. And, of course, they were going to follow up with the patient to make sure that those levels eventually came down. The authors of this study point out as well that vitamin D is a fat- soluble vitamin in the body along with vitamins A, E and K. And so, those are the vitamins, that we actually have to keep track of and make sure – that we're not overdosing, and it's the reason why I recommend that if you're going to supplement with vitamin D – you should after a period of time get a level checked.

(Gastrointestinal Features of Vitamin D Toxicity)

Продолжение Приложения Г

So, what are the symptoms of too much vitamin D? The manifestations of vitamin D intoxication the authors say are often multisystemic and are largely derived from its resultant effects on hypercalcemia. Neuropsychiatric features include drowsiness, confusion, apathy, psychosis depression stupor, and, finally, coma. Possible gastrointestinal features of vitamin D toxicity include anorexia, abdominal pain, vomiting, constipation, peptic ulcers – that's basically like a stomach ulcer and pancreatitis. Hypertension and arrhythmias, such as shortened QT interval, ST-segment changes, and brady arrhythmias, encompass cardiovascular signs of vitamin D intoxication, and basically a QT interval and ST-segment changes and brady arrhythmias, are things that you would find on an ECG. If you want more help reading ECGs, don't forget to visit us at medcram.com, we have one of the best ECG courses on the Internet.

(Renal System Features)

Renal system features of vitamin D intoxication include polyuria, that means peeing a lot, polydipsia, that means drinking a lot, dehydration, hypercalciuria, that means a lot of calcium in the urine, nephrocalcinosis, that means kidney stones, and renal failure. Other features such as keratopathy, and that's a disorder of the cornea, arthralgia, that's basically pain in your joints, and hearing impairment – interestingly this guy had hearing impairment as well or loss have been reported with vitamin D toxicity.

So, I want to make sure that everyone understands, that I'm not talking about this case, because I think that vitamin D supplementation is bad. On the contrary, I supplement myself with vitamin D, but it has to be done in a responsible way, and you're making sure that you're checking the level. However, there is a point to be made about people's understanding about supplements, and what they might be doing for themselves. And the authors of this study also discussed that here in this paragraph. They say here, that I am at all which were the authors of another study discussed that the prevalence of non-prescription medications and dietary supplements among 45 residents at 2 assisted living facilities in the United States.

Продолжение Приложения Г

The authors revealed that the participants used the mean of 3.4 products. So, at least three and a half products each were used. Product class is used by residents, based on frequency, were nutritional supplements, followed by gastrointestinal products, analgesics, herbal products, topical agents, and cough /cold products. The potential misuse of products was detected among over half of these participants. There was duplication in 70 % potential drug /disease /food interactions in a fifth of them, and other inappropriate use at 9.1 % were misused patterns documented. Approximately three-quarters of these participants believed that consuming these products helped maintain their health. Nearly 50 % of the participants wanted more product information. Almost half of the residents received product information from friends and family. Only 40 % of these participants turned to their physicians and nurses for information, whereas 11 % asked pharmacists for advice.

So, this is really key here, and you need to understand that just because an over-the-counter nutritional supplement does not need a prescription. It's not harmless, and it can interact with other medications that you may be taking.

So, I do think this was a good report. Number one it talks about how things can go bad when you're taking too much vitamin D, how much vitamin D that might have to be, but also understanding that there are medical conditions, that might not be apparent at first that could interact with some of the supplements, that you're taking, and the people that would know that are your healthcare providers. So, make sure that when you go to see your primary care provider – you give them a list of your prescription medications, you also give them a list of the supplements, that you're taking as well.

If you want more information about vitamin D, its uses, its dosing and the potential side effects, don't forget to watch our video on vitamin D. Thanks for watching and don't forget to subscribe, turn on notifications and join us at medcram.com.

Приложение Д

Текст видеоролика Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten на YouTube-канале DoktorWeigl

Ja wirklich so, das Heimtückische vieler Krebsarten ist, wie spät sich wirklich da die Symptome bemerkbar machen. Wichtig, aber es geht um Aufklärung, Sensibilisierung, nicht darum, jetzt Panik zu schwören. Aber wie ich gerade erklärt habe, so eine späte Diagnose verringert tatsächlich leider die Heilungschancen.

Mehr als 500 000 Menschen, halbe Million Menschen erkranken Deutschland, weil jährlich neu an Krebs und die Tendenz ist dank des zunehmenden Alters ältere Menschen, das ist ja gut, aber die Tendenz Krebs zu bekommen in der Bevölkerung steigt, und natürlich haben viele von uns Angst davor Krebs zu bekommen und ganz ehrlich. Das ist auch meine persönliche ja größte Vorsicht. Stand jetzt ist es also, sodass knapp so jeder 2. Mann und ja 2, 3 von 5 Frauen im Laufe ihres Lebens die Diagnose Krebs erhalten.

Krebs geht also wirklich uns alle an, kann uns alle betreffen. Je früher der Krebs erkannt wird, das ist ganz entscheidend, desto höher sind in allermeisten Fällen des Überlebens und auch die Heilungschancen. Neben regelmäßige Vorsorgeuntersuchung, dazu habe ich auch schon einmal ein Video gemacht und besprechen Sie das einmal mit ihrem Hausarzt ihrer Hausärztin ist, unverzichtbar, dass sie auch bereits früher Anzeichen für verschiedene Krebserkrankungen. Ja erkennen können und genau darum geht es jetzt einmal.

Gerade am Anfang sind die Symptome leider oft oder sehr oft unspezifisch und man schenkt ihm nicht genug Beachtung. Nicht nur, weil man so gar nicht kennt, sondern weil sie irgendwie gar nicht richtig auffallen und damit Sie diesen Fehler aber trotzdem nicht machen, dass sie sensibilisiert sind. Möchte ich Ihnen in diesem Video einmal besonders häufige Anzeichen für verschiedene Krebsarten vorstellen, wobei ganz wichtig man musste differenzieren jeder Krebs ist anders.

Продолжение Приложения Д

Aber ganz wichtig, die folgenden Symptome können müssen, aber nicht auf Krebs hinweisen. Es ist oft die Gesamtschau mehrere Symptome. Und das Video jetzt soll wie gesagt aufklären, sie auf mögliche Anzeichen sind symbolisieren, deswegen seid, dass nochmal explizit, aber nicht Panik verbreiten, das ganz wichtig und ihnen nicht einen Schrecken einjagen, wenn sie eins dieser Symptome bei sich beachten, dass sie womöglich Krebs haben. Aber dann nutzen Sie das vielleicht als Möglichkeit, mit ihrem Hausarzt Hausärzten einmal darüber zu sprechen.

Hallo, mein Name ist Dr. Tobias Weigl. Mit meinem YouTube-Kanal möchte ich medizinisch verständlich und korrekt aufklären über Erkrankungen, Symptome, Anzeichen dieser Erkrankungen, was wir selber dagegen tun können. Und, wenn Sie nicht mehr verpassen wollen, dann gerne abonnieren Sie jetzt meinen Kanal.

Wissen Sie was so ja besonders heimtückisch am Krebs ist? Viele Formen Arten von Krebsen da gibt's ganz, viele verschiedene die bleiben wirklich lange Symptom frei wir merken nichts davon gerade bei Krebs schmerzfrei ist meistens und machen. Sie erst bemerkbaren, wenn das bösartige Zellwachstum schon so weit fortgeschritten, ist und der Tumor zum Beispiel unangenehm auf benachbartes Gewebe dann irgendwie drückt. Umso wichtiger ist es bereits auf subtile Symptome zu achten. Das heißt im Umkehrschluss übrigens nicht, dass die Anzeichen, die ich gleich aufzähle, zwangsläufig einen ja bösartigen Tumor bedeuten. Auch Krebs kann sozusagen gutartig sein, kann bösartig sein, auch da muss man unterscheiden, ich habe auch schon mehrere Videos offiziellen Krebsarten gemacht. Dieses Video jetzt soll keine Panikmacher sein. Gerade aber, weil es oft so unspezifische Symptome sind. Steckt häufiger auch eine andere Krankheit dahinter.

Продолжение Приложения Д

Um genau das, herauszufinden, sollten Sie beim Aufdrehen eines oder mehrerer diese Anzeichen schnell ärztlichen Rat suchen. Das ist das, wofür ich sie sensibilisieren möchte mit diesem Video, dass Sie das dann halt dazu nutzen zu Ihrem Hausarzt für ihre Hausärztin zu gehen und es zu besprechen. Und es gibt ja nichts Besseres als eine Entwarnung, dass es nichts

weiter nicht schlimm ist. Weiter ist, aber sie haben sozusagen rechtzeitig gemacht und natürlich möchte sie sensibilisieren für Vorsorgeuntersuchung.

Eine Vermeidungsstrategie muss mal so zu sagen bringt gar nichts. Wenn Sie nichts tun und Krebs haben, dann gewinnt der Krebs fast immer, das ist leider, leider so allgemein Symptome. Der Krebs längst nicht gleich Krebs ist, muss ich ihn mit Sicherheit nicht erzählen. Es gibt leider unzählige Krebsarten und Verlaufsform. Das liegt daran, Krebs bedeutet, der letztlich also Gewebe, unser Gewebe sich sozusagen vermehrt, wo es gar nicht sein soll, was gar nicht sein soll.

Zu den häufigsten Krebsarten zählen zum Beispiel Brustkrebs, Darmkrebs, Lungenkrebs um nur ein paar zu nennen manche können mir selbst beeinflussen Risikofaktoren wie Rauchen bei Lunge bei manchen, kann man es wenig beeinflussen da hat man vielleicht sogar nur einfach Pech. Bei den unterschiedlichen Krebsarten gibt es natürlich unterschiedliche Symptome, Probleme, die auftreten können. Es gibt aber auch so ein paar Allgemeinsymptome, die sehr oft bei Krebs auftreten.

Genau mit diesen gemeinsamen möchte ich jetzt einmal nämlich anfangen, weil sie zunächst oft so der erste Anhaltspunkt ist, dass was mit ihrem Körper vielleicht nicht stimmt. Und auch wenn Krebs vielleicht nicht die Ursache ist, gibt es vielleicht eine andere Ursache, die dahintersteckt, vielleicht Nährstoffmangel oder was auch immer. Ziemlich typisch für einen Krebs für Krebs sozusagen sind unbeabsichtigt der Gewichtsverlust, und man sagt zu mehr als 10 % in 6 Monaten wie gesagt unbeabsichtigt. Zweitens erhöhte Temperatur bzw.

Продолжение Приложения Д

Fieber und drittens starker Nachtschweiß, das heißt Nachtschweiß nicht so ein bisschen schwitzen, sondern so stark, dass man wirklich das T-Shirt wechseln muss, das Bettlaken wechseln muss und das nennt man sogenannte B-Symptomatik.

Manche Betroffene berichtet außerdem auch noch von starker Müdigkeit, so Schmerzen, Gliederschmerzen vielleicht, die keine offensichtliche Ursache irgendwie haben. Haben Sie solche Veränderungen in letzter Zeit vielleicht bei sich selbst merkt? Hier gilt, dann definitiv Vorsicht ist besser als Nachsicht. Lassen Sie sich bei diesen Beschwerden bei Anhalten beschweren einmal gründlich von Ihrem Arzt ihre Ärztin durchchecken. Und ganz oft können dahinter auch ganz sehr einfache Ursachen liegen, wie ich gerade auch schon genannte wie zu meiner Nährstoffmangel, hormonelle Erkrankungen, Infekt der irgendwie nicht weggeht. Letzter kannst zum Beispiel auch statt Krebs für das erste Symptom verantwortlich sein, dass ich ihn.

Jetzt einmal nennen möchte, dass ich eingehe, generell noch einmal ganz wichtig. Der Krebs selbst ist sehr oft schmerzlos. Phantasma eigenes Gewebe ist, dass er keine Entzündung, keine Verletzung, wenn der Krebs aber sehr groß wird, dann kann diese Raumforderung, das sagt mir dazu dann auch immer. Diese Raumforderungen, die sehr groß wird, die kann dann Schmerzen auslösen, weil sie vielleicht auf andere Strukturen darauf drückt, auf Nerven Draufdrücken. Das ist dann sehr oft der Grund für Betroffene, zum Arzt zu gehen. Dan leider ist der Krebs aber schon weit fortgeschritten, dazu aber jetzt gleich noch mehr.

So und ganz kurz an dieser Stelle möchte ich einmal auf meine Ratgeber eingehen. Warum? Weil gerade Nährstoffe für unsere Gesundheit eine sehr wichtige Rolle spielen, und dazu habe ich verschiedene Ratgeber verfasst für unser Immunsystem, Herz-Kreislauf-System für Personen mit Nährstoffmangel aber auch so zum Beispiel zum Abnehmen zu Muskelaufbau oder zum Beispiel auch die Vitamin D Bibel.

Продолжение Приложения Д

Gerne schauen Sie einmal meinen Shop rein. Lesen Sie einmal diesen Ratgeber nach denn, das gibt sozusagen die Grundlage für eine gesunde abwechslungsreiche Ernährung.

Anzeichen 1: Lymphknotenschwellung.

Und kennen Sie diese typischen teilweise schmerzhaften Knubbel am Hals, wenn Sie zum Beispiel gerade einen grippalen Infekt durchmachen und ganz ehrlich. Ich habe hier ein, weiß nicht, ob man das erkennt, der ist dauerhaft da, den habe ich schon seit 20 Jahren seit meiner Kindheit. Ein Zeichen, dass sie, sonst eher erbsengroße Lymphknoten, ihre Arbeit als Filterstation ist Abwehrsystems aufgenommen haben, wenn sie das zum Beispiel in einem Infekt bekommen, dann spürt man das immer wieder zunimmt. Wie gesagt ich habe meinen hier durchgehen. Geschwollene Lymphknoten sind per se also erstmal kein Grund zur Sorge. Sie schwellen in den meisten Fällen nach einem überstandenen Infekt schnell wieder ab.

Lymphknoten können allerdings auch dann anschwellen, wenn umliegendes Gewebe oder der geschwollene Lymphknoten selbst zum Beispiel von bösartigem Zellwachstum betroffen ist. Denn wussten Sie, dass Lymphknoten nicht nur am Hals wie jetzt hier bei mir, sondern fast am ganzen Körper vorkommen, ganz typisch zum Beispiel auch in der Leiste, da kann man, die zu mir auch ganz gut tasten können zum Beispiel auch Brustkrebs zum Beispiel mit der Tassen ganz typisch in den Achsel-Lymphknoten bei Prostatakrebs gibt's mir das Tassen den Leisten Lymphknoten zum Beispiel entstehen. Also Lymphknoten haben wir im ganzen Körper verteilt, die Lymphe fließt Sie auch überall im Körper sozusagen lang und beim sogenannten Lymphom. Da sind primär die Lymphknoten Betroffene machen sich als schmerzlose Schwellung vor einem Hals bemerkbar und ganz ehrlich ich hatte früher hier natürlich auch öfter Panik und hat das auch schon zweimal von Kollegen sozusagen Schellen untersuchen lassen. Aber jetzt habe ich schon seit 20 Jahren, aber natürlich macht, dass eine nervös, wenn man hier permanent so ein Knubbel spürt.

Продолжение Приложения Д

Mit absoluter Sicherheit lässt sich natürlich sowas immer nicht sagen, es ist gut oder bösartig. Anhaltspunkte, wann sie bei einer Lymphknotenschwellung den Weg dazu zu Ärzten antreten sollen, sind. zum Beispiel erstens, wenn die Schwellung so nach einem Infekt, wenn Sie den haben Abend und nach diesem Effekt nach dieser Erkältung grippalen Effekt nicht innerhalb von 3 bis 4 Wochen verschwindet. Und beziehungsweise oder sie zwei jetzt überhaupt gar keine akute Infektion bemerkt haben.

Wie ich das jetzt hier hatte zum Beispiel deswegen habe ich das ja mal untersuchen lassen. Wenn Sie eine einseitige oder besonders starke Schwellung von über 2 cm bemerken, auch meiner hier ist ziemlich groß. Und viertens, wenn allgemein Symptome wie etwa, die oben genannten, die B-Symptomatik, wenn, die zusätzlich auch noch auftreten, das fragt dann ihren Arzt auch, ob sie zum Beispiel Also stark schwitzen, ob sie diesen starken Gewichtsverlust zum Beispiel und dann einen ja schmerzlosen lange vorhandenen Lymphknoten.

Anzeichen 2: Veränderungen der Haut.

Und jetzt zu einem anderen Anzeichen, wenn Sie dieses zweite Anzeichen hören, denken Sie bestimmt sofort an die typischen dunklen Flecken klar, wie sie beim Hautkrebs immer wieder beschrieben werden, die sind ja eigentlich auch offensichtlich. Und damit liegen Sie auch absolut richtig. Wenn Sie sich weiter zu diesem Thema informieren möchten und das empfehle ich Ihnen, finden Sie alles Wichtige in diesem Video. Einmal gerade Hautkrebs ist auch so eine Sache, da kann man selber ganz gut drauf achten und ganz wichtig sind auch die Vorsorgeuntersuchung. Auch ich gehe einmal im Jahr zum Hautarzt, um das zu untersuchen. Es gibt aber noch weitere Veränderungen der Haut, auf die Sie achten sollten, die will ich jetzt einmal erwähnen und dazu zählen zur ersten tastbare Knüppelknoten so Verhärtungen auf oder auch unter der Haut. Zweitens schlecht heilende Wunden, auch drittens eine Veränderung der Hautfarbe bzw.

Продолжение Приложения Д

Plätze, die zum Beispiel eine verminderte Anzahl an roten Blutkörperchen im Rahmen einer Leukämie, also Blutkrebs hindeuten kann. Ganz wichtig kann, es gibt auch andere Ursachen für Blutarmut ganz häufig, oder die häufigste ist natürlich Eisenmangel.

Anzeichen 3: Veränderung der Verdauung.

Mal ein paar leichte Verdauungsbeschwerden mit Bauchschmerzen oder Übelkeit kann sowohl jeder von uns sagt. Müssen wir nicht gleich in Panik verfallen? Halten diese aber wochenlang an so ein veränderter Stuhlgang und werden noch weitere Symptome kommen, die dazu zum Beispiel Blut im Stuhl, kann, natürlich auch von Hämorrhoiden kommen, aber kann auch eine andere Ursache haben Stichwort Darmkrebs kommt es zu Erbrochenem regelmäßig.

Eine Veränderung der Stuhlkonsistenz und der Farbe vom Stuhl auch in dauernden Druck oder Völlegefühl so im Darmbereich. Dann ist Vorsicht geboten. Womöglich handelt es sich um erste Anzeichen von Krebs im Verdauungstrakt wie zum Beispiel Darmkrebsen, Magenkrebs, Bauchspeicheldrüsenkrebs.

Anzeichen 4: Veränderung der Luft- und Speisewagen.

Sie sehen also schon verschiedene Organe, können Krebs haben und führen zu verschiedenen ja Symptomen. Hat sich bei ihnen in letzter Zeit ein anhaltender Husten zum Beispiel eingeschlichen oder sich ein bereits länger bestehendes Husten von der Qualität her verändert oder ist sogar manchmal ja blutige Auswurf dabei gerade Husten mit Blut darauf müssen Sie achten das ist wirklich ein Warnsignal dann nehmen Sie das bitte ernst denn sie können dann ein Hinweis auf den Lungenkrebs sein. Und Lungenkrebs ist nicht selten.

Weitere Symptome, die auf bösartige Veränderungen der Lunge, aber auch zum Beispiel des Munds, des Rachenbereichs hindeuten können. Sind zum Beispiel auch chronische Heiserkeit auch Schluckbeschwerden und Atemnot.

Продолжение Приложения Д

Ganz wichtig, wenn man sowas natürlich schon lange hat, seit Jahren hat, dann ist das nicht ein akut neu aufgetretener Krebs zum Beispiel Auch ich zum Beispiel aber oft so eine heisere Stimme, sagt man ja oft auch unter meinen YouTube-Videos, das heißt nicht, dass ich jetzt hier irgendwie plötzlichen Krebs gebildet hat.

Anzeichen 5: Neurologische Auffälligkeiten.

Also jetzt noch andere Bereich nehme ich das Zentralnervensystem, also unsere Gehirn-Rückenmark und auch leider die können von Krebs befallen sein. Zum Beispiel oder Schwindel der Auftritt, Sehstörung, die jetzt irgendwie permanent auftreten, das können Ursachen seine ganz harmlose Erkrankung. All das kann aber auch an anzeigen oder können Anzeichen sein für einen Tumor im Zentralnervensystem. Auch zum Beispiel Lähmungserscheinungen, Sprachstörung, Krampfanfälle sind erstmaliger Krampfanfall zum Beispiel Achtung treten diese Symptome akut auf handelt es sich dabei möglicherweise auch um einen Schlaganfall und damit um einen akuten Notfall also, wenn das jetzt plötzlich auf einmal innerhalb von paar Sekunden auftritt, dann ist es nicht Krebs der diese Anzeichen Symptome verursacht, sondern kann eine Not ein Schlaganfall sein und dann natürlich unbedingt sofort den Notruf wählen 112.

Anzeichen 6: Veränderung der weiblichen Geschlechtsorgane.

So und jetzt gehen wir in den Anzeichen noch einmal darauf speziell ein Geschlechtsorgan sind ganz wichtig, können natürlich auch von Krebs befallen sein und wussten sie Brustkrebs, die häufigste wirkliche Krebsart bei Frauen ist und leider auch oft sehr junge Frauen daran verstärkt. Gebärmutterhalskrebs folgt auf Platz 5 Grund genug also einmal sich den speziell den frauenspezifischen Symptomen zu widmen, darauf, kurz einmal Einzugehen. Natürlich, sind regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen beim Gynäkologen, das A&O. Das wissen Sie, das machen zum Glück auch sehr viele Frauen und das ist wirklich der beste Check quasi oder die beste, der beste Schutz vor Krebs rechtzeitig zu erkennen und gerade Brustkrebs ist ganz entscheidend auch selber immer wieder abzutasten.

Продолжение Приложения Д

Neben tastbar und Knoten können Sie zusätzlich zu mir auf auffällige Einsenkung so der Brustwarzen einzunehmen, Größen-Unterschied zwischen den Brüsten auch darauf achten in Bezug auf Gebärmutter und Eierstöcke sagt man, sollten Sie vor allem auf erstens Blutungen außerhalb ihrer normalen Regelblutung achten, also wenn sich das immer wieder plötzlich nach 2 Wochen auch Blutungen auftreten, obwohl die Regelblutung noch gar nicht dran ist. So ungewöhnlich eitrige und auch schleimigen Ausfluss teilweise in Verbindung auch mit ja ganz komischen anderen Schmerzen als sonst im Unterbau, wenn Sie darauf achten und diese Anzeichen auch auftreten dann unbedingt zum Frauenarzt.

Anzeichen 7: Veränderungen der männlichen Geschlechtsorgane.

Und bei Frauen ist es der Brustkrebs, bei uns Männern ist ein bösartiger Tumor der Prostata, die häufigste Krebsart Prostatakrebs. Und der Hodenkrebs ist zwar etwas weiter abgeschlagen, kommt ein bisschen später in der Häufigkeit, betrifft aber dafür häufiger als andere Krebs an vor allem junge Männer, was ihn zu häufigsten Tumor-Erkrankung muss, man auch mal wissen bei Männern zwischen 15 und 45 Jahren macht. Der Hodenkrebs ist da gar nicht mal so selten. Und in so einem jungen Alter rechnen natürlich viele Betroffene trotzdem tote irgendwie oft nicht mit einer schweren Erkrankung und gerade das ist fatal, weil man dann echt oder wirklich sehr, sehr spät oft zum Arzt geht und wertvolle Zeit verstreichen ist. Gerade beim Lungenkrebs ist Zeit ganz entscheidend.

Neben tastbaren größer werdenden Verhärtungen können Sie vielleicht auch ein Ziehen zum Beispiel ein Schwere- und Druckgefühl im Hodensack wahrnehmen und der wichtigste Schutz wie bei der Frau mit der Brusttasten ist bei uns Männern den Hoden jeden Tag quasi zu tasten. Prostatakrebs macht sie oft zunächst mit Problemen beim Urinieren zum Beispiel bemerkbar sie verspüren zum Beispiel insbesondere nachts einen vermehrten Harndrang der Harnfluss ist unterbrochen, dem Urin sowie der Samenflüssigkeit kann Blut bei gemischt sein ganz wichtig aber Prostatakrebs es gibt.

Продолжение Приложения Д

Auch Prostata Hyperplasie, die betrifft im Prinzip uns alle Männer, wenn wir nur alt genug werden und auch das darf man wieder nicht miteinander verwechseln. Was mir also noch mal ganz Wichtiges zu betonen Aldi jetzt von mir gerade genannten Symptome und beschwerden können natürlich auch ganz andere vielleicht viel harmlosere Ursachen haben.

Es gibt nicht das Krebs-Symptom noch mal ganz wichtig. Bleiben Sie aber über einen längeren Zeitraum bestehen, das ist schon mal wichtig, ist es immer ratsam der Sache auf den Grund zu gehen, losgelöst eigentlich, ob es nun Krebs ist oder nicht, denn sie haben ja ein Symptom, ein Anzeichen, dass sie noch nicht guttut, dass sie Unwohlsein schaffen. Informieren sich außerdem gerne meine Empfehlung, welche Vorsorgeuntersuchung in ihrem Alter zum Beispiel beim Hausarzt, beim Frauenarzt, beim Hautarzt möglich sind. Oftmals ist das mehr als man denkt und es kann ihm viel Unsicherheit nehmen. Und ich empfehle auch immer wirklich, wenn Sie die Möglichkeit haben dann im Zweifel nehmen sie auch selber Geld in die Hand und untersuchen Sie sich zum Beispiel habe ich gemacht mit einer 42 eine Darmkrebs- Untersuchung, auch wenn, die sozusagen von der Krankenkasse erst mit 50 bezahlt wird, weil es mir wichtig war, ist frühzeitig einmal zu untersuchen.

Wenn Sie mehr wissen wollen über speziellen Krebs an, dann schauen sich gerne einmal meine Videos dazu an. Da habe ich spezielle Videos einmal gemacht. Vielen Dank und bleiben Sie mir treu.

Приложение Е

Текст видеоролика Innere Medizin – COPD на YouTube-канале Medcast FAU

Hallo, liebe Zuhörer. Im heutigen Medcast dreht sich alles um die chronisch obstruktive Lungenerkrankung, kurz COPD. Viel Spaß beim Anhören und Mittleren.

Die COPD wird über eine nicht komplett reversible und progredient Atemwegsobstruktion definiert. Sie zeigt aber auch zahlreiche extrapulmonale Manifestationen vor allem am Herz-Kreislaufsystem, der Muskuloskelettales- System, dem Stoffwechsel und der Psyche.

Diese Komorbiditäten sind auch wichtig für den Schweregrad und die Prognose des Patienten. Es besteht eine Verbindung zu einer starken Entzündungsreaktion ausgelöst durch Partikel und Gase wie zum Beispiel im Zigarettenrauch.

Wie wir COPD diagnostizieren. Die typische Anamnese beinhaltet Berichte von chronischem und produktivem Husten sowie Atemnot. 80 % der Patienten sind Raucher, manche weisen aber auch nur oder zusätzlich eine inhalative Belastung am Arbeitsplatz auf. Erfragt werden müssen natürlich auch Komorbiditäten und Gewichtsverlust sowie die Häufigkeit von akuten Atemwegsproblemen.

Bei der körperlichen Untersuchung zeigen sich Pfeifen und Brummen. Bei einer insgesamt verlängerten Explorationsdauer, ist die Krankheit bereits fortgeschritten, können auch Zeichen von Hypoxie die Lippenzuanose, Trommelschlegelfinger und Zeichen von Rechtsherzblastung hinzukommen.

Bei der Spirometrie zeigen sich folgende befunde. Der Quotient aus basierten Forced Expiratory Volume in der ersten Sekunde FEV 1 und der vitalen Kapazität (VK) ist das Zeichen der Obstruktion kleiner als 0,7. Die ins Pädagogische VK ist der Ausdruck des jungen ihm für Siemens verringert. Zum Ausschluss seines Asthmas macht man einen Reversibilitätstest mit der Obstruktion.

Продолжение Приложения Е

Dazu benutzt man ein beta- 2- Sympathomimetika bis Salbutamol oder ein Anticholinergikum gekommen wie Ipratropium und stellt fest, dass sich die FEV 1 um weniger als 15 % ihres Ausgangswertes beziehungsweise weniger als 200 Milliliter verbessert. Alternativ kann der Test auch mit Kortison gemacht werden. Fehlt die Reversibilitätstest ist eine COPD sehr wahrscheinlich, aber Asthmas auch noch nicht ganz ausgeschlossen.

Bei der Blutanalyse zeigen sich häufig eine Erniedrigung des arteriellen Sauerstoff- Partialdruck und eine Erhöhung des Kohlendioxid- Partialdruck. Es zur weiteren Diagnostik kann man den Thorax in zwei Ebenen röntgen. Im Ganzkörper- Plethysmograph die Diffusionskapazität, Messung und einen Belastungstest durchführen. Wie unterteilt man die COPD vielleicht Schweregrade gibt es, die nachfolgenden genannten FEV 1- Werte werden jeweils nach branchen- die Aktion gemessen, entsprechen also quasi der besten Funktion, die der Patient noch erreichen kann. Für alle Schwere gerade wird ein FEV 1 / VK Quotient unter 0,7 gefordert als Zeichen der Obstruktion.

Grad 1 entspricht einer leichten COPD mit einer FEV 1 von mehr als 80 % vom Soll. Bei Grad 2 liegt die FEV 1 zwischen 50 und 80 %. Bei Grad 3 zwischen 30 und 50 %. Bei Grad 4 liegt die FEV1 folglich unter 30 % vom Sollwert. Alternativ wird vier auch dann erreicht, wenn die FEV 1 unter 50 % liegt und zusätzlich eine chronische respiratorische Insuffizienz vorliegt. Früher gab es auch noch einen Grad 0 der durch komisches Husten mit Auswurf als Zeichen einer chronischen nicht- obstruktiven Bronchitis geführt wurde. Da das Risiko für einen Übergang zur COPD aber unklar ist, welcher Grad 0 nicht mehr benutzt.

Dafür gibt es eine neue Einteilung nämlich den BODE-Index. Dieser koaliert besser mit der Mentalität als die FEV 1. Nur ganz kurz, B steht für Body-Mass-Index für Obstruktion, die wieder per FEV 1 gemessen wird, D für Dyspnoe und E für Exercise also körperliche Belastbarkeit. Welche Differentialdiagnosen der Obstruktion gibt es?

Продолжение Приложения Е

Folgende Erkrankungen kommen neben der COPD für eine Obstruktion Betracht: Asthma, Bronchiektase, zystische Fibrose und Bronchialwandinstabilität. Weitere mögliche Differentialdiagnosen sind: diffuse Lungenparenchymkrankungen, konstruktive Bronchiolitis obliterans und extrathorakale Obstruktion, zum Beispiel durch Trachea oder Larynx. Reagiert man die stabile COPD, die Therapieoptionen umfassen unter anderem die Prävention. Hierzu gehören zum Beispiel Arbeitsplatzhygiene und Impfungen. Impfungen sind die Pneumokokken und Influenza-Impfung als der zur Prophylaxe. Der wichtigste Bestandteil der Prävention ist allerdings die Hilfestellung zur Raucherentwöhnung. Sie ist der einzige Faktor, der nachweislich das Fortschreiten der COPD verlangsamt. Als nicht-medikamentöse Supertieftherapie können körperliches Training, Physiotherapie, Patientenschulungen und Ernährungsberatungen empfohlen werden. Diese Punkte haben auch eine große Bedeutung. So wird etwa das körperliche Training in den Leitlinien als zentraler Bestandteil der Langzeittherapie gewertet. Die Ernährungstherapie ist unter anderem darauf ausgerichtet, die Patienten vor Untergewicht zu schützen. Ein BMI unter 25 verschlechtert nämlich die Prognose.

Von apparativer und operativer Seite kommen Langzeitsauerstofftherapie und Emphysemchirurgie sowie ultimativ die Lungentransplantation hinzu. Die Sauerstofftherapie ist bei chronischer Hypoxämie einem paO_2 von unter 55 mmHg indiziert und sollte dann für mindestens 16h /Tag angewendet werden. Operativ können zum Beispiel große Bullen entfernt werden, die größer als ein Drittel des Lungenflügels sind. Außerdem kann eine Lungenvolumenreduktion durch Entfernung von stark Emphysem-tusenbereichen erfolgen. Bei schwerem Lungenemphysem bietet sich die Möglichkeit einer Lungentransplantation. Diese operativen Schritte machen nur bei sorgfältig ausgewählten Patienten in spezialisierten Zentren sind.

Продолжение Приложения Е

Bleibt mit den Medikamenten der letzte und größte Block. Zur Basistherapie gehören hier die Bronchodilatoren, Glucocorticoide, Mukolytika und die Antitussiva. Zudem Bronchodilatoren gehören die beta-2- Sympathomimetika und die Anticholinergika, die es jeweils in einer kurz und einer lang wirksamen Form gibt. Die kurz wirksamen Varianten, wie Ipratropiumbromid und Salbutamol bedienen besonders die akuten Symptome Linderung. Wie lang wirksame Medikamente Tiotropiumbromid oder Formoterol können zusätzlich zu Symptomen herum noch andere langfristige Ziele erreichen. Sie verhindern die Überblähung der Lungen und steigern Belastbarkeit, und Lebensqualität. Außerdem bieten die Langwirksamen beta-2- Sympathomimetika und Anticholinergika einen gewissen Schutz vor Exazerbationen.

Eine Kombination aus beiden Wirkstoffklassen ist gut möglich und steigert den Effekt. Theophyllin ist wegen seiner geringen therapeutischen Breite und dem Interaktionspotential über CYP1A2 nur noch 3. Wahl.

$$\frac{\left(\text{Theophyllin} \frac{\text{geringe therapeutische Breite}}{\text{CYP1A2 – Interaktionen}}\right)}{3. \text{ Wahl}}$$

Eine regelmäßige, Bronchodilatorenbehandlung wird als Faustregel ab schwieriger 2 empfohlen. Wichtig ist auch, dass die Patienten die richtige Inhalationstechnik gezeigt bekommen und diese üben müssen.

Glucocorticoide können grundsätzlich inhalativ und oral verabreicht werden. Inhalative Glucocorticoide sind indiziert, falls darunter die FEV 1 um mehr als 15 % Ansteigt und das ist bei etwa 10 bis 15 % der Patienten der Fall.

Hier nimmt eine Komorbidität mit Asthma an. Außerdem besteht eine Indikation, bei den Schweregraden 3 und 4, wenn mehr als ein Steroid oder antibiotikapflichtige Exazerbationen pro Jahr auftritt.

Продолжение Приложения Е

Oder alle Glucocorticoide sind nur im Rahmen von Exazerbationen erlaubt und nicht zu Langzeittherapie. Es gibt auch Kombinationspräparate aus langwirksamen beta- 2- Mimetika und inhalative Glucocorticoiden. Die eingesetzt werden können, wenn beide Komponenten indiziert sind.

Wie schon angesprochen, werden teilweise auch Mukolytika eingesetzt. N- Acetylcystein, Ambroxol oder vergleichbare Stoffe können eingesetzt werden, falls der Patient dadurch eine subjektive Linderung empfindet. Antitussiva wie Codein-Derivate oder ähnliche können im Rahmen von Exazerbationen mit quälendem trockenem Husten eingesetzt werden.

Wichtige Kontraindikationen sind Atemdepression und Hyperkapnie. Fassen wir nach diesen vielen Details die wichtigsten Dinge noch einmal zusammen? Ab Schwieriger 1, sollen Risikofaktoren gemieden werden, außerdem eine Grippe- und Pneumokokken- Impfung durchgeführt und bei Bedarf ein kurzwirksamen Bronchodilatoren verabreicht werden. Ab Schwierigkeit 2, zusätzlich eine Dauertherapie mit einem, oder mehreren Langwirksamen unter Dilatoren und Rehabilitation. Ab Schwieriger 3, gibt es zusätzlich inhalative Glucocorticoide bei wiederkehrenden Exazerbationen. Bei Schwierigen 4, wird zusätzlich geprüft, ob eine respiratorische Insuffizienz vorliegt, die eine Langzeitsauerstofftherapie sinnvoll macht, oder ob eine chirurgische Behandlung angezeigt ist.

Als letzten großen Punkt müssen wir uns noch Exazerbation befassen. Was genau ist das? Eine Exazerbation ist ein Ereignis mit Verschlechterung von Atemnot, Husten und oder Auswurf, welches nicht durch übliche Tagesschwankungen erklärbar ist. Akut beginnt und medikamentös behandelt werden muss. Charakteristisch sind Exazerbationen vor allem in Stadium 3 und 4. Ursachen sind zum Beispiel bakterielle und virale Infekte sowie Adam depressive Medikamente. Zudem verursachen häufig auch Luftverunreinigungen zum Beispiel in Form von Smogexazerbationen. Diese Gründe erklären auch das gehäufte Auftreten im Winter, dann Atemwegsinfektehäufiger sind und öfter ein Smog begünstigende Wetterlage auftritt.

Продолжение Приложения Е

Differentialdiagnostisch muss man bei einer Exazerbation auch bei einem bekannten COPD-Patienten, eine Pneumonie, Herzinsuffizienz, Lungenembolie, Pneumothorax, Pleuraerguss, Arrhythmie oder Thoraxtrauma denken.

Aus diesen Überlegungen heraus und um den Schweregrad der Exazerbation festzulegen, wird folgendes Standarddiagnostik empfohlen. Zuerst sollte eine gründliche Anamnese erfolgen, besonders zum subjektiven Erleben des Patienten, dann eine körperliche Untersuchung mit besonderem Augenmerk auf Herz- und Lungenbefund sowie auf den Ernährungszustand. Apparativ sind Blutgasanalyse (BGA) und Blutbild inkl., BSG, CRP, Leukos und D-Dimere notwendig.

Eine Mikrobiologische Sputumdiagnostik ist vor allem bei schweren Fällen und hochgradig Infekt Verdacht sinnvoll, aber nicht generell, da nur selten ein Nachweis gelingt. Eine Röntgenaufnahme des Thorax in 2 Ebenen ist vor allem bei Verdacht auf eine bei Moni sinnvoll Diagnostik muss bei Bedarf natürlich erweitert werden zum Beispiel indem man ein Kontrastmittel- CT (KM- CT) fährt, um eine Lungenembolie sicher zu erkennen oder indem man den Verdacht auf einen Pleuraerguss Sonographisch bestätigt.

Es gibt einige Kriterien, die darüber entscheiden, ob der Patient ambulant, stationär oder intensivmedizinisch behandelt werden sollte. Die Kriterien werden an dieser Stelle aber nicht weiter behandelt, da es sich am Ende dann auch wieder um individuelle Entscheidungen handelt.

Kommen wir zur Therapie der Exazerbation. Zentral ist die Erweiterung der bronchodilatatorischen Medikation. Dazu kombiniert man grundsätzlich kurzwirksamen beta- 2- Mimetika und kurzwirksame Anticholinergika, durch den kurze Wirkdauer sind häufige Wiederholungen nötig. Die Applikation kann auch über einen Vernebler oder intravenös erfolgen.

Продолжение Приложения E

Theophyllin stellt wie schon bei der Langzeitbehandlung nur die dritte Wahl dar. Zusätzlich sind systemische Glucocorticoide mit 20 bis 40 mg Prednisolon Äquivalent für maximal 14 Tage möglich. Bei Verdacht auf einen bakteriellen Infekt und bei Notwendigkeit von Beatmung ist Antibiotikagabe angezeigt. Kalkuliert bietet sich die Gabe eines Aminopenicillin, beta-Laktamase-Inhibitor, damit erfasst und stirbt *Streptokokkus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* und *Brahameilla catarrhalis*, und so die wichtigsten Erreger.

Bei hochgradiger Obstruktion sollten über Levofloxacin oder Moxifloxacin, auch *Pseudomonas aeruginosa* und Enterobakterien erfasst werden. Bei Misserfolg ist nach 2 bis 3 Tagen Antibiotika Pause, eine mikrobiologische Diagnostik sinnvoll zusätzlich können die Diuretika, erhöhte Kalorienzufuhr, bronchoskopische Absaugung und Thromboseprophylaxe nötig seien.

Oft ist doch eine Unterstützung der Atmung sinnvoll, die von einer einfachen Sauerstoffbrille bis hin zu Informationen geben kann. Zum Schluss möchten wir noch darauf hinweisen, dass die chronisch obstruktive Bronchitis und das Lungenemphysem immer wieder berufsbedingt entstehen und dann eventuell als Berufskrankheit anerkannt werden können, und deshalb ist es immer wichtig, die Patienten auch nach ihrem jetzigen Beruf und allen vorherigen Tätigkeiten zu Fragen. Denkt daran, euer Patient wird es euch danken.

Wir hoffen, dass wir jetzt einen Überblick über die COPD bekommen habt und wünschen euch viel Spaß beim Lernen. Bis zum nächsten Mal. Oh ja, mit Medcast Team.

Приложение Ж

Текст видеоролика Neurophysiologie – Das auditorische System на YouTube-канале Medcast FAU

M: «Heute wollen wir uns das auditorische System, den Hörsinn genauer anschauen. Viel Spaß».

F: «Das auditorische System gehört zu dem Fernsinne, weißt du denn? Welche sind noch dazu gehört?»

M: «Ja, klar zu dem Fernsinne gehört neben dem Hörsinn auch der Sehsinn. Fernsinne erfassen die Ereignisse, die fern vom Körper entstehen».

F: «Genau! Heute wollen wir uns aber erstmal auf den Hörsinn beschränken. Das Hörorgan, teilt man ein Peripheres und ein zentrales Organ ein. Zum Peripheren sehen das äußere Ohr und das Mittelohr».

M: «Äußeres Ohr bedeutet, glaube ich, Ohrmuschel und Gehörgang bis zum Trommelfell. Das Mittelohr ist dann die Paukenhöhle mit Gehörknöchelchen. Richtig?»

F: «Stimmt genau! Bei der Schallleitung wird das Trommelfell durch die Schallwellen in Schwingungen versetzt und überträgt diesen über die Malleus, der am Trommelfell festgewachsen ist. Über den Infos zum Stapes ist der wiederum über einen Ringband mit dem ovalen Fenster verbunden ist. Bei der Schallübertragung ist die Impedanzanpassung auch noch ein wichtiger Faktor. Der hier die Effektivität der Schallübertragung gesteigert wird und genau das ist auch eine Aufgabe des Trommelfells und der Gehörknöchelchen. Kennst du noch die Mechanismen?»

M: «Der erste Mechanismus der Impedanzanpassung ist doch der Größenunterschied zwischen dem Trommelfell und dem ovalen Fenster. Wenn ich mich richtig erinnere, gibt es hier ein Verhältnis von 17:1, oder ...»

F: «Ja, genau und was bringt dieser Größenunterschied?»

M: «Der dient zur Drucksteigerung anders da Festplatte. Deren Fläche ist sehr viel kleiner als die des Trommelfells».

Продолжение Приложения Ж

F: «Damit hätten wir den ersten Mechanismus und kannst du mir auch noch was zum zweiten Sagen?»

M: «Mmm, lass mich kurz überlegen. Oh ja, der zweite Mechanismus hat etwas mit der Hebelwirkungen Gehörknöchelchen zu tun».

F: R»ichtig! Und diese kommt zustande, da der Malleus länger ist als der Stapes ist. Hier kommen wir zu einem Faktor von 1,3. Dabei auch die Kraft, die auf die Startplätze wird verstärkt. Wenn wir also diese 2 Faktoren miteinander multiplizieren, bekommen wir eine Verstärkung des Schalldrucks durch das Mittelohr den Faktor 22 und das macht eine Verbesserung von ungefähr 27 db aus».

M: «Nicht schlecht, aber wie geht es jetzt mit dem schnellen immer weiter?»

F: «Nicht so schnell. Weißt du überhaupt noch genau, wie das in nur aufgebaut ist? Ja, es gibt ein vestibular Organ. Das vestibular Organ besteht aus 3 Bogengängen und 2 Makula- Organen. Dann fehlt noch die Cochlea. Die Funktionen des vestibular Organs kann man doch auch beim Prüfen, oder dabei wird doch deine starken überprüft. Aber weißt du auch noch, was das bedeutet?»

M: «Ja, sicher! Wenn man den Dienstag muss überprüft, überprüft man die langsame Auslenkung des Bulbus Oculi in eine Richtung. Also die Augen folgebewegung und die darauffolgende schnelles sakkadische Rückstellbewegung. Und je nachdem in welche Richtung die schnelle Bewegung passiert, wird einer Nystagmus benannt. zum Beispiel der Nystagmus muss nach rechts heißt schnelle, rückstell Bewegung auch nach rechts».

F: «Richtig! Hierbei, gibt es pathologische Formen, also durch Erkrankungen des vestibular Organs oder des Kleinhirns und physiologische Formen. Der Eisenbahn des Nystagmus muss oder auch optokinetische Nystagmus muss ist immer ein gutes Beispiel, weil dieses Phänomen jedem bekannt sein sollte. Hier ist nämlich gemeint, dass ein Auge einen

Продолжение Приложения Ж

bestimmten unbunt so lange wie möglich fixiert, zielt wie beim Blick aus dem Zugfenster. Es kommt zu langsamen Augen aus Längsbewegung bis zu wohl Bulbus maximal ausgelegt ist, und dann zu schnellen rückstell Bewegung».

M: «Oh, mit dem Beispiel kann man sich wirklich super vorstellen, was hinter Innenminister muss gemeint ist. Gut, dann war das jetzt alles Wichtige zum vestibular Organ. Oder könntest du mir nochmal kurz den Aufbau der Cochlea erklären?»

F: «Dann der Cochlea gibt es 3 Skalen zum einen die Scala Vestibuli, welche am ovalen Fenster beginnt und bis zum Helicotrema, also der Spitze der Cochlea, zieht. Dort geht die Skala Vestibuli, dann die Scala Tympani über. Diese beiden Räume sind mit Perilymphe gefüllt, aber dazu später noch mehr. Du wolltest ja erstmal zum Aufbau hören. Die Scala Vestibuli ist von der Scala Media durch die reißenden Braunen abgegrenzt. Die Scala Media endet Stumpf im Helicotrema und ihre Außenseite befindet sich dies Stria vascularis, eine sehr gut durchblutete Wand Schicht in der die Endolymphe, die Skala Media produziert wird. Die Basilmembran trennt die Skala Media und eskaliert im Tympani, welches Jahr von Helicotrema bis zum runden Fenster zieht. Jetzt sollten wir uns aber noch das Corti- Organ anschauen, das ist schließlich besonders wichtig für die Reizempfindungen und Weiterleitung».

M: «Im Corti- Organ sitzen, doch die inneren und äußeren Haarzellen. Über dem Corti- Organ liegt die Tektorialmembran, die nur mit den äußeren Haarzellen in Kontakt steht. Die Haarzellen haben unterschiedlich lange Zilien. Die alle über sogenannte Tippings miteinander verbunden sind».

F: «Wichtig ist jetzt aber noch, wie die Weiterleitung des Reizes geschieht. Schaltete der Reiz, der transportiert und dann zu einem Signal für die Empfindung wird. Bei der Schall Transaktion wird die Schallwelle der Status Bodenplatte Imperium Schlauch weitergeleitet und eine Druckwelle innerhalb der Paralympische entsteht, wodurch es zu Volumenverschiebungen kommt.

Продолжение Приложения Ж

Diese Volumenverschiebung versetzt den Olymp Raum und die Periode Freunde in Schwingungen und auf der Basilarmembran entsteht eine Welle, die sich in Richtung Helicotrema ausbreitet».

M: «Die Wanderwelle».

F: «Ja! Da die Basilarmembran Richtung Helicotrema breiter und dünner wird und zusätzlich die Steifigkeit stark abnimmt, nimmt die Ausbreitungsgeschwindigkeit diese Wanderwelle ab».

M: «Und die Auslenkung der Basilarmembran ist doch auch der Reiz, der ausschlaggebend für die Sinneszellen ist».

F: «Genau! Die Haarzellen sind mit der Tektorialmembranen verbunden und durch die Schwingung der Basilarmembran kommt es zu minimalen Verschiebungen zwischen den Basilarmembran und den Tektorialmembran. Und diese Schwingung ist dann, wie du schon erwähnt hast, bereits für die Auslenkung der äußeren Haarzellen. Bei einer Auslenkung der Stereoszilien als Antwort auf eine ankommende Schwingung kommt es zu mehr oder weniger ausgeprägten Zugwirkung auf den Tipp Links».

M: «Daran kann ich mich noch gut erinnern. Am Ansatzpunkt der Ziele, an der Haarzellenmembran kommt es doch so zu Aktivierung mechanosensitive Transduktionskanäle. Als Antwort auf die Auslenkung der Tipp Links öffnen sich mechanisch aktivierte Kaliumkanäle. Kalium kann richtig geöffneten Kanäle aus der Endolymphe in die Zelle einströmen, was dann zur Depolarisation führt».

F: «Genau, richtig. Weißt du auch noch, was der eigentliche Unterschied zwischen dem inneren und äußeren Haarzellen ist?»

M: «Die inneren Haarzellen sind doch die eigentlichen Sinneszellen und bilden Synapsen mit Fasern des N. vestibulocochlearis. Die äußeren Haarzellen werden dagegen Efferente innerviert».

Продолжение Приложения Ж

F: «Wunderbar! Das Auslenken der äußeren Haarzellen kommt es anschließend zu genau dem Phänomen, das wir vorhin gesprochen haben. Mechanisch aktivierbare Kaliumkanäle öffnen, Kalium strömt ein und die Zelle depolarisiert. So und was fehlt uns denn noch?»

M: «Du hast ja gesagt, dass es ist zu leichten schwingen Tektorialmembran kommt und dadurch kommt ja auch die Ende Lymphe im Sulcus spiralis internus in links schwingen. Diese längst Schwingung lenkt Sinneszellen der inneren Haarzellen aus. Dann ist es ja wieder das Gleiche wie bei den äußeren Haarzellen. Kaliumkanal eröffnen, Kalium strömt ein sowie auch Calcium. Die Zelle depolarisiert. Die Depolarisation führt dazu, dass jetzt weitere spannungsabhängige Kalzium-kanäle öffnen, und es zu erhöhten Gütermatfreisetzung an der Synapse kommt. So jetzt müssen wir aber noch den Unterschied zwischen Ende- und- Peril- Lymph erklären».

F: «Grundsätzlich kann man sagen, dass die Endolymphe sehr Kalium- reich ist. Durch diesen großen Kaliumreichtum kann man von einer Verwandtschaft der Zusammensetzung der Endolymphe zum Intrazellulärraum sprechen. Die Perilymphe hingegen ist reich an Natrium, Chlorid und Sodium und enthält nur etwas Kalium sowie Bikarbonat und entspricht somit dem üblichen Extrazellulärraum».

M: «Stimmt. Die Kaliumkonzentration war doch hier von enormer Wichtigkeit. Durch die Kaliumkonzentration kommt doch auch das endocochleäres Potential zustande?»

F: «Ja, genau. Super, jetzt sind wir echt schon ziemlich weit gekommen. Als Abschluss würde ich noch kurz die verschiedenen Hörprüfungen ansprechen, dass wir auch wirklich alles mal durchgesprochen haben».

Продолжение Приложения Ж

M: «Das Wichtigste ist erstmal, dass man bei Schwerhörigkeit inzwischen einer Schalleitungs- und einer Schallempfindungschwerhörigkeit unterscheiden muss. Bei der Schalleitungsschwerhörigkeit liegt die Ursache in einer Störung der Luftleitung und ist meistens auf einen Prozess im Mittelohr zurückzuführen. Die Ursache der Schallempfindungschwerhörigkeit liegt hingegen meist im Innenohr hier sein Knochenleitung- und Luftleitungen geschwächt».

F: «Und diese Unterschiede kann man mit dem Rinne- Versuch und dem Weber- Versuch ganz gut untersuchen. Bei der Rinne- Versuch wird, eine angeschlagene Stimmgabel erst auf das OS Mastoideus gehalten, der Ton wird also über die Knochenleitung gehört. Und zwar so lang ist der Ton nicht mehr wahrgenommen wird, dann meine Stimmgabeln und hält sie vor ein Ohr. Wenn der Ton höher ist fetteren Test positiv aus kann man den Ton wieder über die Luftleitung hören kann. Falls das nicht der Fall ist, ist der Rinne- Test negativ und es liegt eine Schalleitungsschwerhörigkeit vor».

M: «Und was war dann hier nochmal der Unterschied zum Weber- Versuch?»

F: «Hier wird die angeschlagene Stimmgabel mittig auf den Kopf gesetzt. Normalerweise sollte der Ton auf beiden Ohren über die Knochenleitung gleich laut gehört werden. Wenn es zu Lateralisation ist gesund die Uhr kommt, geht man von einer Schallempfindungschwerhörigkeit aus, also eine indoor Schädigung, kommt es zu einer Lateralisation zum erkrankten Ohr geht man von einer schalleitungs Störung einer Mittel Ohr Schädigung aus. Das kommt zum Beispiel daher, dass wenn die Gehörknöchelchen schlecht schwingen, der Schall, der über die Knochenleitung ins Innere gelangt, am ovalen Fenster ins Innenohr zurückreflektiert und dann dort lauter wahrgenommen wird».

M: «Oh, jetzt haben wir es aber geschafft, einmal quer durchs Ohr. Wir hoffen, dass sie dieser Podcast einen guten Überblick über das Ohr gegeben hat. Bis zum nächsten Mal euer mit Medcast Team».

Приложение И

Скриншоты публикаций видеороликов на YouTube-канале

Armando Hasudungan

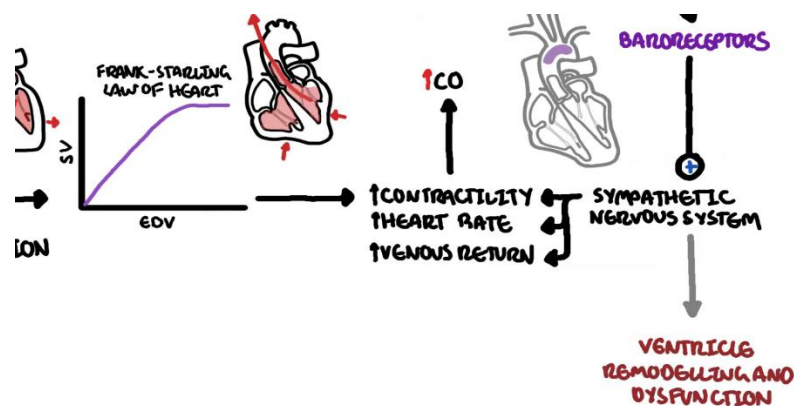


Рисунок И.1 – Скриншот видеоролика *Heart failure with reduced and preserved ejection fraction, pathophysiology and treatment* на YouTube-канале Armando Hasudungan

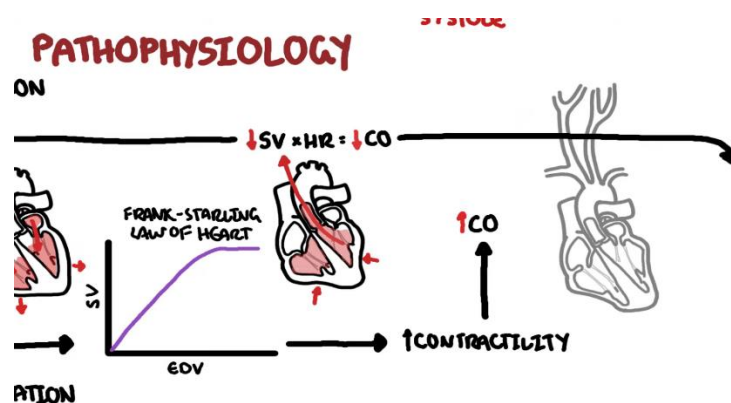


Рисунок И.2 – Скриншот видеоролика *Heart failure with reduced and preserved ejection fraction, pathophysiology and treatment* на YouTube-канале Armando Hasudungan

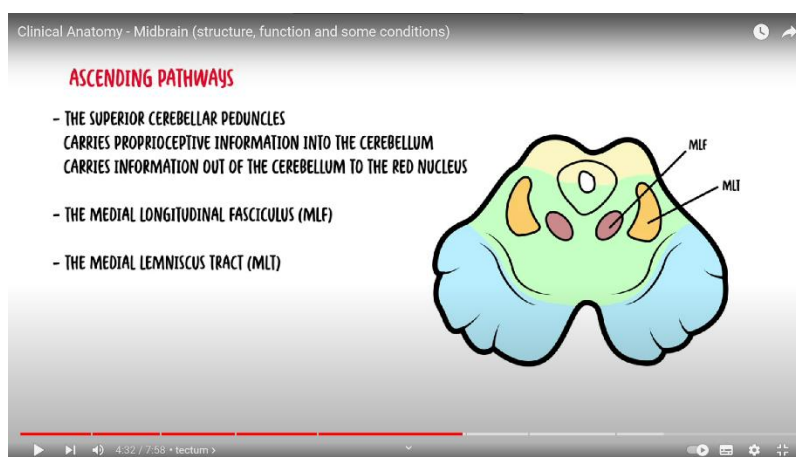


Рисунок 23 – Скриншот видеоролика *Clinical Anatomy – Midbrain (structure, function and some conditions)* на YouTube-канале Armando Hasudungan

Продолжение Приложения И

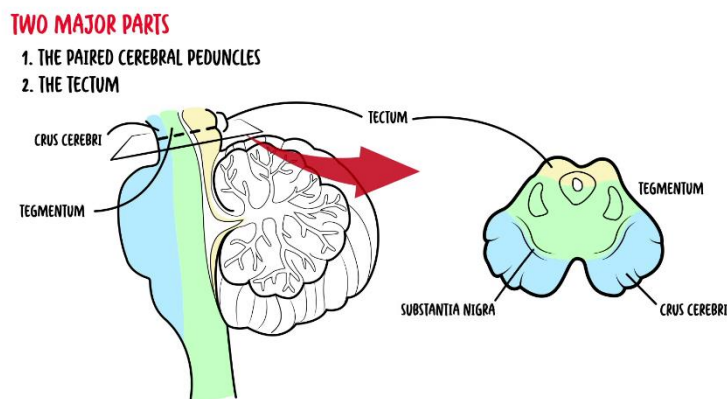


Рисунок И.3 – Скриншот видеоролика *Clinical Anatomy – Midbrain* (structure, function and some conditions) на YouTube-канале Armando Hasudungan

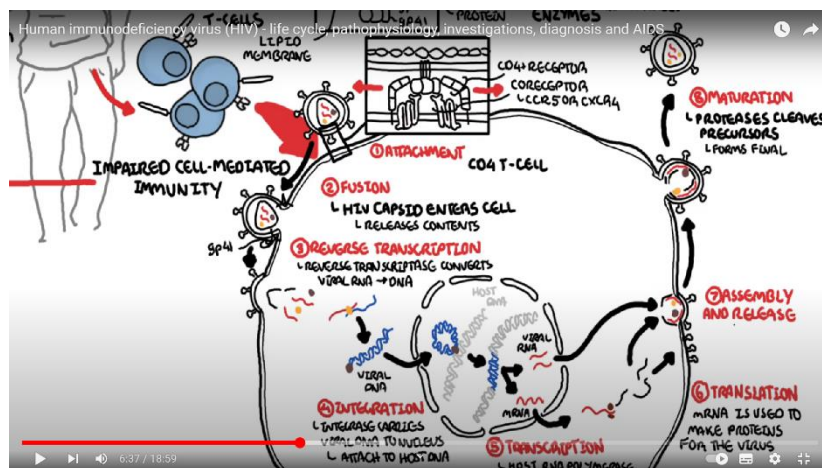


Рисунок И.4 – Скриншот видеоролика *Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS* на YouTube-канале Armando Hasudungan

Продолжение Приложения И

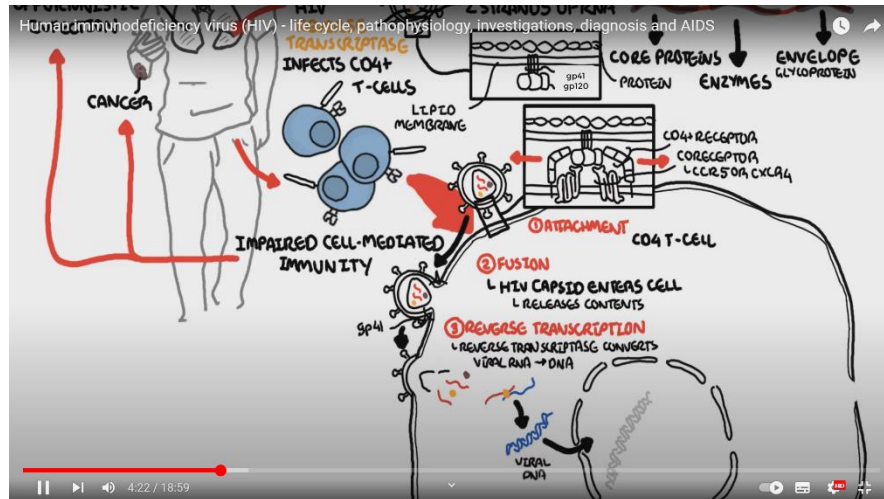


Рисунок И.5 – Скриншот видеоролика *Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS* на YouTube-канале *Armando Hasudungan*

Приложение К

Скриншоты публикации видеоролика на YouTube-канале MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY

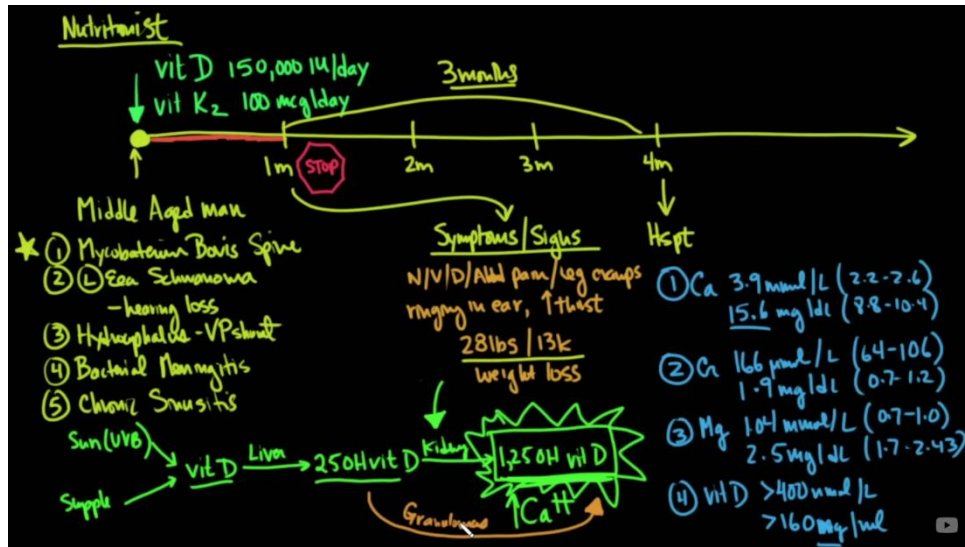


Рисунок К.1 – Скриншот видеоролика *Vitamin D Toxicity Rare But Real Case* на YouTube-канале *MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY*

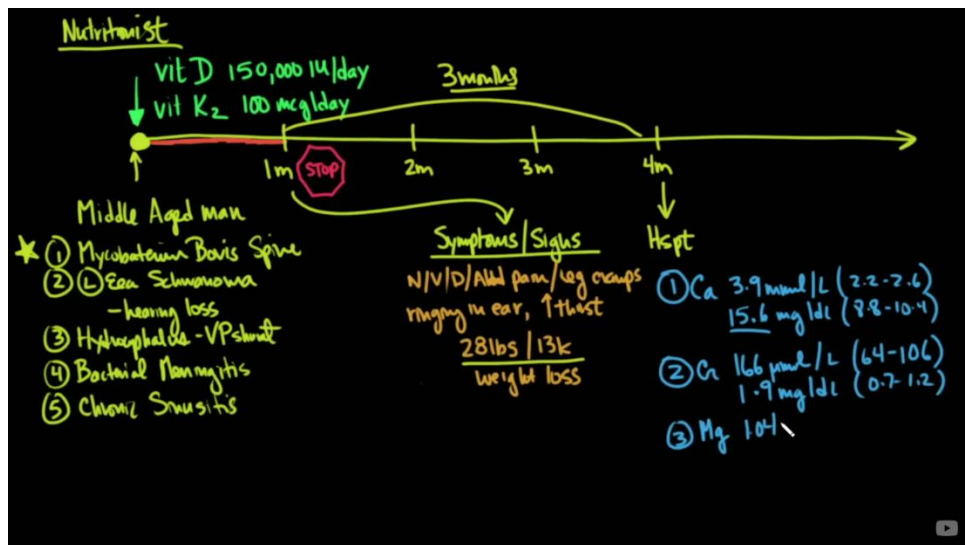


Рисунок К.2 – Скриншот видеоролика *Vitamin D Toxicity Rare But Real Case* на YouTube-канале *MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY*

Продолжение Приложения К

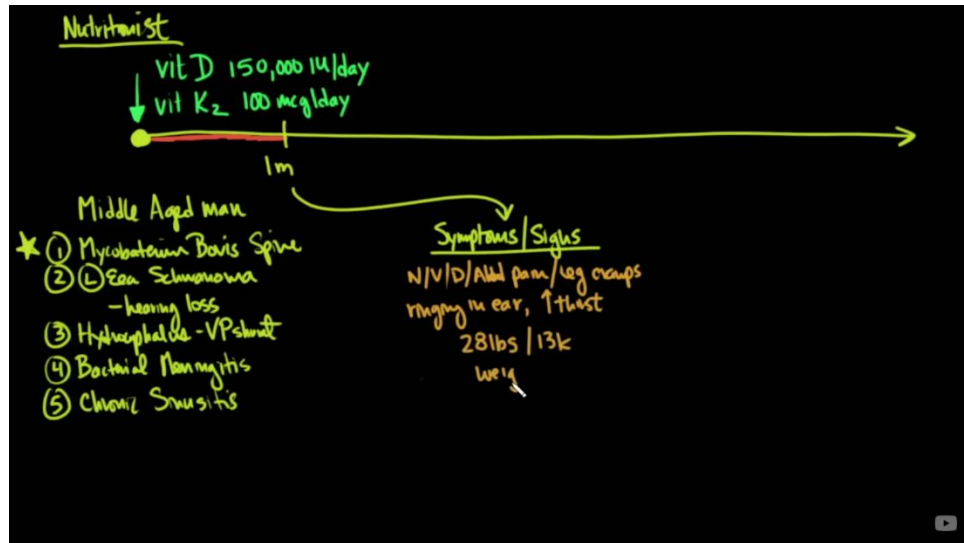


Рисунок К.3 – Скриншот видеоролика *Vitamin D Toxicity Rare But Real Case* на YouTube-канале *MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY*

Приложение Л

Скриншоты публикации видеоролика *Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten* на YouTube-канале *DoktorWeigl*



Рисунок Л.1 – Скриншот видеоролика *Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten* на YouTube-канале *DoktorWeigl*

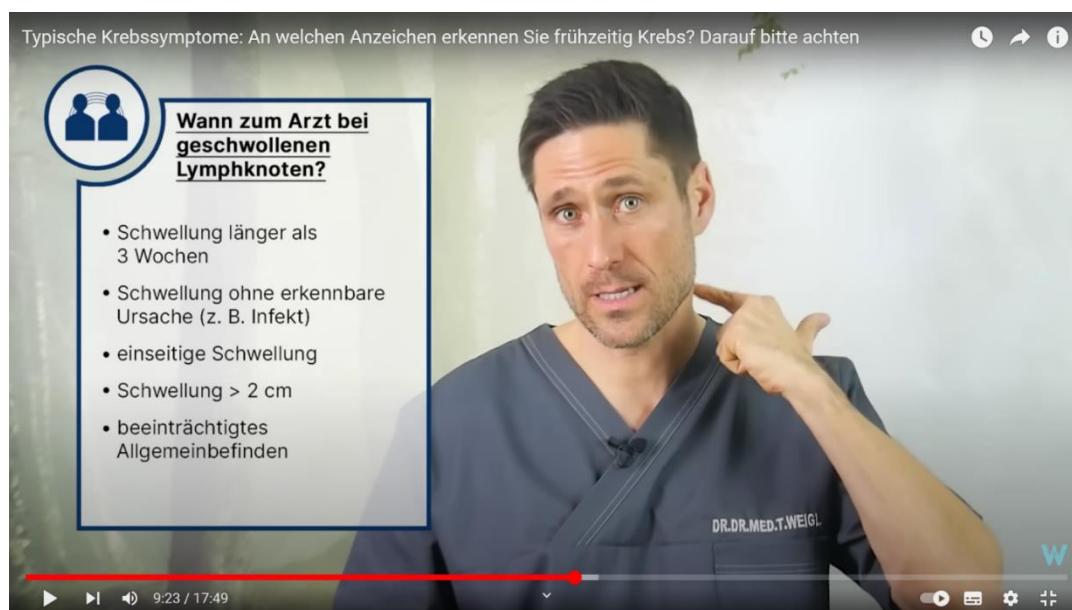


Рисунок Л.2 – Скриншот видеоролика *Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten* на YouTube-канале *DoktorWeigl*

Продолжение Приложения Л



Рисунок Л.3 – Скриншот видеоролика *Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten* на YouTube-канале *DoktorWeigl*



Рисунок Л.4 – Скриншот видеоролика *Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten* на YouTube-канале *DoktorWeigl*

Приложение М

Скриншоты публикации видеоролика на YouTube-канале Medcast FAU

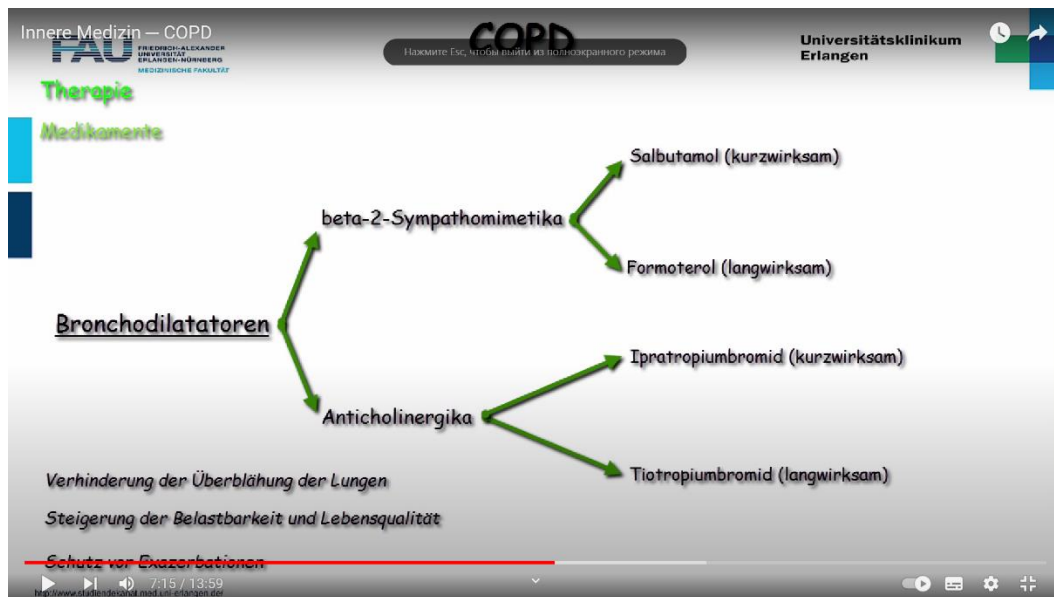


Рисунок М.1 – Скриншот видеоролика *Innere Medizin – COPD* на YouTube-канале *Medcast FAU*

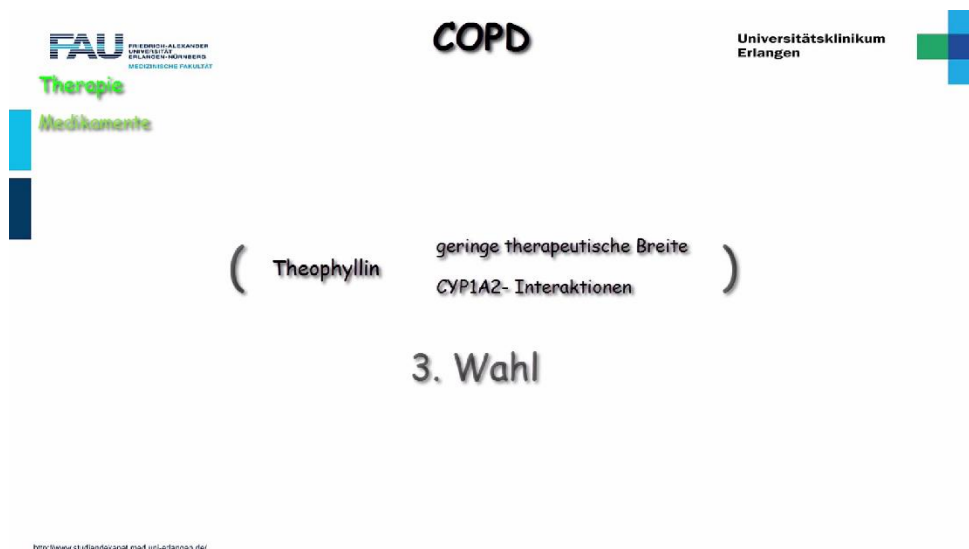


Рисунок М. – Скриншот видеоролика *Innere Medizin – COPD* на YouTube-канале *Medcast FAU*

Продолжение Приложения М

Innere Medizin – COPD
FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG MEDIZINISCHE FAKULTÄT
COPD
Нажмите Esc, чтобы выйти из полноэкранного режима
Universitätsklinikum Erlangen

Zusammenfassung- Therapie

- Grad 1 Meiden von Risikofaktoren , Grippe- und Pneumokokken-Impfung
bei Bedarf: kurzwirksamer Bronchodilatator
- Grad 2 + Dauertherapie mit einem oder mehreren langwirksamen Bronchodilatoren
Rehabilitation
- Grad 3 + inhalative Glukokortikoide bei wiederkehrenden Exazerbationen
- Grad 4 + Prüfung auf respiratorische Insuffizienz → Langzeitsauerstofftherapie

9:34 / 13:59
http://www.stiftungsnetz.med.uni-erlangen.de

Рисунок М.3 – Скриншот видеоролика *Innere Medizin – COPD* на YouTube-канале *Medcast FAU*

Neurophysiologie – Das auditorische System
FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG MEDIZINISCHE FAKULTÄT
Das auditorische System
Нажмите Esc, чтобы выйти из полноэкранного режима
Universitätsklinikum Erlangen

Hörorgan

Labels in the diagram:
Steigbügel (anliegend am ovalen Fenster)
Bogengänge
Nerv des Vestibular-Organ
Hörnerv
Hörschnecke (Cochlea)
Eustachische Röhre
rundes Fenster
äußerer Gehörgang
Paukenhöhle
Trommelfell
Hammer
Amboss
äußeres Ohr
Mittelohr
Innenohr

Von Geo-Science-International - Eigenes Werk, CC-BY-SA 4.0. <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=46980022>

0:40 / 10:41

Рисунок М.4 – Скриншот видеоролика *Neurophysiologie – Das auditorische System* на YouTube-канале *Medcast FAU*

Продолжение Приложения М

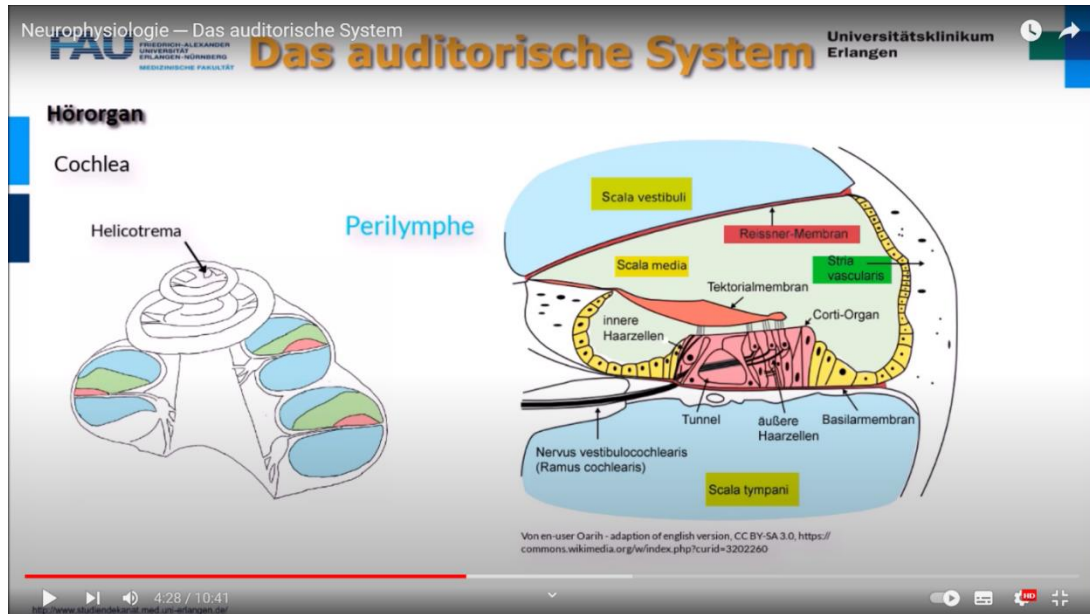


Рисунок М.5 – Скриншот видеоролика *Neurophysiologie – Das auditorische System* на YouTube-канале *Medcast FAU*

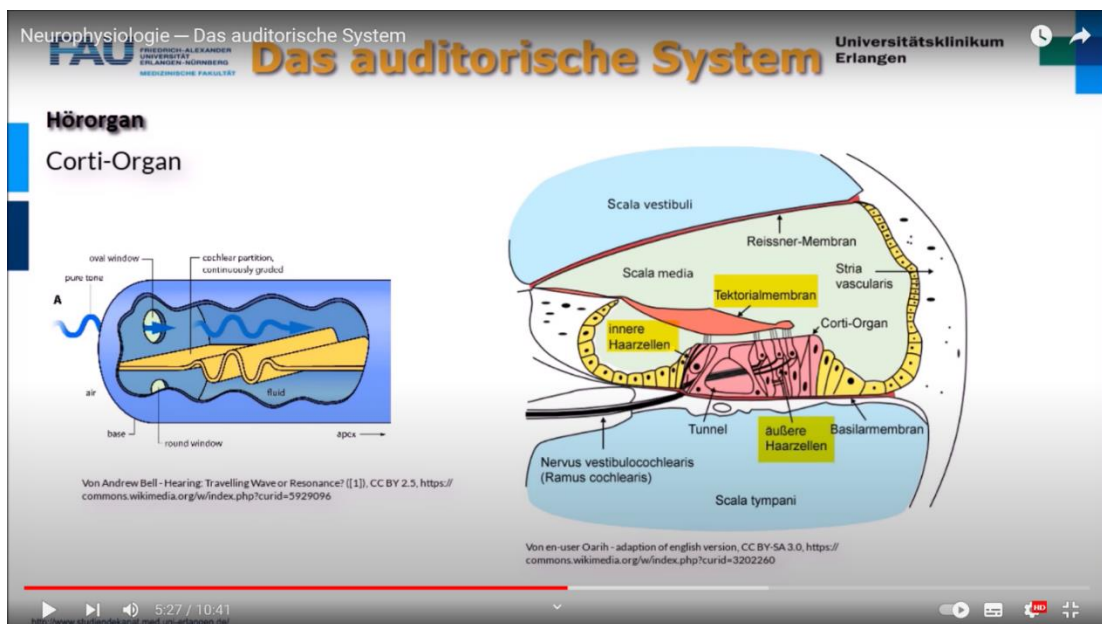


Рисунок М.6 – Скриншот видеоролика *Neurophysiologie – Das auditorische System* на YouTube-канале *Medcast FAU*

Приложение Н
Прецизионная лексика в видеороликах на YouTube-каналах
Armando Hasudungan
и MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY

	YouTube-канал Armando Hasudungan	YouTube-канал MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY
Аббревиатуры / сокращения	ACE; ARB; SGLT2; EF; HFrfEF; HFpEF; FBC; ECG; EUC; BNP; CO; SV; EWN; ARP; MLF; MLT; CN III; CN IV; CN V; HIV; RNA; DANN; PND; ACEI; EWN; AIDS; HIV-1; HIV-2; CCR 5; CXCR 4; GALT; mRNA; MHC class II; MHC; NAAT; LFT; IGRA test	NHS; IU (international units); the UK; mcg; µg; mg; lbs; gr; kg; millimoles per liter (mmol/L); milligrams per deciliter (mg / dl); nanomoles per liter (nmol /L); nanograms per milliliter (ng /mL); UVB
Числительные	40 %; 50 %; 10 years; first few weeks; by weeks 2 to 4; 200 cells per millimeters cubed; 20 faces; 2 strands of RNA; 9 genes.	150 000 IU; 400 IU; 4 000 mg; 500 mg; 600 mg; 1-2 gr per day; 1 000 mg; a month; 28 lbs; 13 kg; one- month period; two months; three months; four months; 3.9 (mmol/L); from 2.2 to 2.6; 15.6 (mg / dl); 8.8 to 10. 4; 166 (mmol /L); 64 to 106; 1.9 (mg / dl); 0.7 to 1.2; 400 (nmol /L); 50; 160; 20; 50 (ng /mL) 3.2; 400; day two; day seven; two months later; six months; 2. 6; 45; 2; 3.4; 70%; 9.1%; fifth; three- quarters; nearly 50%; 40%; 11%
Имена собственные / название континентов стран и болезней	Argyll Robertson Pupil; tentorium cerebelli; X-ray; Parkinson's disease; Wernicke's encephalopathy; West Africa	Left Ear Schwannoma; The National Health Service (NHS); the UK; COVID -19; British Medical Journal (Open Access); Mycobacterium Bovis; Oral Bisphosphonate Therapy

Приложение П

Список прецизионной лексики в видеороликах на YouTube-каналах Medcast FAU и DoktorWeigl

Прецизионная лексика

Видеоролик Typische Krebssymptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten на YouTube-канале DoktorWeigl	3 bis 4 Wochen; 2 cm; seit 20 Jahren; Vitamin D Bibel; 10 % in 6 Monaten; Dr. Tobias Weigl; 500.000 Menschen; halbe Million Menschen; 2. Mann; 2, 3 von 5 Frauen; 112; Platz 5 Grund; A&O; 2 Wochen; 15 und 45 Jahren; 42; 50
Видеоролик Innere Medizin – COPD на YouTube-канале Medcast FAU	80 % der Patienten; FEV 1; 0,7; VK; für Siemens; 15 %; 200 Milliliter; Grad 1; 80 %; Grad 2; zwischen 50 und 80 %; Grad 3; zwischen 30 und 50 %.; Grad 4; unter 30 %; unter 50 %; Grad 0; BMI; 25; paO ₂ ; unter 55 mmHg; 16h /Tag; ein Drittel; CYP1A2; 3. Wahl; 2; mehr als 15 %; etwa 10 bis 15 %; Schweregraden 3 und 4; pro Jahr; Schwieriger 1; Schwieriger 2; Schwieriger 3; Schwieriger 4; Stadium 3 und 4; BSG; CRP; 2 Ebenen; KM- CT; mit 20 bis 40 mg; 14 Tage; 2 bis 3 Tagen
Видеоролик Neurophysiologie – Das auditorische System на YouTube-канале Medcast FAU	17:1; 1,3; 2 Faktoren; 27 db; Faktor 22; 3 Skalen; 3 Bogengängen; 2 Makula- Organen

Приложение Р

Список терминов в видеоролике **Heart failure with reduced and preserved ejection fraction, pathophysiology and treatment** на YouTube-канале **Armando Hasudungan** с переводом на русский язык

Термин	Перевод термина
ACE inhibitors	ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента
afterload	систолическое напряжение мышцы желудочка
angiotensin receptor blockers	блокаторы ангиотензиновых рецепторов
atria	полость
auditory information	слуховая информация
baroreceptors	барорецепторы
beta blocker	бета-блокаторы
blood supply	кровоснабжение
brain natural peptide	природный пептид мозга
brainstem	мозговой ствол
cardiac output	сердечный выброс
cardiac output equation	уравнение минутного объёма кровообращения
cardiac rehabilitation	кардиореабилитация
cardiac resynchronization therapy	сердечная ресинхронизирующая терапия
cardiomegaly	кардиомегалия/ расширение сердца
chronic adaptations	длительная адаптация
clinical manifestation	клиническое проявления
coarse crackles	крупнопузырчатые хрипы
contractility	сократимость
contractility of the myocardium	сократимость миокарда
dapagliflozin	дапаглифлозин
descending pathway	нисходящий путь
diastole	диастола
diastolic heart failure	диастолическая сердечная недостаточность
ejection fraction	фракция выброса
electrocardiogram	электрокардиограмма
end diastolic volume	конечный диастолический объём
exertional dyspnea	отдышка при физической нагрузке
fatigue	усталость
fluid overload	гиперволемия
fluid restriction	ограничение приема жидкости
forebrain	передний мозг
full blood count	общий анализ крови
heart failure	сердечная недостаточность
heart rate	сердцебиение
hypoxia	гипоксия
implantable cardioverter defibrillator	имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор
inferior colliculi	нижнее двухолмие
ischemic event	ишемическое событие

Продолжение Приложения Т

ivabradine	ивабрадин
jugular venous pressure	яремное венозное давление
left heart failure	левожелудочковая недостаточность
left-sided heart failure	левосторонняя сердечная недостаточность
lethargy	вялость
low cardiac output	малый сердечный выброс
muscle fibers	мышечные волокна
non-pharmacological	нефармакологический
non-productive cough	сухой кашель
orthopnea	одышка в положении лёжа
paired cerebral peduncles	парные ножки мозга
paroxysmal nocturnal dyspnea	пароксизмальное ночное диспноэ
peripheral tissue	периферические ткани
pleural effusion	плевральный выпот
preload	преднагрузка
preload of the ventricles	преднапряжение желудочков
presyncope	предобморочное состояние
proprioceptive information	проприоцептивная информация
pulmonary congestion	отек легких
renal blood flow	почечный кровоток
renin-angiotensin-aldosterone system	ренин-ангиотензин-альдостероновая система
right heart catheterization	катетеризация правых отделов сердца
right-sided heart failure	правосторонняя сердечная недостаточность
sacubitril	сакубитрил
SGLT2 inhibitors	ингибиторы SGLT2
sodium	натрий
spironolactone	спиронолактон
stress imaging	визуализация при нагрузке
stroke volume	ударный объем
styling law of the heart	закон Стерлинга
sympathetic nervous system	симпатическая нервная система
systole	систола
systolic heart failure	систолическая сердечная недостаточность
valsartan	валсартан
venous tone	венозный тонус
ventricles	желудочки
ventricular assisted devices	устройство поддержки желудочков
ventricular dysfunction	дисфункция желудочка

Приложение С

Список терминов в видеоролике **Clinical Anatomy – Midbrain (structure, function and some conditions)** на YouTube-канале **Armando Hasudungan** с переводом на русский язык

Термин	Перевод термина
Argyll Robertson Pupil (ARP)	зрачок Аргайла Робертсона
ascending pathway	восходящий (нейронный) проводящий путь
asymmetric resting tremor	Паркинсонический тремор (асимметричный тремор покоя)
basal ganglia system	экстрапирамидная система, в которую входят базальные ядра (система базальных ядер)
basilar artery	базилярная артерия
bradykinesia	брандикинезия
cardinal signs and symptoms of Parkinson's disease	основные признаки и симптомы болезни Паркинсона
cerebellum	церебеллум, мозжечок
cerebral cortex	кора головного мозга
cerebral peduncle	ножка мозга
cerebrum	церебрум, полушария
clinical anatomy	клиническая анатомия
corpora Quadrigemina	четверохолмие
corticonuclear pathway	корково-ядерный (проводящий) путь
corticopontine pathway	корково-мостовой путь
corticospinal pathway	кортико-спинальный путь
cranial nerve nuclei	ядра черепных нервов
crus cerebri	основание ножки мозга
demyelination	демиелинизация
depletion of the dopamine	дофаминовое голодание
descending tracts	нисходящие проекционные пути
diabetes	диабет
dopamine	дофамин
dopaminergic neurons	дофаминергические нейроны
extrapyramidal system	экстрапирамидная система
infarct	инфаркт
inferior colliculi nuclei	ядра нижнего холмика четверохолмия
late-stage syphilis	поздняя стадия сифилиса
lesion	паталогическое изменение
limb rigidity	ригидность конечностей, мышечная ригидность
longitudinal pontine fibers	продольные волокна моста
major vessels	крупные сосуды
medulla	продолговатый мозг
mesencephalon	средний мозг
midbrain	средний мозг
midbrain lesions	поражение среднего мозга
motor information	моторная информация
motor neurons	мотонейроны

Продолжение Приложения У

neurodegenerative disorder	нейродегенеративное нарушение
neurotransmitter	нейромедиатор
ocular motor nerve (CN III)	глазодвигательный нерв (CN III)
paired cereal peduncles	главные нисходящие двигательные пути
paired cerebral peduncles	парные ножки мозга
pars compacta of the substantia nigra	компактная зона (чёрной субстанции мозга)
peduncular branch	ножковые ветви
pons (лат.)	Варолиев мост
posterior	задний
posterior cerebral artery	задняя мозговая артерия
postural instability	постуральная неустойчивость
red nucleus	красное ядро
relay nuclei the superior colliculi nuclei	ретикулярные ядра верхних колликул
reticular	ретикулярный
rostral midbrain	ростральная часть головного мозга
rostral midbrain	ростральный отдел головного мозга
rubrospinal tract	красноядерно-спинномозговой путь
several neural pathways	несколько нейронных путей
substantia nigra	чёрная субстанция
superior colliculi	верхнее двухолмие
superior cerebellar peduncles	верхние мозжечковые стволы
sylvian aqueduct	Сильвиев водопровод
tectum	крышка среднего мозга
tegmentum	покрышка мозга
tentorium cerebelli	намёт мозжечка
the Edinger- Westphal nucleus (EWN)	ядро Эдингера-Вестфала
the interpeduncular branches of the basilar artery	межстебельные ветви основной артерии
the medial longitudinal fasciculus (MLF)	медиальный продольный пучок
the superior cerebellar artery	верхняя мозжечковая артерия
the posterior choroidal artery	задняя хориоидная артерия
trigeminal nerve (CN V)	тройничный нерв (CN V)
trochlear nerve (CN IV)	блоковый нерв (CN IV)
tumors	опухоли
vascular supply	кровообращение
ventral area	вентральная область
ventral part of the midbrain	вентральная часть среднего мозга
visual information	визуальная информация
Wernicke's encephalopathy.	энцефалопатия Вернике

Приложение Ф

Список терминов в видеоролике **Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS** на YouTube-канале **Armando Hasudungan** с переводом на русский язык

Термин	Перевод термина
acute infection	острая инфекция
antibodies	антитела
assembly	сборка
asymptomatic phase	бессимптомная фаза
B cells	В-лимфоциты/ В-клетки
blood count	анализ крови
body's own cell machinery	собственные клеточные механизмы организма
cancer	рак
capsid	капсид
CCR 5	CCR 5
CD4+ receptors	CD4 рецепторы
CD4+T cells	CD4+Т-клетки
CD4+T lymphocytes	CD4+Т-лимфоциты
CD8+ T cells	CD8+ Т- клетки
cell nucleus	клеточное ядро
cell wall	клеточная стенка
cell-mediated immunity	клеточно-медиированный иммунитет
cell-membrane	клеточная мембрана
cellular DNA	повреждение ДНК
Cervical Pap smear	Мазок Папаниколау
combination assay	комбинированный анализ
comorbidities	сопутствующие заболевания
conical capsid	конический капсид
core proteins	белки сердцевины
coreceptor	корцептор
co-receptor	корцептор
CXCR 4	CXCR 4
cytotoxic t cells	цитотоксический Т-лимфоцит
dendritic cells	дендритные клетки
double stranded blue DNA	двухцепочная голубая ДНК
env	структурные белки оболочки
envelope	оболочка
envelope glycoprotein	гликопротеин оболочки
enzymes	фермент
enzymes the HIV replication	ферменты репликации ВИЧ
EUC	расширенный обычный уход (EUC)
fasting lipids check for a latent TB	проверка липидов на скрытую форму туберкулеза
fevers	лихорадка
fusion of the viral membrane	слияние вирусной мембраны
gag	ядро gag

Продолжение Приложения Ф

GALT (gut associated lymphoid tissue)	кишечно-ассоциированная лимфоидная ткань
genes	гены
genomic viral RNA	геномная вирусная РНК
glycoproteins	гликопротеины
gp120	gp120
gp41	gp41
hepatitis viral serology	серология вирусного гепатита
HIV level	стадия развития ВИЧ
HIV viral load	вирусная нагрузка
HIV RNA nucleic acid amplification test (NAAT)	МАНК (метод амплификации нуклеиновых кислот)
HIV's genetic material	генетический материал ВИЧ
HIV's integrase enzyme	фермент интегразы ВИЧ
host DNA	хозяйская ДНК
host enzyme RNA polymerase	фермент РНК-полимеразы хозяина
icosahedral	икосаэдральный
immune cells	иммуноцит
immune response	иммунный ответ
integration	целостность
integration	интерграция
Interferon gamma release assay test (IGRA test)	анализ выявления гамма-интерферона
invasive cervical cancer	инвазивный рак шейки матки
karposi's sarcoma	саркома Капоши
latency	латентно
latently infected	латентно инфицированный
LFT	функциональная проба печени
lipids	липиды
lymph nodes	лимфоузлы
lymphadenopathy	лимфаденопатия
macrophages	макрофаги
malignancy	злокачественная опухоль
messenger RNA	иРНК
MHC class II	МНС класса II
MHC class	класс МНС
MHC class I molecules	молекулы МНС класса I
microglial cells	микроглиальные клетки
myalgia	миалгия
natural history	естественная динамика
opportunistic infections	оппортунистические инфекции
pathophysiology	патофизиология
pharyngitis	фарингит
plasma cells	плазматические клетки
pole	полюс
polyhedron	многогранник
precursor proteins	белки-предшественники
proviral DNA	провирусная ДНК
rash headache	сыпь головная боль

Продолжение Приложения Ф

retrovirus	ретровирус
reverse transcriptase	обратная транскриптаза
reverse transcription	обратная транскрипция
seroconversion	сероконверсия
seroconversion illness	сероконверсионная болезнь
seroconversion sickness /illness	сероконверсические заболевания
serology for syphilis	серология на сифилис
sexual intercourse	половой акт
specifically opportunistic infections	специфические оппортунистические инфекции
spikes of the glycoproteins	шипы гликопротеинов
strands of RNA	нити РНК
structural proteins	структурные белки
surface glycoproteins	поверхностные гликопротеины
the HIV DNA strand	нить ДНК ВИЧ
the HIV p24 antigen	антиген ВИЧ p24
the host cell DNA	ДНК клетки-хозяина
the human immunodeficiency virus or HIV	вирус иммунодефицита человека или ВИЧ
the integrase	интеграза
the mature capsid	зрелый капсид
the monocytes	моноциты
the reverse transcriptase	обратная транскриптаза
the route of transmission of the HIV virus	путь передачи вируса ВИЧ
the T lymphocytes	Т-лимфоциты
transcription	транскрипция
translation	трансляция
tuberculin skin test	туберкулиновый кожный тест
tuberculosis	туберкулез
vertical transmission	вертикальная передача
viral DNA	вирусная ДНК
viral enzymes	вирусные ферменты
viral protease	вирусная протеаза
viral RNA	вирусная РНК
virus particles	вирион
virus particles	вирусные частицы

Приложение X
**Список терминов в видеоролике на YouTube-канале
 MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY с переводом на
 русский язык**

Термин	Перевод термина
1.25 - dihydroxy vitamin D	1,25 - дигидрокси витамин D
25- hydroxy vitamin D	25-гидрокси витамин D
abdomen	живот
abdominal pain	боль в животе
analgesics	анальгетики
anorexia	анорексия
apathy	апатия
arrhythmias	аритмия
arthralgia	артралгия (боль в суставах)
astaxanthin softgel	астаксантин софтгель
bacterial meningitis	бактериальный менингит
blastomycosis	бластомикоз
borax powder	порошок буры (тетрабората натрия)
brady arrhythmias	брадиаритмия
calcium (Ca)	кальций (Ca)
calcium concentration	концентрация кальция
calcium orotate	оротат кальция
calcium supplementation	добавка кальция
cardiovascular signs of vitamin D intoxication	сердечно-сосудистые признаки интоксикации витамином D
cereal serum electrolyte studies	исследования электролитов сыворотки крови
cholesterol derivative	производное холестерина
chondroitin complex	хондроитиновый комплекс
chronic sinusitis	хронический синусит
coccidiomycosis	кокцидиомикоз
coma	кома
constipation	запор
creatinine	креатинин
dehydrated	обезвоживание
depression	депрессия
diarrhea	диарея
dietary supplements	пищевые добавки
discharge	выделения
drowsiness confusion	сонливость, спутанность сознания
electrolyte abnormalities	электролитные нарушения
fat- soluble vitamin	жирорастворимый витамин
fat-soluble means	жирорастворимые средства
folic acid	фолиевая кислота
GALT (gastric associated lymphoid tissue)	кишечно-ассоциированная лимфоидная ткань
gastrointestinal features of vitamin D toxicity	желудочно-кишечные признаки интоксикации витамином D

Продолжение Приложения X

gastrointestinal products	желудочно-кишечные средства
glomerular filtration rate (GFR)	проба Реберга-Тареева, скорость гломерулярной фильтрации (СКФ)
glycine powder	глициновый порошок
granulomas	гранулемы
granulomatous disease	гранулематозное заболевание
health care provider	лечащий врач
hearing loss	потеря слуха
herbal products	гомеопатические препараты
high strength choline with inositol	высокопрочный холин с инозитолом
histoplasmosis	гистоплазмоз
hydrocephalus	гидроцефалия
hypercalcemia	гиперкальциемия
hypertension	гипертония
intravenous fluids	внутривенные жидкости, капельница
IU (international units)	МЕ (международные единицы)
IV fluids	внутривенное вливание
keratopathy	кератопатия
kidney	почка
l- lysine powder	порошок L- Lysine
leg cramps	судороги ног
Lugo's iodine drops	раствор Люголя
Lugo's iodine drops	йодные капли Луго
lymphoma	лимфома
magnesium supplementation	добавка магния
magnesium citrate	цитрат магния
magnesium malate	малат магния
Mycobacterium Bovis	Микобактерия туберкулеза бычьего вида
NAC	N-ацетилцистеин (NAC)
nanograms	нанogramмы
nausea vomiting	тошнота рвота
nephrocalcinosis	нефрокальциноз
neuropsychiatric features	нейропсихиатрические особенности
nutritional supplements	пищевые добавки
nutritionist	диетолог
Oral Bisphosphonate Therapy	пероральная бисфосфонат терапия
over- the- counter nutritional supplement	безрецептурная пищевая добавка
overdosing	передозировка
pancreatitis	панкреатит
peptic ulcers	пептические язвы
pharmacists	фармацевты
polydipsia	полидипсия
polyuria	полиурия
pot syndrome	синдром горшка
probiotics glucosamide	пробиотики глюкозамид
product class	класс продукта
products	препараты
psychosis	психоз
pulmonary issue	лёгочная проблема

Продолжение Приложения X

pure taurine	чистый таурин
renal failure	почечная недостаточность
Renal System	мочевыделительная система
renal system features of vitamin D	особенности мочевыделительной системы
intoxication	при интоксикации витамином D
residents	жители
ringing in his ear	звон в ухе
sarcoidosis	саркоидоз
Schwannoma	невринома
selenium bioactiver	биоактиватор селена
serum calcium level	уровень кальция в сыворотке крови
serum vitamin D levels	уровень витамина D в сыворотке крови
shortened QT interval	укороченный интервал QT
sodium chloride	хлорид натрия
ST - segment changes	изменения ST - сегмента
ST- segment	сегмент ST
stomach ulcer	язва желудка
stupor	ступор
super12 - complex	супер12 - комплекс
supplementation	добавка
the potential misuse	возможное злоупотребление
The National Health Service (NHS)	Национальная служба здравоохранения Англии (NHS)
thirst	жажда
topical agents	препараты местного действия
tuberculosis	туберкулез
tumor of the myelin sheath of the nerve	опухоль миелиновой оболочки нерва
ultraviolet B radiation (UVB)	ультрафиолетовое излучение B (УФВ)
ventricular peritoneal shunt	вентрикулярно-перитонеальный шунт
vitamin A	витамин A
vitamin D	витамин D
vitamin E	витамин E
vitamin K	витамин K
vitamin B3	витамин B3
vitamin B9	витамин B9
vitamin D metabolism	метаболизм витамина D
vitamin D intoxication	интоксикация витамином D
vitamin K2	витамин K2
vitamin C	витамин C
vomiting	рвота
wobenzym	вобэнзим
zinc picolinate	пиколинат цинка

Приложение Ц

Список терминов в видеоролике **Typische Krebs Symptome:** **An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten на** **YouTube-канале DoktorWeigl с переводом на русский язык**

Термин	Перевод термина
Abwehrsystem	защитная система организма
Achsel-Lymphknoten	подмышечный лимфатический узел
akute Infektion	острая инфекция
Atemnot	одышка
Bauchschmerzen	абдоминальные боли/ боли в животе
Bauchspeicheldrüsenkrebs	рак поджелудочной железы
Betroffene	пострадавший
Blutarmut	анемия
blutige Auswurf	кровянистая мокрота
Blutkörperchen	форменные элементы крови
Blutkrebs	рак крови/ лейкемия
bösartige Zellwachstum	рост злокачественных клеток
bösartigen Tumor	злокачественная опухоль
Brustab tasten	пальпация груди
Brustkrebs	рак молочной железы
Brustwarzen	сосок
B-Symptomatik	В-симптоматика
chronische Heiserkeit	хроническая охриплость
Darmbereich	область кишечника
Darmkrebs	рак кишечника
Darmkrebs- Untersuchung der Auftritt Sehstörung	диагностика рака кишечника нарушение зрения
Eierstöcke	яичники
einseitige Schwellung	отек на одной стороне тела
eitrige und auch schleimigen Ausfluss	гнойные, а также слизистые выделения
Entzündung	воспаление
Erbrochenem	рвота
Fieber	лихорадка
Filterstation	фильтровальная станция
Gebärmutter	маточный
Gebärmutterhalskrebs	рак шейки матки
Gehirn-Rückenmark	головной спинной мозг
Geschlechtsorgan	половой орган/ гениталии
Gewebe	ткань
Gewichtsverlust	потеря веса
Gliederschmerzen	боли в конечностях
grippalen Infekt	простуда
Größen-Unterschied zwischen den Brüsten	разница в размере груди
gutartigen Tumor	доброкачественная опухоль
Gynäkologen	гинеколог
haltender Husten	изнуряющий кашель
Hämorrhoiden	геморрой
Haut	кожа
Hautarzt	дерматолог

Продолжение Приложения Ц

Hautkrebs	рак кожи
Herz-Kreislauf-System	сердечно-сосудистая система
Hodenkrebs	рак яичек
hormonelle Erkrankungen	гормональные заболевания
Hyperplasie	гиперлазия
Immunsystem	иммунная система
Knüppelknoten	суставной узел
Krampfanfälle	эпилептический приступ
Krankenkasse.	страховая медицинская организация
Krankheit	болезнь
Krebs	рак
Krebsarten	онколог
Krebserkrankungen	онкологическое заболевание
Lähmungserscheinungen	признаки паралича
Leiste	валик
Leisten Lymphknoten	паховые лимфатические узлы
Leukämie	лейкемия
Luft- und Speisewagen	дыхательная и пищеварительная деятельность
Lungenkrebs	рак легких
Lymphknoten	лимфатический узел
Lymphknotenschwellung	увеличение лимфатических узлов
Lymphom	лимфома
Magenkrebs	рак желудка
männlichen Geschlechtsorgane	мужские половые органы
Munds	полость рта
Muskelaufbau	наращивание мышц
Nachtschweiß	ночная потливость
Nährstoffe	биологически значимые элементы
Nährstoffmangel	недостаток биологически значимых элементов
Phantasma	фантазм
Prostata	простата
Prostatakrebs	рак простаты
Rachenbereichs	область горла
Raumforderung	объемное образование
Samenflüssigkeit	сперма/ семенная жидкость
Schlaganfall	апоплексический удар/ инсульт
Schluckbeschwerden	затрудненное глотание
schmerzhaften Knubbel am Hals	болезненная шишка на шее
Schwellung	отек
Schwere- und Druckgefühl im Hodensack	чувство тяжести и давления в мошонке
Schwindel der Auftritt Sehstörung	головокружение
Sprachstörung	нарушение речи
Temperatur	температура
Übelkeit	тошнота
unbeabsichtigt der Gewichtsverlust	непреднамеренная потеря веса
Urinieren	мочеиспускание
Verdauung	пищеварение

Продолжение Приложения Ц

Verdauungsbeschwerden	проблемы с пищеварением
Verdauungstrakt	пищеварительный тракт
Verlaufsform	форма течения болезни
Verletzung	поражение
Vorsorgeuntersuchung	диспансеризация/ профилактическое обследование
weiblichen Geschlechtsorgane	женские половые органы
Zentralnervensystem	центральная нервная система

Приложение Ш
**Список терминов в видеоролике Innere Medizin – COPD на YouTube-
 канале Medcast FAU с переводом на русский язык**

Термин	Перевод термина
Ambroxol	амброксол
ambulant	амбулаторно
Anamnese	история болезни
antibiotikpflichtige Exazerbationen	обострения, требующие применения антибиотиков
Anticholinergika	холиноблокаторы
Anticholinergikum	антихолинергическое средство
Antitussiva	противокашлевые препараты
Arbeitsplatzhygiene	гигиена рабочего места
Arhythmie	аритмия
arteriellen Sauerstoff- Partialdruck	парциальное давление кислорода в артериях
Asthmas	астма
Atemdepression	депрессия дыхания
Atemnot, Dyspnoe	одышка
Atemwegsinfektehäufiger	учащение респираторных инфекций
Atemwegsproblemen	респираторные проблемы
Ausgangswertes	исходный уровень
Auswurf	мокрота
bakterielle und virale Infekte	бактериальные и вирусные инфекции
Basistherapie	базисная терапия
Belastbarkeit	физическая выносливость
Belastungstest	нагрузочная проба, выносливость
beta-2-Sympathomimetika bis Salbutamol	бета-2-симпатомиметики к салбутамолу
Blutanalyse	анализ крови
Blutgasanalyse	анализ газов крови
BODE-Index	индекс bode
Body-Mass-Index	индекс массы тела
Bronchialwandinstabilität	нестабильность бронхиальной стенки
Bronchiektase	бронхоэктатическая болезнь
Bronchodilatoren	бронхолитики
Bronchodilatatorenbehandlung	лечение бронхолитиками
bronchodilatatorischen	бронхорасширяющий
Brummen	жужжащий, сухой хрип
Bulle	буллы (легочные кисты)
chronische respiratorische Insuffizienz	хроническая дыхательная недостаточность
chronischem und produktivem Husten	хронический и влажный кашель
chronischen nicht- obstruktiven Bronchitis	хронический необструктивный бронхит
chronischer Hypoxämie	хроническая гипоксемия
Codein-Derivate	монопрепарат
COPD	хобл
D- Dimere	d-димеры
depressive Medikamente	антидепрессанты
diffuse Lungenparechzmerkrankungen	интерстициальные заболевания легких (изл)
Diffusionskapazität	диффузионная способность

Продолжение Приложения Ш

Emphysemchirurgie	хирургическое лечение эмфиземы легких
Emphysemtusenbereichen	область эмфизематозного карбункула
Ernährungsberatungen	консультации по питанию
Ernährungstherapie	диетотерапия
Exazerbation	обострения
extrapulmonale Manifestationen	внелегочные проявления
extrathorakale Obstruktion	внегрудная обструкция
FEV 1- Werte, Forced Expiratory Volume	ОФВ 1 (объем форсированного выдоха за 1 секунду), объем форсированного выдоха
Formoterol	формотерол
Ganzkörper- Plethysmograph	плетизмограф всего тела
Gewichtsverlust	потеря веса
Glucocorticoide	глюкокортикоиды
Grippe- und Pneumokokken-Impfung	вакцинация против гриппа и пневмококковой инфекции
Herz- und Lungenbefund	результаты обследования сердца и легких
Herzinsuffizienz	сердечная недостаточность
Herz-Kreislaufsystem	сердечно-сосудистая система
Hyperkapnie	гиперкапния
Hypoxie	гипоксия
Impfungen	вакцинация
Inhalationstechnik	техника ингаляции
inhalativ	ингаляция
inhalative Belastung	ингаляционное воздействие
Inhalative Glucocorticoide	ингаляционные глюкокортикостероиды
intensivmedizinisch	интенсивная терапия
Interaktionspotential	потенциал взаимодействия
Ipratropium	ипратропиум
Ipratropiumbromid	ипратропиум бромид
Kohlendioxid- Partialdruck	парциальное давление углекислого газа
Kombinationspräparate	комбинированные препараты
Komorbidität mit Asthma	сопутствующие заболевания при астме
Komorbiditäten	сопутствующие заболевания
Kontrastmittel- CT	контрастное вещество при компьютерной томографии
körperliche Belastbarkeit	толерантность к физической нагрузке
Kortison	кортизон
Krankheit	болезнь
langwirksamen beta- 2- Mimetika	β2-адреномиметики длительного действия
Langzeitsauerstofftherapie	длительная кислородотерапия
Langzeittherapie	длительная терапия
Larynx	гортань
Lebensqualität	качество жизни
Leukos	лейкемия
Luftverunreinigungen	загрязнение воздуха
Lungenembolie	эмболия (ветви) лёгочной артерии
Lungenemphysem	эмфизема легких
Lungenflügels	доли легкого
Lungentransplantation	трансплантация легких, пересадка легких

Продолжение Приложения Ш

Mikrobiologische Sputumdiagnostik	микробиологическое исследование
Moni sinnvoll Diagnostik	мокроты
	монопольная диагностика
Mukolytika	муколитики
Muskuloskelettales-System	опорно-двигательный аппарат
N- Acetylcystein	n-ацетилцистеин
nicht-medikamentöse Supertieftherapie	нелекарственная сверхглубокая терапия
Obstruktion	обструкция
oral	оральный
Patientenschulungen	обучение пациентов
Pfeifen	свисток
Physiotherapie	физиотерапия
Pleuraerguss	плевральный выпот
Pneumokokken	пневмококк
Pneumonie	пневмония
Pneumothorax	пневмоторакс
Prävention, Prophylaxe	профилактика
progredient Atemwegsobstruktion	прогрессирующая обструкция дыхательных путей
Psyche	психика
Reversibilitätstest mit der Obstruktion	бронхомоторный тест
Reversibilitätstest mit der Obstruktion	тест на обратимость обструкции
Röntgenaufnahme des Thorax	рентгенография грудной клетки
Salbutamol	сальбутамол
Sauerstofftherapie	оксигенотерапия
Smogexazerbationen	обострения смога
Spirometrie	спирометрия
starken Entzündungsreaktion	сильная воспалительная реакция
stationär	стационарный
Stoffwechsel	метаболизм
Theophyllin	теофиллин
Therapieoptionen	предложения по лечению
Therapieoptionen	варианты терапии
Thorax	грудная клетка
Thoraxtrauma	травма грудной клетки
Tiotropiumbromid	тиотропия бромид
Trachea	трахея
trockenem Husten	сухой кашель
Trommelschlegelfinger	симптом барабанных палочек
Überblähung der Lungen	гиперинфляция легких
VK (vitalen Kapazität)	жизненная ёмкость
Zeichen von Rechtsherzblastung	признаки взрыва правого сердца
zystische Fibrose	муковисцидоз

Приложение Ц

Список терминов в видеоролике **Neurophysiologie – Das auditorische System** на YouTube-канале **Medcast FAU** с переводом на русский язык

Термин	Перевод термина
Aktivierung mechanosensitive	активация механочувствительных каналов
Transduktionskanäle Kaliumkanäle	трансдукции калиевые каналы
auditorische System den Hörsinn	слуховая система чувство слуха
Auge	глаз
Ausbreitungsgeschwindigkeit	скорость распространения
Auslenkung der Basilarmembran	отклонение базилярной мембраны
Auslenkung der Stereozilien	отклонение стереоцилий
äußere Ohr	наружное ухо
äußeren Haarzellen	наружные волосковые клетки
Basilarmembran	базальная мембрана
Basilarund den Tektorialmembran	базальная и текториальная мембрана
Bikarbonat	бикарбонат
Bodenplatte	нижняя замыкательная пластинка
Bogengängen	полукружной канал
Bulbus	бульбус
Bulbus Oculi	бульбус глазницы, глазное яблоко
Chlorid	хлорид
Cochlea	улитка
Corti- Organ	кортиев орган
Depolarisation	деполяризация
Drucksteigerung	повышение давления
Eisenbahn des Nystagmus	железнодорожный нистагм
Ende Lymphe	конечная лимфа
Ende- und- Peril- Lymph	эндо- и перилимфа
endocochleäres Potential	эндокохлеарный потенциал
Endolympe	эндолимфа
Extrazellulärraum	внеклеточное пространство
Fasern	волокна
Fernsinne	дистанционные органы чувств
Festgewachsen	неподвижная
folgebewegung	саккадическое движение
Gehörgang	слуховой канал
Gehörknöchelchen	слуховые косточки
Größenunterschied	разница в размерах
Gütermatfreisetzung	высвобождение матрицы
Haarzellen	волосные клетки
Haarzellenmembran	мембрана волосковой клетки
Hebelwirkungen Gehörknöchelchen	рычажные косточки
Helicotrema	геликотрема
Hörorgan	орган слуха
Hörsinn	слуховое чувство
Impedanzanpassung	импеданса
Imperium	империум
Infos	информация

Продолжение Приложения Щ

Innenohr	внутреннее ухо
inneren Haarzellen	внутренние волосковые клетки
Intrazellulärraum	внутриклеточное пространство
Kalium	калий
Kalium- reich	богатый калием
Kaliumkonzentration	концентрация калия
Kalzium- kanäle	кальциевые каналы
Kleinhirns	мозжечок
Knochenleitung	костная проводимость
Längsbewegung	продольное движение
Lateralisation.	латерализация
Makula-Organen	органы макулярной зоны, включающие мешочек сферический и мешочек эллиптически
Malleus	молоточек
Mechanismus der Impedanzanpassung	механизм импедансной адаптации
Mittelohr	среднее ухо
N. vestibulocochlearis	вестибулокохлеарный нерв
Natrium	натрий
Nystagmus	нистагм
Ohrmuschel	ушная раковина
Olymp Raum	олимпово пространство
optokinetische Nystagmus	оптокинетический нистагм
OS Mastoideus	сосцевидная кость
ovalen Fenster	овальное окно
pathologische Formen Kleinhirns	патологические формы мозжечок
Paukenhöhle mit Gehörknöchelchen	барабанная полость с косточками
Perilymphe	перилимфа
peripheres Organ	периферический орган
Ringband	кольцевая связка
Rinne- Versuch	акуметр
Scala Media	улитковый проток
Scala Tympani	барабанная лестница
Spitze der Cochlea	кончик улитки
Scala Vestibuli	вестибулярная лестница
Schall Transaktion	передача звука
Schalldrucks	звуковое давление
Schalleitungs- und einer	кондуктивная и сенсоневральная
Schallempfindungschwerhörigkeit	тугоухость
Schallübertragung	передача звука
Schallwelle	звуковая волна
Schallwellen in Schwingungen	звуковые волны в вибрации
Schlauch	мягкая трубка
Sehsinn	зрительное восприятие
Sinneszellen	сенсорные клетки
Skala Media	лестница средняя
Sodium	натрий
Stapes	стремя
Startplätze	исходные точки

Продолжение Приложения Щ

Stimmgabeln	настроечные вилки
Stria vascularis	сосудистая полоса
Sulcus spiralis internus	внутренняя спиральная борозда
Synapsen	синапсы
Tektorialmembran	покровная мембрана
Tektorialmembran	текториальная мембрана
Ton	тон
Trommelfell	тимпаническая мембрана
vestibular Organ	вестибулярный аппарат
vestibular Organ Bogengängen	арки вестибулярного органа
Volumenverschiebungen	объемные смещения
Wanderwelle	путевая волна
Weber- Versuch	эксперимент Вебера
Weiterleitung des Reizes	передача стимула
zentrales Organ	центральный орган
Zilien	реснички

Приложение Э

Перевод текста видеоролика *Heart failure with reduced and preserved ejection fraction, pathophysiology and treatment* на YouTube-канале Armando Hasudungan на русский язык

Сердечная недостаточность со сниженной и сохраненной фракцией выброса, патофизиология и лечение

Сердечная недостаточность – это заболевание, при котором сердце не может перекачивать кровь в организм с необходимой скоростью, что вызывает одышку и усталость. Чтобы лучше понять это заболевание, необходимо рассмотреть работу сердца. При каждом сердцебиении сердце проходит две фазы: наполнение – диастолу, и сокращение – систолу.

Систолическое функционирование сердца и результирующий сердечный выброс (СВ) определяются четырьмя основными факторами. Это сократимость миокарда, то есть мышцы сердца, преднапряжение желудочков, количество крови, заполняющей желудочки перед систолой. Систолическое напряжение мышцы желудочков заключается в том, что они должны вытолкнуть кровь и нормализовать сердцебиение.

Уравнение минутного объемного кровообращения можно упростить до ударного объема (УО), то есть количества крови, выкачиваемого желудочками во время каждого удара сердца, умноженного на частоту сердечных сокращений, что даст вам сердечный выброс. Сократимость, систолическое напряжение мышцы желудочкам и преднагрузка влияют на ударный объем.

Малый сердечный выброс является основным признаком сердечной недостаточности. Сердце не в состоянии перекачивать кровь к остальным частям тела. Когда сердечный выброс снижается, когда сердце перестает работать, происходит ряд изменений как в сердце, так и в системе в целом – это ранняя и хроническая адаптации.

Продолжение Приложения Э

На ранних стадиях, при снижении ударного объема, количество крови, перекачиваемой желудочками при каждом ударе сердца, уменьшается. В результате увеличивается объем крови, остающейся в желудочках в диастолу, и это называется конечным диастолическим объемом.

Поэтому желудочки наполняются большим количеством крови. Мышечные волокна удлиняются и сильнее напрягаются, способствуя более сильному сокращению для выброса избытка крови в целях компенсации. Закон Стерлинга изображен на этом графике. Если показатель конечного диастолического объема выше, то сила сокращения желудочков увеличивается, а значит, увеличивается ударный объем и сердечный выброс.

Сниженный сердечный выброс также улавливается барорецепторами, которые определяют это и активируют симпатическую нервную систему. Симпатическая нервная система активизирует сократительную способность миокарда, увеличивает частоту сердечных сокращений и венозный тонус для повышения сердечного выброса. Несмотря на то, что эти изменения предназначены для повышения сердечного выброса, они также могут быть опасны. Длительная активация симпатической системы способствует неблагоприятному ремоделированию желудочков и прогрессирующей желудочковой дисфункции.

Итак, при снижении сердечного выброса в хронической фазе наблюдается снижение почечного кровотока, что активирует ренин-ангиотензин-альдостероновую систему.

Активизация системы РААС, по сути, способствует ремоделированию и дисфункции мышц желудочков.

В процессе такой длительной адаптации в конечном итоге повышается давление в самих желудочках, которые затем передают это давление на предсердия, повышая в них давление, и в результате это может привести к отеку легких, и даже к застою периферических тканей.

Продолжение Приложения Э

Это приводит нас к клиническим проявлениям сердечной недостаточности, которые легко классифицируются на симптомы правосторонней и левосторонней сердечной недостаточности. Левожелудочковая недостаточность в основном вызывает малый сердечный выброс и может привести к отеку легких. Симптомы и признаки низкого сердечного выброса включают предобморочное состояние, усталость и вялость, одышку при физической нагрузке или в положении лежа, пароксизмальное ночное диспноэ (ПНД). Отек легких приводит к одышке, хроническому сухому кашлю, крупнопузырчатым хрипам и гипоксию. Правосторонняя сердечная недостаточность приводит к застою периферических тканей, что проявляется в виде повышения яремного венозного давления, застоя в печени и точечного отека нижних конечностей.

Изменение и гипертрофия мышц желудочков и последующая дисфункция характерны для сердечной недостаточности, и существует два основных процесса изменения, которые происходят при сердечной недостаточности. Речь идет об эксцентрическом или концентрическом ремоделировании. В результате этого также обычно возникает патологическая классификация сердечной недостаточности с эксцентрическим ремоделированием, обычно вызывающим сердечную недостаточность со сниженной фракцией выброса ($HF_rEF / CH_cФВ$), и концентрическим ремоделированием, обычно вызывающим сердечную недостаточность с сохраненной фракцией выброса ($HF_pEF / CH_cФВ$).

Фракцией выброса называется процент объема крови, выбрасываемой сердцем при каждом ударе. Так, сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса составляет менее 40 %. Сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса составляет более 50 % крови, выбрасываемой сердцем при каждом ударе сердца.

Продолжение Приложения Э

Итак, сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса ранее была известна как систолическая сердечная недостаточность, потому что существует проблема с перекачиванием крови, при этом фракция выброса ниже, чем 40 %. Сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса ранее была известна как диастолическая сердечная недостаточность, так как не хватает места для накачивания крови. Это отличие важно, потому что лечение этих двух групп происходит по-разному. У пациентов с фракцией выброса от 41 до 95 это заболевание классифицируется как сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса (пограничная), поэтому лечение проходит одинаково.

Исследования, которые назначают пациентам с сердечной недостаточностью, обычно включают натуральный пептид мозга, который представляет собой вещество, выделяемое миоцитами желудочка в ответ на его растяжение. Важно проверить общий анализ крови (ОАК), уровень электролитов мочевины креатинина (ЭМК), электрокардиограмму (ЭКГ), чтобы выявить основную аритмию или недавнее ишемическое событие. Визуализирующие исследования включают эхокардиограмму, в частности, для определения фракции выброса (ФВ), размера левого желудочка, а также патологии клапанов. Рентген грудной клетки обычно показывает кардиомегалию, отек легких и плевральный выпот. Другие исследования, которые могут быть назначены, включают визуализацию при нагрузке, катетеризацию левых и правых отделов сердца.

Лечение сердечной недостаточности можно разделить на нефармакологическое и фармакологическое лечение. Нефармакологическое лечение, как правило, является общим и может включать ограничение приема жидкости, снижение потребления натрия, отказ от курения и алкоголя, занятия спортом, а также кардиореабилитацию.

Продолжение Приложения Э

Фармакологическое лечение сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса (HF_rEF / СН_cФВ) включает ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента или блокаторов рецепторов ангиотензина (БРА), бета-блокаторов, спиронолактон, фруземид для купирования симптомов или при перегрузке жидкостью, препарат Entresto (сакубитрил+валсартан), ивабрадин, а также ингибиторы SGLT2, такие как дапаглифлозин. Фармакологическое лечение сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (HF_pEF) несколько отличается, и включает ИАПФ для лечения гипертонии, спиронолактон, фруземид для борьбы с гиперволемией, а также ингибиторы SGLT2.

При сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса важно и хирургическое вмешательство, которое включает в себя сердечную ресинхронизирующую терапию, имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор, устройства поддержки желудочков и сердца, а также ее пересадка.

Итак, подводя итоги, мы рассмотрели сердечную недостаточность, которую можно разделить на сердечную недостаточность со сниженной фракцией выброса и сердечную недостаточность с сохраненной фракцией выброса, и важно разграничить эти два вида, поскольку методы лечения отличаются друг от друга. Спасибо.

Приложение Ю

Перевод текста видеоролика Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS на YouTube-канале Armando Hasudungan на русский язык

Клиническая анатомия – Средний мозг (структура, функции и некоторые условия)

(Вступление)

Здравствуйте, в этом видео мы поговорим об анатомии среднего мозга. Средний мозг – это одна из трех областей ствола головного мозга. К остальному относится варолиев мост и продолговатый мозг. Это самая верхняя часть ствола мозга, которая служит проводником между передним мозгом, расположенным выше, и мозжечком, расположенным ниже. Средний мозг имеет длину около 2 см, что делает его самым маленьким из трех отделов ствола мозга. Поднимаясь вверх, он проходит через отверстие в намете мозжечка.

(Средний мозг)

Средний мозг состоит из двух основных частей: парных ножек мозга и крышки среднего мозга. На передней поверхности среднего мозга находятся парные ножки мозга. Крышка среднего мозга (тектум) находится в задней части среднего мозга. Парные главные нисходящие двигательные пути состоят из мозговой головки и щитовидной железы. Основание ножки мозга и покрывка мозга (тегментум) разделены черной субстанцией.

(Нисходящие пути)

Основание ножки мозга расположено в самой вентральной области передней части каждой ножки мозга и содержит три нисходящих пути. Нисходящий путь – это путь от головного мозга или коры головного мозга вниз через ствол мозга. Итак, как правило, это моторная информация.

Продолжение Приложения Ю

Эти пути включают кортикоспинальный, корково-ядерный (проводящий) и корково-мостовой пути. Все вместе они называются продольными волокнами моста.

(Тегментум)

Тегментум – это центральная часть среднего мозга, в которой находятся ядра ретикулярных и черепных нервов, а также несколько нервных путей. В особенности он содержит глазодвигательный нерв (CN III), блоковый нерв (CN IV), который является черепным нервом номер четыре, и одно из ядер тройничного нерва (CN V), черепной нерв номер пять. В этой области можно также найти так называемое красное ядро. Красное ядро принимает входные сигналы от мозжечка и головного мозга. Импортируемый продукт поступает через краснаядерно-спинномозговой путь, который является частью экстрапирамидной системы и необходим для регуляции активности мотонейроны.

(Тектум)

Другой основной частью среднего мозга является тектум, также известный как четверохолмие среднего мозга. Он включает в себя две пары ретикулярных ядер верхних колликул и ядро нижнего холмика четверохолмия, что в совокупности называется четверохолмие. Верхнее двухолмие участвует в обработке визуальной информации. Тогда как нижнее двухолмие участвует в обработке слуховой информации. Ряд важных путей, наряду с нисходящими путями, о которых мы упоминали, ранее находились в основании ножки мозга самой вентральной части среднего мозга. Кроме того, средний мозг обеспечивает проход для восходящих путей, то есть, через мозговой ствол, средний мозг и головной мозг. К ним относятся верхние мозжечковые стволы, которые несет проприоцептивную информацию в мозжечок. Верхние ножки мозжечка также переносят информацию из мозжечка в красное ядро. У вас есть медиальный продольный пучок

Продолжение Приложения Ю

(MLF / МПП) и путь, посылающий афферентную импульсацию в таламус и постцентрально извилину, где декодируется информация (MLT).

(Кровоснабжение)

Далее кровоснабжение. Сосудистое снабжение среднего мозга происходит от базилярной артерии и ее ветвей. К основным сосудам относятся задняя мозговая артерия и ее ножковые ветви, верхняя мозжечковая артерия, задняя хороидальная артерия и межстебельные ветви основной артерии. Итак, в основном кровоснабжение осуществляется от базилярной артерии и ее ветвей.

(Клинические случаи)

Теперь давайте рассмотрим некоторые примеры клинической анатомии или клинических случаев, связанных с изученной нами анатомией. Начнем с болезни Паркинсона. Болезнь Паркинсона – это нейродегенеративное заболевание, которое вызывается разрушением дофаминергических нейронов в компактном слое черной субстанции, расположенный в среднем мозге. Эта болезнь также является частью так называемой экстрапирамидной системой, в которую входят базальные ядра (система базальных ядер), хотя на самом деле не находится в этой области. Поскольку дофамин является нейромедиатором, играющим важную роль в движении и координации, дофаминовое голодание приводит к появлению основных признаков и симптомов болезни Паркинсона.

(Зрачок Аргайла Робертсона)

К ним относятся асимметричный тремор в состоянии покоя, брадикинезия, ригидность конечностей и поструральная неустойчивость. Второй случай клинической анатомии, на который важно обратить внимание при рассмотрении работ среднего мозга – это зрачок Аргайлла-Робертсона (ARP / AR-зрачок).

Продолжение Приложения Ю

Данное заболевание описывает физическое обследование, при котором обнаруживаются двухсторонние маленькие зрачки, которые не сужаются при воздействии яркого света, но сужаются при фокусировке на близлежащем объекте.

Ростральный отдел головного мозга, расположенная рядом с Сильвиевым водопроводом, считается наиболее вероятным местом поражения, из-за которого возникает зрачок Аргайлла Робертсона. При повреждении этой области поражаются эфферентные зрачковые волокна, расположенные на дорсальной стороне ядра Эдингера - Вестфала, и, следовательно, этот рефлекс отверстия не приводит к сужению зрачков. Таким образом, световой рефлекс отсутствует. Зрачок Аргайлла Робертсона – весьма специфический признак поздней стадии сифилиса. К другим причинам относятся диабет, поражения среднего мозга, например, опухоли, инфаркт, демиелинизация, а также энцефалопатия Вернике.

Спасибо за просмотр! Есть вторая часть этого видео, в которой будут рассмотрены синдромы среднего мозга. Поэтому повреждения, возникающие в среднем мозге, вызывают классические признаки и симптомы.

Приложение Я

Перевод текста видеоролика Human immunodeficiency virus (HIV) – life cycle, pathophysiology, investigations, diagnosis and AIDS на YouTube-канале Armando Hasudungan на русский язык

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – жизненный цикл, патофизиология, исследования, диагностика и СПИД

Вирус иммунодефицита человека или ВИЧ – это ретровирус, который поражает CD4⁺T-лимфоциты среди многих других клеток, приводя к разрушению этих CD4⁺T-клеток и тем самым нарушая клеточно-медиированный иммунитет и повышая риск развития рака и оппортунистических инфекций.

В мире наиболее распространен ВИЧ-1, в то время как ВИЧ-2 больше всего заболевают в Западной Африке. По своей структуре вирус представляет собой икосаэдрический многогранник с 20 гранями и коническим капсидом (белковой оболочкой вируса). Кроме того, капсид содержит два фермента, необходимых для репликации ВИЧ, а именно интегразу и обратную транскриптазу. Также капсид содержит 2 нити РНК, в которых находится генетический материал ВИЧ. РНК ВИЧ состоит из 9 генов, в которых содержатся все инструкции для создания новых вирусов. Три из этих генов: gag, pol и env предоставляют инструкции по созданию белков, которые формируют новые вирусные частицы. Эти частицы состоят из белков сердцевины, ферментов и гликопротеиновой оболочки.

Внешняя оболочка вируса называется оболочкой и состоит из липидных слоев. Они покрыты шипами гликопротеинов, о которых я упоминал. На рисунке вы видите гликопротеины gp41 и gp120. Данные гликопротеины позволяют ВИЧ фиксироваться на рецепторах CD4⁺T-клеток и проникать внутрь клетки.

Продолжение Приложения Я

Итак, давайте посмотрим, как именно это происходит, а также познакомимся с жизненным циклом вируса, рассмотрев некоторые ключевые этапы. Как вы знаете, вирус ВИЧ проникает в клетку после полового акта, являющегося основной причиной заболевания. Как только вирус попадает в организм, он заражает иммунные клетки, на поверхности которых имеются CD4⁺рецепторы. CD4⁺ Т-лимфоциты – основные клетки, содержащие CD4⁺рецепторы. При контакте ВИЧ с CD4⁺ клетками на поверхности оболочки ВИЧ появляется gp120, который фиксируется на CD4⁺рецепторе и другом корецепторе CCR 5 или CXCR 4.

Этот первый шаг называется фиксация, и по сути он приводит к слиянию вирусной мембраны с клеточной мембраной. Вторым этапом жизненного цикла является слияние. Процесс слияния позволяет капсиду ВИЧ проникнуть в CD4⁺ клетку. Белок gp41 используется для слияния оболочки ВИЧ с клеточной стенкой. Капсид высвобождает вирусную РНК, а также обратную транскриптазу и интегразу. Третий шаг – обратная транскрипция. Здесь ВИЧ использует свой фермент, обратную транскриптазу, для преобразования содержащейся в нем РНК в провирусную ДНК внутри клетки. Итак, теперь у вас есть двухцепочечная синяя ДНК, являющееся вирусной ДНК. После этого начинается следующий этап – интеграция. Фермент интеграна ВИЧ прикрепляется к концу нитей провирусной ДНК и переносит вирусную ДНК в ядро клетки.

Попадая в ядро клетки, провирусная ДНК связывается с хозяйской ДНК, после чего нить ДНК ВИЧ встраивается в ДНК клетки-хозяина. После интегрирования провирусной ДНК в ДНК хозяина, ВИЧ либо продолжает использовать собственные клеточные механизмы организма для репликации, либо остается в спящем состоянии внутри клеточной ДНК. Это латентный этап, а клетку называют латентно инфицированной.

Продолжение Приложения Я

Далее следует этап транскрипции, ориентированный на мРНК. На этом этапе клетка ВИЧ активизируется и использует фермент РНК-полимеразы хозяина для считывания гена ВИЧ и создания иРНК и геномной вирусной РНК.

Следующий шаг – это трансляция. С помощью иРНК передаются инструкции по созданию новых вирусных белков, включая структурные белки и вирусные ферменты. Геномная РНК вируса и вирусные белки будут готовиться к сборке.

При сборке и высвобождении ферменты РНК ВИЧ начинают собираться в новые вирусы на клеточной стенке. После сборки нового вируса, он должен покинуть клетку, проталкиваясь через клеточную стенку. Кроме того, вирус должен взять из клеточной стенки липиды, необходимые для создания поверхностных гликопротеинов, включая gp120 и gp41. Вскоре после этого вирус высвобождается из клетки. Вирусная протеаза фактически расщепляет некоторые белки-предшественники, из которых, как мы знаем, формируется зрелый капсид, что делает вирус зрелым и заразным. Цикл может продолжаться. В дальнейшем этот вирус может заражать других людей или инфицировать другие клетки.

В большинстве случаев вирус ВИЧ передается половым путем. Вирус также может передаваться от родителей, то есть через кровь, или вертикальной передачей, то есть от матери к ребенку. Итак, мы рассмотрели жизненный цикл ВИЧ, как он заражает CD4⁺T-клетки, а также как он воспроизводится в этих клетках.

Но что же на самом деле происходит с организмом, когда ВИЧ заражает CD4⁺T-клетку? Как вы думаете, каким образом иммунная система человека реагирует на ВИЧ-инфекцию? Теперь мы сосредоточимся на патофизиологии, естественной динамике и развитии ВИЧ.

Продолжение Приложения Я

Что происходит, если у вас есть дендритные клетки, первыми распознающие ВИЧ-инфекцию и передают ее иммунной системе для ответа. Они захватывают вирус, обрабатывают его и затем передают на поверхность клетки через МНС класса II. Затем они направляются в лимфатические узлы и так называемую кишечно-ассоциированную лимфоидную ткань (GALT), перенося вирусные частицы, которые активируют или стимулируют лимфоциты CD4⁺T-лимфоциты. Затем CD4⁺T-клетка активирует В-клетки и плазматические клетки для выработки антител против ВИЧ. CD4⁺T также активируют CD8⁺T-клетки, известные как цитотоксические Т-лимфоциты.

В это время ВИЧ продолжает заражать клетки. Вирус ВИЧ может инфицировать только те клетки, у которых есть CD4⁺рецептор. Как уже упоминалось, эти клетки – моноциты, макрофаги, дендритные клетки, микроглиальные клетки, или просто Т-лимфоциты. Наибольшая концентрация этих клеток находится в кишечной ассоциированной лимфоидной ткани (GALT) и лимфатических узлах. В процессе воспроизведения вируса в CD4⁺T-лимфоцитах, он убивает клетки и снова распространяется. Примерно через три-четыре недели после первоначального заражения вирусная нагрузка ВИЧ увеличивается и вирус обнаруживается. Кроме того, можно обнаружить антиген ВИЧ p24. Приблизительно через 2-4 недели можно обнаружить антитела к ВИЧ, что называется сероконверсией.

При возникновении сероконверсии, то есть появлении антител и увеличении вирусной нагрузки, возникает так называемая сероконверсионная болезнь или сероконверсионное заболевание, которое характеризуется симптомами острой ВИЧ-инфекции. Что интересно, симптоматика очень неспецифична и включает лихорадку, усталость, миалгию, головную боль, сыпь, фарингит и лимфаденопатию. Действительно симптомы стандартной вирусной инфекции, варьируются и самоизлечиваются в течение 2-х недель.

Продолжение Приложения Я

Таким образом, можно сказать, что острая инфекция, протекающая в первые недели, приводит к увеличению вирусной нагрузки ВИЧ-инфекции. В результате у вас выявляется наличие антигена ВИЧ p24, антител против ВИЧ, которые фактически проявляются в период со 2-й по 4-ю неделю, а также активируются CD8⁺T-клетки. В это время также наблюдается сероконверсионная болезнь, которая может протекать в легкой форме и вообще оставаться незамеченной. Лишь небольшая часть инфицированных CD4⁺T-клеточных лимфоцитов позволяет вирусу воспроизводиться и, как вы знаете, снова

вырабатываться. Инфицированные T-лимфоциты обычно содержат молекулы МНС класса I с вирусным антигеном, что позволяет распознать их как инфицированную клетку, что дает возможность цитотоксическому CD8⁺T-лимфоциту уничтожить их, купируя инфекцию.

К сожалению, по мере того, как ВИЧ инфицирует все больше и больше CD4⁺T-клеточных лимфоцитов, он образует мутации в их генетическом материале. Эти мутации позволяют ему обходить иммунную систему и скрываться от нее. Для этого он регулирует уровень экспрессии МНС класса I, что делает его неузнаваемым для иммунной системы. При этом ВИЧ прячется в CD4⁺ клетках, где он находится в спящем состоянии.

В течение нескольких лет ВИЧ-инфекция действительно не вызывает новых симптомов. Этот период известен как бессимптомная фаза, длящаяся примерно 10 лет. ВИЧ-инфицированные CD4⁺, находятся в стадии покоя и медленно снижают количество CD4⁺T-клеток. Вирусная нагрузка ВИЧ остается стабильной, потому что CD8⁺T-клетки, цитотоксические T-клетки, сдерживают их количество в циркулирующей крови. В период бессимптомной фазы можно определить вирусную нагрузку и антитела к ВИЧ, и помните, что количество CD4⁺ здесь будет медленно снижаться.

Продолжение Приложения Я

В бессимптомной фазе анализ на количество $CD4^+$ Т-клеток и вирусную нагрузку поможет контролировать развитие ВИЧ- инфекции.

Если посмотреть на эти две стадии, о которых мы узнали, используя этот график с указанием времени по оси x, то можно увидеть, что вирусная нагрузка увеличивается в первые несколько недель во время острой инфекции, но затем снижается и остается сравнительно стабильной. Это происходит потому, что иммунocyты, в частности, цитотоксические Т-клетки $CD8^+$ Т, контролируют нагрузку в течение 10 лет. Это бессимптомная фаза. В конце концов, примерно через 10 лет, если не лечиться, вирусная нагрузка начнет увеличиваться.

Если рассматривать количество $CD4^+$ клеток с первого дня инфекции, то оно медленно уменьшается, потому что, как мы узнали, ВИЧ инфицирует $CD4^+$ клетки, например, $CD4^+$ Т-клетки, и медленно вызывает их гибель во время бессимптомной фазы. Здесь у вас сероконверсионная болезнь, при которой организм начинает вырабатывать антитела, В-клетки, плазматические клетки начинают вырабатывать антитела на 2-4 неделе после заражения. $CD8^+$ Т-клетки создаются для уничтожения ВИЧ-инфицированных клеток. В результате уровень ВИЧ в крови начинает снижаться, и через несколько недель или месяцев вирусная нагрузка и $CD4^+$ стабилизируются на уровне, известном как "точка отсчета". Постепенно ВИЧ снижает количество $CD4^+$ Т-клеток в организме, пока количество $CD4^+$ клеток не упадет ниже 200 клеток на кубический миллиметр. Если количество Т-клеток настолько мало, то в этом случае возникает риск развития СПИДа, известного также как синдром приобретенного иммунодефицита.

Показателем СПИДа является число клеток $CD4^+$ ниже 200 клеток на кубический миллиметр, либо если у человека развивается сопутствующее СПИДУ заболевание. При заболевании СПИДом возрастает риск инфицирования, повышается вероятность развития злокачественных опухолей, а также других сопутствующих заболеваний.

Продолжение Приложения Я

Очень важны инфекции, определяющие СПИД. Когда количество CD4⁺клеток снижается до 200, повышается вероятность развития некоторых инфекций. Некоторые инфекции развиваются при гораздо более низком количестве CD4⁺клеток. Если количество CD4⁺клеток ниже 500, то также развивается СПИД, определяя следующие заболевания: саркома Карпоши, инвазивный рак шейки матки и туберкулез. У меня есть отдельное видео, в котором подробно рассказываю о сопутствующих болезнях СПИДа. Переходите на это видео.

Давайте поговорим о скрининге и диагностике ВИЧ. Если вы подозреваете, что кто-то ВИЧ-инфицирован, вы можете провести так называемый комбинированный анализ, который включает анализ на антитела к ВИЧ, а также на антиген p24. При положительном результате можно провести так называемый анализ на дифференциацию антител, который покажет, какой тип ВИЧ у человека – ВИЧ-1 или ВИЧ-2. При отрицательном результате комбинированного анализа, то есть при отсутствии антител к ВИЧ, можно проверить вирусную нагрузку ВИЧ с помощью метода МАНКа (метода амплификации нуклеиновых кислот). Если показатель вирусной нагрузки положительный, то у вас также может быть диагностирован ВИЧ, поскольку в крови есть вирусы. Если показатель вирусной нагрузки отрицательный, то в данный момент человек не заражен ВИЧ.

Другие обследования на ВИЧ после его подтверждения. Прежде всего, вы знаете, что вы хотите определить вирусную нагрузку, посмотрев на РНК ВИЧ. Это необходимо для определения исходного уровня, а также для измерения Т-клеток для определения количества CD4⁺клеток.

Продолжение Приложения Я

Кроме того, на исходном уровне можно провести анализ крови на вирусную резистентность: анализ крови, расширенный обычный уход (EUC), глюкоза, функциональная проба печени, проверка липидов на скрытую форму туберкулеза, туберкулиновый кожный тест и анализ выявления гамма-интерферона, серология вирусного гепатита, серология на сифилис и другие инфекции, передающиеся половым путем, серология на токсоплазмоз, а также мазок Папаниколау.

Вкратце о лечении ВИЧ. Это очень важно знать. Повторюсь, инфекция поддается лечению, и человек может жить нормальной жизнью. Необходимо рассказывать о безопасном сексе, использовании презервативов, а также об осложнениях заболевания и лекарственных препаратах. В рамках лечения проводится антиретровирусная терапия, и важно начать лечить человека немедленно. Это терапия длится всю жизнь. Контролируйте осложнения, особенно оппортунистические инфекции, возникающие при СПИД-определяющих заболеваниях, а также побочные эффекты лекарств.

У меня будет отдельное видео, посвященное фармакологии ВИЧ, ссылку я размещу в конце видео.

Итак, вкратце, ВИЧ – это вирус, который заражает CD4⁺ клетки, в частности, ваши CD4⁺T-клетки, и делает это так: он воспроизводится внутри клеток или может оставаться в спящем состоянии. С течением времени они приведут к снижению уровня CD4⁺, что приведет к увеличению риска оппортунистических инфекций. Необходимо своевременно начать лечение ВИЧ-инфицированного человека с помощью антиретровирусной терапии. Спасибо за просмотр!

Приложение а

Перевод текста видеоролика Vitamin D Toxicity Rare But Real Case на YouTube-канале MedCram – Medical Lectures Explained CLEARLY на русский язык

Токсичность витамина D. Редкий, но реальный случай

Добро пожаловать на еще одно видео MedCram. Сегодня мы поговорим о том, как предостеречь человека, который принимает слишком много витамина D. Думаю, этот случай, опубликованный в British Medical Journal (Open Access), наглядно показывает несколько вещей. Во-первых, что происходит, когда вы принимаете слишком много жирорастворимого витамина, а также почему важно контролировать его уровень, как только вы начинаете принимать добавки. Очень важно проконсультироваться с вашим лечащим врачом, так как есть определенные заболевания, которые могут усугубить повышенный уровень витамина D. И, конечно, мы разместим ссылку в описании ниже на конкретный случай, чтобы вы могли самостоятельно ознакомиться с ним, однако давайте углубимся в эту тему.

Итак, перед нами мужчина средних лет. Я говорю «средних лет», поскольку нам не сообщают его возраст из соображений конфиденциальности, а у него довольно внушительная история болезни. Давайте рассмотрим этот вопрос.

(Микобактерия туберкулеза бычьего вида)

Во-первых, у него есть так называемый «синдром горшка» или микобактерия туберкулеза бычьего вида в позвоночнике. По сути, это похоже на туберкулез, но в позвоночнике. Это не приводит к проблемам с легкими, но вызывает разрушение костей в позвоночнике, что будет важно в дальнейшем. Сегодня мы поговорим о том, почему это важно, особенно в вопросах, связанных с витамином D.

(Невринома левого уха)

Продолжение Приложения а

Но у него есть и другие проблемы. Он страдает так называемой невриномой левого уха, то есть опухолью миелиновой оболочки нерва, ведущего к левому уху. Он перенес операцию, в результате которой развилась потеря слуха.

(Гидроцефалия)

Отчасти это также связано с тем, что он страдает гидроцефалией - повышением давления в мозге, что приводит к увеличению объема воды. В этом случае делается так называемый вентрикулярно-перитонеальный шунт, позволяющий выводить воду в живот. Но на этом все не закончилось. Он также перенес хронический синусит и бактериальный менингит, возникший, возможно, в результате операций на мозге.

Вот что у него было в начале, и, если мы посмотрим на временную шкалу здесь, по мере продвижения по этой линии, он обратился к диетологу. Врач порекомендовал ряд добавок, о которых я расскажу далее. Предлагаю прочитать их вместе со мной, потому что их довольно много.

Прежде всего, пациент ежедневно принимал следующие препараты: витамин D в количестве 150 000 МЕ (международных единиц). Это огромная доза витамина D, при рекомендуемой суточной норме в 400 МЕ. Перечисленные здесь рекомендации представлены Национальной службой здравоохранения Англии (NHS). Кроме того, он принимал витамин K2 в количестве 100 мкг в день, что соответствует минимальной суточной норме. Микрограмм обозначается как мкг (**mcg**) или **µg**, причем оба эти символа являются одинаковыми единицами измерения.

Вот прием витамина C, B9 или же фолиевой кислоты. Он принимал примерно в 2,5 раза больше витамина B2, B6, омега-3. Его суточная доза составляла 4 000 мг при норме всего 500 мг.

Продолжение Приложения а

Он также принимал селен, Биоактив, Пиколинат цинка, витамин В3, комплекс Супер12, раствор Люголя, порошок буры (тетрабората натрия), порошок L- Lysine. Кроме того, он ежедневно принимал N-ацетилцистеин (НАС) (600 мг), вобэнзим, софтгель астаксантина и малат магния. Кроме малата магния он также принимал цитрат магния, таурин (чистый порошок) в количестве 1-2 гр. в день, порошок глицина, высокопрочный холин с инозитолом и оротатом кальция по 1 000 мг в день, пробиотики, комплекс глюкозамида и хондроитина и, наконец, хлорид натрия.

Так вот, принимать их мы начали прямо здесь. Однако я хочу сфокусироваться на двух добавках, а именно на витамине D, который он принимал в огромных количествах, а также витамине К2.

(Витамин D)

Оба витамина являются жирорастворимыми, поэтому вы должны знать, что к ним относятся витамин А, витамин D, витамин Е и витамин К. Важно понимать, что жирорастворимые витамины не выводятся из организма. Другими словами, если вы начнете принимать эти витамины, то они будут накапливаться в жировых тканях, поэтому понадобится много времени, чтобы они вышли из организма. Повторюсь, он ежедневно принимал 150 000 МЕ, а витамин К2 – 100 мкг, что, в общем-то, не так уж плохо.

Он начал принимать это препарат, и после приема в течение месяца у него появились симптомы. Симптомы были следующие: тошнота, рвота, диарея, боли в животе, судороги в ногах, звон в ухе. Хотя он не уточнил в каком именно, но он точно был. Он испытывал сильную жажду и потерял в весе 13 кг. К счастью для него, когда у него появились эти симптомы, он сразу же прекратил принимать добавки.

Продолжение Приложения а

В общей сложности, он принимал добавки в течение месяца. Тем не менее, эти симптомы сохранялись у пациента и через месяц, и через два, и даже до трех месяцев. Получается, что за 4 месяца приема добавок, 3 месяца у него были эти симптомы. На момент госпитализации, через три месяца после прекращения приема, он потерял 13 кг. Разумеется, когда врачи получили список лекарств, они сразу же сделали анализы и поставили ему капельницу. Сильная рвота привела к обезвоживанию. Давайте посмотрим на назначенные анализы.

Результаты исследования были опубликованы в Британском медицинском журнале с использованием единиц измерения, к которым мы не привыкли в США. Поэтому я приведу обе единицы. Прежде всего, кальций (Ca) составил 3,9 миллимоль на литр (ммоль /л), при норме от 2,2 до 2,6. В США в привычных для нас единицах это 15,6 миллиграммов на децилитр (мг /дл) при диапазоне от 8,8 до 10,4. Здесь хорошо видно, что уровень кальция очень высокий, и, по сути, у него наблюдались признаки и симптомы гиперкальциемии.

Что касается работы почек, то и здесь не все гладко. Так что мы оцениваем это по уровню креатинина, и чем он выше, тем хуже работа почек.

У него уровень креатинина составлял 166 микромолей на литр (ммоль / л) при норме от 64 до 106. В более понятных единицах для некоторых из нас это будет 1,9 миллиграмма на децилитр (мг / дл), при норме от 0,7 до 1,2.

(Магний)

Следующим, что они проверили, был магний, а как вы помните, он принимал добавки магния и кальция. Уровень магния составил 1,04 ммоль /л, при норме от 0,7 до 1,0. Итак, этот слегка повышенный показатель составляет 2,5 мг /дл при диапазоне от 1,7 до 2,43. Наконец, конечно, все хотят знать, каков был уровень витамина D.

(Каков был уровень витамина D)

Продолжение Приложения а

Ну, к сожалению, уровень просто зашкаливал. Он был более 400 наномолей на литр (нмоль /л). Обычно он должен быть больше 50. Некоторые из нас используют разные единицы измерения – нанограмм на миллилитр. Даже по этой шкале это означает, что нанограммы превышают 160, при норме более 20.

Итак, мы много раз говорили о витамине D. До того, как мы посмотрели видео о витамине D и COVID- 19, в котором говорится о том, что уровень витамина D должен быть выше 50 нанограмм на миллилитр (нг /мл). Разумеется, у этого человека уровень витамина D был просто зашкаливающим.

(Метаболизм витамина D)

Итак, что здесь происходит? Что на самом деле произошло с этим пациентом? Вам нужно немного понимать метаболизм витамина D. Итак, существует витамин D, который поступает разными путями. Витамин D можно получать от солнца в виде ультрафиолетового излучения B (UVB), которое попадает в кожу и преобразует производное холестерина в витамин D. Также можно принимать его перорально в виде добавок, что и делал этот джентльмен, и тогда вы получаете витамин D. Но витамин D практически бесполезен, так как он должен быть преобразован, и его преобразование происходит сначала в печени и становится 25-гидрокси витамином D.

Это замечательно, и это то, что мы на самом деле это измеряем. При измерении уровня витамина D, мы все еще не получаем конечный продукт в активной форме. Он еще преобразуется в почках в активную форму, а именно в 1,25-дигидрокси витамин D. Это и есть активная форма. Это работает настолько хорошо, что заставляет кальций реабсорбироваться из кишечника, и здесь важно понять, что 1,25- дигидрокси витамин D – это часть, которая очень хорошо контролируется именно в почках.

Продолжение Приложения а

Если у вас много витамина D: да, он жирорастворимый; да, он будет оставаться в организме; да, у вас будет много 25-гидроксивитамина D, но в почках он переходит в активную форму, поэтому его много не будет.

Дело в том, что существуют определенные заболевания, при которых в обход почек образуется 1, 25-дигидрокси витамин D без его регулировки. Что это за заболевания?

Это вещи, способные образовывать так называемые гранулемы. Гранулемы – это поле боя, на котором ваша иммунная система сражается с чем-то, как правило, хроническим заболеванием, например, грибок, таким как кокцидиомикоз, гистоплазмоз, бластомикоз, туберкулез. Это иммунные участки, расположенные по всему телу, могут быть саркоидозом, что встречается даже при лимфоме. В этих иммунных участках 25-гидрокси витамин D превращается в 1, 25- дигидрокси витамин D. У людей с гранулемами, если они по каким-либо причинам принимают много 25-гидрокси витамина D, повышается риск развития осложнений, связанных с высоким уровнем витамина D.

Другими словами, уровень витамина D не должен быть настолько высоким, чтобы привести к токсичности из-за гиперкальциемии. Именно это и произошло у этого пациента. Поэтому мы вернулись к истории болезни пациента и посмотрели, что у него было гранулематозное заболевание, а именно микобактерия туберкулеза бычьего вида в позвоночнике. В связи с этим данный пациент будет особенно чувствителен к добавкам витамина D. Это интересно, потому что в некоторых условиях не всегда так происходит. В действительности, мы знаем, что много лет назад люди, страдающие туберкулезом, находились на солнце и получали от этого пользу, и у них не было проблем с гиперкальциемией. Это очень хороший пример того, что это не всегда работает, но в данном случае, при ежедневном приеме витамина D в количестве 150 000 МЕ, вы получаете гранулематозное заболевание.

Продолжение Приложения а

Это может привести к увеличению, то есть значительному превышению нормы 1,25-дигидроксивитамина D. В итоге у вас возникнут серьезные проблемы с гиперкальциемией, что мы и наблюдали в данном случае.

Так что же им делать с пациентом? С пациентом сделали то, что и положено делать при гиперкальциемии. Об этом мы рассказываем на нашем сайте medcram.com, где есть обучающая информация и курсы повышения квалификации врачей на тему того, как вести себя с людьми с высоким уровнем кальция и электролитными нарушениями. При высоком содержании кальция необходимо ввести много жидкости, что и было сделано в данном случае. Давайте посмотрим, что произошло, когда жидкость введена внутривенно.

Итак, вот первая таблица с исследованиями электролитов сыворотки крови, здесь показан первый день пребывания в больнице. Уровень кальция был чрезвычайно высок – 3,2. Ему назначили внутривенные вливания. Здесь вы можете видеть, что со второго по восьмой день концентрация кальция снижалась постоянно и постепенно. Также обратите внимание, что скорость клубочковой фильтрации (СКФ) почек начала улучшаться. Как только улучшилась гидратация, так как, вероятно, пациент был очень обезвожен, со временем улучшился и креатинин.

Если посмотреть сюда, в таблицу 2, то можно увидеть, когда они проверяли уровень витамина D в наномолях на литр. Больше, чем 400. Также на второй день врачи снова проверили креатинин, вероятно, потому что не были уверены в том, что он повышен. К концу 7-ого дня он все еще был повышен. Это то, о чем я говорил, до того, как вы сможете вводить внутривенное вливание этим людям. Но все дело в том, что это жирорастворимый витамин. Это никуда не денется и это надолго.

Продолжение Приложения а

(Пероральная бисфосфонат терапия)

Обратите также внимание, что врачи назначали пероральную бисфосфонат терапию. Это лекарство предназначено для забора кальция из крови и транспортировки его в кости. Это отличный способ быстро снизить концентрацию кальция, особенно если она настолько высока, а у нашего пациента наблюдаются подобные симптомы.

Итак, что же произошло дальше? Здесь говорится, что через два месяца после выписки из больницы, то есть через полгода после того, как пациент начал принимать добавку витамина D. Обратите внимание, он наблюдался в амбулаторной эндокринологической клинике, и уровень кальция в сыворотке крови снизился до 2,6, а это высокий уровень кальция. Значит, он все еще повышен. Однако уровень витамина D в сыворотке крови снова оказался не в пределах нормы. Ссылаясь на это обсуждение и на идею о том, что жирорастворимые витамины могут накапливаться и долгое время оставаться в организме на высоком уровне. И, конечно, они собирались наблюдать за пациентом, чтобы убедиться, что эти уровни в конечном итоге придут в норму. Авторы исследования также отмечают, что витамин D является жирорастворимым витамином в организме наряду с витаминами А, Е и К. Таким образом, эти витамины необходимо отслеживать и следить за тем, чтобы избежать передозировки. По этой причине я хочу посоветовать вам проверить уровень витамина D через некоторое время после начала его приема.

(Желудочно-кишечные признаки интоксикации витамином D)

Итак, каковы симптомы избытка витамина D? Проявления интоксикации витамином D, по словам авторов, часто бывают мультисистемными и во многом обусловлены его влиянием на гиперкальциемию. Среди нейропсихиатрических признаков: сонливость, спутанность сознания, апатия, ступор депрессия психоз и, наконец, кома.

Продолжение Приложения а

К возможным желудочно-кишечным признакам токсичности витамина D относятся анорексия, боли в животе, рвота, запоры, пептические язвы – это, по сути, язва желудка и панкреатит. В число сердечно-сосудистых признаков интоксикации витамином D входят гипертония и аритмии, такие как укороченный интервал QT, изменения сегмента ST и брадиаритмии, и, по сути, интервал QT, изменения сегмента ST и брадиаритмии. Это все то, что можно обнаружить на ЭКГ. Если Вам нужна более подробная инструкция по чтению ЭКГ, не забудьте зайти к нам на сайт medgram.com, у нас один из лучших курсов по ЭКГ в Интернете.

(Особенности мочевыделительной системы)

К признакам интоксикации витамином D мочевыделительной системы относятся полиурия, то есть обильное мочеиспускание, полидипсия, то есть обильное питье, обезвоживание, гиперкальциурия, то есть большое количество кальция в моче, нефрокальциноз, то есть камни в почках, и почечная недостаточность. Существуют и другие признаки, такие как кератопатия – заболевание роговицы, артралгия – боль в суставах, нарушение слуха – примечательно, что у этого пациента также было нарушение или потеря слуха.

Поэтому я хочу убедиться, что все понимают, что я говорю об этом случае не потому, что считаю прием витамина D вредным. Напротив, я принимаю витамин D. Но к этому нужно подходить ответственно и следить за его уровнем. Тем не менее, следует отметить, что люди понимают, что такое добавки, и что они могут сделать. Авторы исследования также обсудили это в данном параграфе. Здесь говорят, что авторы другого исследования обсуждали распространенность нерецептурных лекарств и диетических добавок среди 45 жильцов из 2 домов престарелых в США.

Авторы выявили, что участники использовали среднее значение из 3,4 препаратов. Таким образом, всего было использовано как минимум по 3,5 препарата.

Продолжение Приложения а

По частоте использования жителями были выбраны пищевые добавки, за ними следуют желудочно-кишечные средства, анальгетики, гомеопатические препараты, препараты местного действия и средства от кашля/простуды. Потенциальное злоупотребление препаратами было выявлено более чем у половины этих участников. В 70 % случаев наблюдалось повторение потенциальных взаимодействий между лекарствами и болезнями и продуктами питания, а в 9,1 % – другие нецелесообразные применения. Примерно три четверти этих участников считали, что использование эти препаратов помогает поддерживать их здоровье. Почти 50 % участников хотели получить больше информации о препарате. Почти половина жителей получили информацию о препарате от друзей и родственников. Только 40 % этих участников обратились за информацией к своим врачам и медсестрам, в то время как 11 % обратились за советом к фармацевтам.

Итак, это действительно ключевой момент, и вы должны понимать, что только потому, что безрецептурная пищевая добавка не требует рецепта. Он не безвреден и может взаимодействовать с другими лекарствами, которые вы, возможно, принимаете.

Поэтому я считаю, что это был хороший доклад. Во-первых, в ней говорится о том, какие последствия могут возникнуть, если вы принимаете слишком много витамина D. Какое количество витамина D должно быть. Существуют не очевидные на первый взгляд заболевания, способные взаимодействовать с некоторыми добавками, а люди, которые об этом знают – ваши лечащие врачи. Поэтому убедитесь, что, когда вы идете на прием к своему лечащему врачу – вы даете ему список не только своих рецептурных лекарств, но и список добавок.

Если вы хотите получить больше информации о витамине D, его применении, дозировке и возможных побочных эффектах. Посмотрите наше видео о витамине D. Спасибо за просмотр и не забудьте подписаться, включить уведомления и присоединиться к нам на сайте medcram.com.

Приложение b

Перевод текста видеоролика *Typische Krebs Symptome: An welchen Anzeichen erkennen Sie frühzeitig Krebs? Darauf bitte achten* на YouTube-канале *DoktorWeigl* на русский язык

Типичные симптомы рака: как распознать рак на ранней стадии?

Пожалуйста, обратите на это внимание

Да, действительно, коварство многих видов рака в том, что симптомы становятся заметными очень поздно. Важно, но сейчас речь идет об образовании, о повышении осведомленности, а не о панических настроениях. К сожалению, столь поздний диагноз, снижает шансы на выздоровление.

В Германии ежегодно более 500 000 человек диагностируется рак, и тенденция такова, что это часто пожилые люди. Что хорошо. Но тенденция к заболеванию раком среди населения растет, и, конечно, многие из нас боятся заболеть раком, и это понятно. Это и мое предостережение. При нынешнем положении дел рак будет диагностирован у каждого второго мужчины и 2-3 из 5 женщин в течение жизни.

Так что рак действительно касается всех, и все могут с ним столкнуться. Если обнаружить рак на ранней стадии, что крайне важно, то шансы на выживание и излечение в подавляющем большинстве случаев будут выше. Кроме регулярных профилактических обследований, об этом я уже снял видео, и обсуждения этого вопроса с вашим семейным врачом, необходимо также выявлять признаки различных видов рака на более ранней стадии. В этом и заключается цель этого видео – уметь распознавать данные признаки.

Особенно вначале симптомы, к сожалению, часто или очень часто неспецифичны, и на них не обращают должного внимания. Дело не только в том, что вы не знаете их как таковых, но и в том, что они совершенно ничем не выделяются, и чтобы вы не совершили ошибку, тем не менее, они сенситивны.

Продолжение Приложения b

В этом ролике я предлагаю вам ознакомиться с особенно распространенными признаками различных видов рака, при которых очень важно отличать один вид от другого. Очень важно то, что следующие симптомы могут как указывать, так и не указывать на рак. Часто это совокупность нескольких симптомов. Видео, как я уже сказал, должно просветить людей, показать возможные признаки рака. Именно поэтому мы должны быть сохранять спокойствие, не паниковать, что очень важно, и не пугать людей, чтобы любой симптом они не принимали за рак. Однако вы можете использовать это, как возможность обсудить симптомы с семейным врачом.

Всем привет, меня зовут доктор Тобиас Вайгль. На своем YouTube-канале я хотел бы в понятной и правильной с медицинской точки зрения форме рассказать о болезнях, симптомах, признаках этих болезней, о том, что мы можем предпринять для борьбы с ними. Если вы не хотите пропустить новые видео, подписывайтесь на мой канал прямо сейчас.

Знаете ли вы, что особенно опасно при раке? Многие виды рака протекают бессимптомно в течение длительного времени, поэтому мы не замечаем этой болезни. Опухоль становится заметной только тогда, когда рост злокачественных клеток уже продвинулся настолько далеко, что опухоль начинает неудобно давить, например, на соседние ткани. Поэтому еще важнее обращать внимание на едва заметные симптомы. Кстати, это не означает, что признаки, которые я сейчас перечислю, обязательно означают наличие злокачественной опухоли. Также рак бывает доброкачественным, так и злокачественным, там тоже нужно различать, я также уже снял несколько видеороликов об официальных видах рака. Это видео снято не для наведения паники. Именно потому, что это часто неспецифические симптомы, за которым может быть совсем другое заболевание.

Продолжение Приложения b

Обратитесь к врачу, если вы заметили один или несколько из этих признаков. Именно это я и хочу донести до людей с помощью этого видео, чтобы вы затем решили посетить лечащего врача, и обсудить с ним все вопросы. Нет ничего лучше, чем подтверждение того, что все в порядке. Далее, но вы своевременно посетили врача, и вас направили на профилактическое обследование.

Так называемая «стратегия избегания» ничего не принесет. Если вы больны раком, но ничего не делаете для выздоровления, то эта болезнь вас погубит. Мне, конечно, не нужно говорить о том, что рак – это не просто рак. К сожалению, существует бесчисленное множество видов рака и их протекания болезней. Рак означает, что ваша ткань размножается там, где она не должна быть.

Наиболее распространенные виды рака включают рак молочной железы, колоректальный рак, рак легких, и это лишь некоторые из них, на часть из которых я могу повлиять самостоятельно. Такие факторы риска, как курение в случае рака легких, на часть из них я могу повлиять незначительно, а с некоторыми мне может просто не повезти. Различные типы рака, конечно, имеют различные симптомы и проблемы, которые могут возникнуть. Но существует также несколько общих симптомов, которые очень часто возникают при онкологических заболеваниях.

Я хотел бы начать с наиболее типичных, потому что они часто являются первым признаком того, что с вашим телом что-то не так. И даже если рак не является причиной, за ним может стоять другая причина, возможно, недостаток биологически значимых элементов или что-то еще. Непреднамеренная потеря веса считается типичным симптомом рака. Под термином «непреднамеренная» считается потеря веса более чем на 10 % за полгода.

Продолжение Приложения b

Во-вторых, повышение температуры или лихорадка. В-третьих, сильная ночная потливость, когда вы не просто немного вспотели, а настолько сильно, что вам приходится менять футболку, постельное белье, и это называется В-симптоматика.

Некоторые пациенты также отмечают сильную усталость, боли и ломоту, возможно, ноющие конечности, которые не имеют очевидной причины. Замечали ли вы в последнее время такие изменения в себе? В данном случае лучше перестраховаться, чем потом жалеть. Если вы испытываете подобные симптомы, и они не прекращаются, тщательно обследуйтесь у врача. Очень часто за этим могут стоять очень простые причины, как я только что упомянул, такие, как дефицит питательных веществ, гормональные заболевания, инфекции, которые почему-то не проходят. К примеру, лихорадка может быть симптомом инфекции, а не рака.

Хотел бы отметить, что сейчас начнется очень важная тема. Рак очень часто протекает безболезненно. Фантазм собственной ткани заключается в том, что у него нет воспаления, нет травмы, но, если рак становится очень большим, то есть объемным образованием, о чем мне потом дает знать. Эти образования становятся очень большими и могут вызывать боль, так как давят на другие структуры и на нервы. Именно это очень часто становится причиной обращения к врачу. К сожалению, рак уже далеко зашел, но об этом чуть позже.

Итак, очень кратко я хотел бы рассказать о своих рекомендациях. Почему? Поскольку питательные вещества играют очень важную роль для нашего здоровья, и я написал различные руководства для нашей иммунной системы, сердечно-сосудистой системы для людей с дефицитом питательных веществ, но также, например, для потери веса, наращивания мышц или, например, библию витамина D. Переходите на мой магазин. Прочитайте это руководство еще раз, потому что это, так сказать, основа для здорового разнообразного питания.

Продолжение Приложения b

Признак 1: увеличение лимфатических узлов.

А знаете ли вы эти типичные, иногда болезненные шишки на шее, когда у вас простуда? Только честно. У меня здесь есть одна с самого детства. Мелкие лимфатические узлы увеличиваются во время инфекции, когда они выступают фильтрующей станцией (защитной системой). Как я уже сказал, у меня был такой опыт. Поэтому опухшие лимфатические узлы сами по себе не являются поводом для беспокойства. Как правило, после выздоровления размеры лимфатических узлов приходят в норму.

Тем не менее, увеличение лимфатических узлов также может происходить, если на окружающие ткани или сам опухший лимфатический узел влияет, например, рост злокачественных клеток. Знаете ли вы, что лимфатические узлы находятся не только на шее, как я показываю сейчас, но почти по всему телу, довольно типично в паху, где их можно хорошо прощупать, также при раке молочной железы, где довольно часто обнаруживаются подмышечные лимфатические узлы, и при раке простаты, например, в паховых лимфатических узлах. Итак, у нас есть лимфатические узлы по всему телу, лимфа также течет по всему телу, если можно так выразиться, и при так называемой лимфоме. В первую очередь поражаются лимфатические узлы, которые ощущаются как безболезненная припухлость в области шеи, и, честно говоря, раньше я переживал за это, а также дважды проходил обследование у коллег, так сказать, бил колокола. Однако сейчас она у меня уже 20 лет, но, конечно, это заставляет нервничать, когда постоянно чувствуешь здесь такую шишку.

Разумеется, нельзя с абсолютной уверенностью сказать, что что-то является доброкачественным или злокачественным. Ниже приведены указания на то, когда следует обратиться к врачу, если вы заметили увеличение лимфатических узлов.

Продолжение Приложения b

Во-первых, если уменьшение лимфатических узлов после перенесения инфекции не происходит в течение 3-4 недель. Или вы вообще не переносили острую инфекцию. Вот, например, тот, что был у меня здесь. Поэтому я его и обследовал. Если вы заметили одностороннюю или особенно сильную припухлость более 2 см, моя здесь тоже довольно большая. И в-четвертых, если общие симптомы, такие как упомянутые выше, В-симптоматика, также имеют место, то спросите у врача, не высокое ли у вас потоотделение, не потеряли ли вы много веса, а затем про безболезненный лимфатический узел, который присутствует в течение длительного времени.

Признак 2: изменения на коже.

И перейдем к другому признаку, услышав про него, вы, конечно, сразу подумаете о типичных темных пятнах, которые всегда описываются при раке кожи, на самом деле это так. И в этом вы совершенно правы. Если Вы хотите узнать больше об этой теме, а я рекомендую досмотреть это видео, в котором будет вся полезная информация. Этого заболевания можно избежать самостоятельно, посещая профилактическое обследование, поэтому я ежегодно посещаю дерматолога. Однако есть и другие изменения кожи, на которые следует обратить внимание, и о которых я сейчас расскажу. К ним относятся пальпируемые узелки, уплотнения на коже или под ней. Во-вторых, плохо заживающие раны, а также, в-третьих, изменение цвета кожи или мест, которые могут указывать, например, на уменьшенное количество эритроцитов в контексте лейкемии, то есть рака крови. Важно заметить, что другой важной причиной анемии является дефицит железа.

Продолжение Приложения b

Признак 3: изменение в процессе пищеварения.

Всем нам знакомы легкие проблемы с пищеварением, сопровождающиеся болью в животе или тошнотой. Стоит ли из-за этого впадать в панику? Но если симптомы будут сохраняться в течение несколько недель и добавятся новые: регулярная рвота, кровь в стуле, может быть и от геморроя, но может иметь и другую причину, например, рак кишечника. Изменение консистенции и цвета стула, включая постоянное ощущение давления или наполненности в области кишечника. Тогда будьте осторожны. Они могут быть первыми признаками рака пищеварительного тракта, например, рака кишечника, рака желудка, рака поджелудочной железы.

Признак 4: дыхательная и пищеварительная деятельность

Как вы уже заметили, что симптомы рака в разных органах отличаются друг от друга. Например, если у вас в последнее время появился кашель, или изменился вид кашля, есть кровянистая мокрота, либо просто кашляете кровью, то это серьезный повод обратиться к врачу. Эти симптомы могут быть признаком рака легких. И рак легких не редкость.

Другие симптомы, которые могут указывать на злокачественные изменения в легких, а также, например, в области рта, горла – хроническая охриплость, затрудненное глотание и одышка. Важно, что если у вас что-то подобное уже давно, годами, то это не новый остро развившийся рак. У меня тоже часто бывает хриплый голос, так часто пишут люди под моими видео на YouTube, но это не значит, что у меня как-то внезапно развился рак.

Признак 5: неврологические нарушения.

Другие области, к которым я отношу центральную нервную систему, то есть головной и спинной мозг, также, к сожалению, могут быть поражены раком. Головокружение, нарушение зрения, которые теперь возникают как-то постоянно, это могут быть причины вполне безобидных заболеваний.

Продолжение Приложения b

Но все это также может указывать или быть признаками опухоли в центральной нервной системе. Если подобные симптомы возникают резко, то это может быть инсульт и, следовательно, экстренная неотложная помощь. То есть если это происходит внезапно, в течение нескольких секунд, то это не рак, который вызывает эти симптомы, а инсульт, и тогда, конечно, вы должны немедленно набрать 112.

Признак б: изменение в женских половых органах.

Итак, теперь мы снова перейдем к признакам, особенно половых органов, которые имеют очень важное значение, конечно, могут быть также поражены раком, и знаете ли вы, что рак молочной железы является наиболее распространенным видом рака у женщин и, к сожалению, также часто затрагивает очень молодых женщин. Рак шейки матки занимает 5-е место. Разумно взглянуть на симптомы, характерные женской половой системы. Конечно, регулярные профилактические осмотры у гинеколога – это самое главное. Вы знаете, что, к счастью, многие женщины посещают гинеколога, и это действительно лучшая проверка квази или лучшая защита от рака. Чтобы вовремя обнаружить рак, а особенно рак молочной железы, очень важно постоянно обследоваться. Помимо пальпируемых сосков и шишек, вы также можете обратить внимание на заметное опускание сосков, разницу в размере груди и другое. Что касается матки и яичников, то, согласно рекомендациям, вы должны обратить внимание на кровотечение вне обычного менструального периода, а именно, когда кровотечение внезапно возникает снова и снова через 2 недели, даже если время менструации еще не пришло. В случае если у вас необычные гнойные и слизистые выделения, иногда в сочетании со странными болями в нижней части живота, то вам обязательно следует обратиться к гинекологу.

Продолжение Приложения b

Признак 7: изменения в мужских половых органах.

Для женщин это рак груди, для нас, мужчин, – злокачественная опухоль простаты, самый распространенный вид рака - рак предстательной железы. При этом рак яичек немного отстает, появляется чуть позже по частоте, но поражает чаще других видов рака, особенно молодых мужчин, что делает его самым распространенным опухолевым заболеванием среди мужчин в возрасте от 15 до 45 лет. Рак яичек – не такое уж редкое заболевание. И в столь юном возрасте, конечно, многие из заболевших так или иначе не ожидают серьезного заболевания, а это, в частности, смертельно опасно, потому что, вовремя не обратившись к врачу, вы теряете драгоценное время. Особенно при раке легких счет идет на минуты.

Помимо пальпируемого затвердения, вы также можете заметить тянущее ощущение, например, чувство тяжести и давления в мошонке, и самая важная профилактика, как и в случае с пальпацией груди у женщин, для нас, мужчин, заключается в ежедневной пальпации яичек. Зачастую рак простаты впервые замечают при проблемах с мочеиспусканием, например, чувствуют повышенные позывы к мочеиспусканию, особенно ночью, поток мочи прерывается, моча и семенная жидкость могут быть смешаны с кровью, однако рак простаты очень серьезен. Также гиперплазия предстательной железы, которая в основном поражает всех нас, мужчин, в преклонном возрасте, и опять, эти понятия нельзя путать. Поэтому я хотел бы еще раз подчеркнуть, что симптомы и жалобы, о которых я только что говорил, могут иметь и совершенно другие, возможно, гораздо более безобидные причины.

Типичные симптомы рака не так уж и опасны, если они не сохраняются в течение некоторого времени. Это важно, всегда нужно добраться до сути, независимо от того болезни. Симптом сигнализирует людям, что у них что-то не так. Кроме того, я буду рад порекомендовать, какие профилактические осмотры возможны в вашем возрасте, например, у семейного врача, гинеколога или дерматолога.

Продолжение Приложения b

Нередко это важнее, чем вы думаете, и это может избавить вас от неуверенности в себе. И я всегда очень рекомендую, если у вас есть возможность, в случае сомнений, взять деньги в свои руки и пройти обследование. Например, я прошел обследование на рак кишечника в возрасте 42 лет, хотя оно оплачивается страховой медицинской организацией только в возрасте 50 лет, потому что для меня было важно пройти обследование на ранней стадии.

Если Вы хотите узнать больше о других видах рака, то смотрите мои видеоролики. Для этого есть специальные видео. Всем спасибо!