

КАК ВЫБРАТЬ медицинский камертон KaWe из Германии



Камертон для врачей-сурдологов и отоларингологов – незаменимый помощник в диагностике нарушений слуха.

Медицинский камертон – это диагностический прибор для исследования слуха (слуховой чувствительности) человека.

Во врачебной практике применяется с середины девятнадцатого века. Представляет собой своеобразную двузубую вилку - это U-образно изогнутая пластина из стали или алюминиевого сплава, конструктивно объединенная ножкой камертона. После удара о твердую поверхность, **медицинский камертон** издает звук определенной частоты. Сила звука (амплитуда колебаний вилки) зависит от мощности ударного воздействия, а продолжительность звучания (скорость затухания звука) – от физических параметров прибора.

Специальный **камертон для врачей-сурдологов** имеет насадки (подвижные гирьки), позволяющие изменять тоновые характеристики звучания прибора в заданных пределах. Основная сфера применения **медицинского камертона** – определение костной проводимости звуковых волн различных частот. С помощью данного исследования, проводимого путем прикладывания звучащего прибора к голове пациента, определяется целостность внутреннего уха, тканей улиткового нерва. Полученные данные позволяют локализовать очаги поражения и назначить лечение. **Камертон для врачей-сурдологов и отоларингологов** – незаменимый помощник в диагностике нарушений слуха.

Камертоны как важная составляющая медицинского оснащения. Исследования с помощью **камертона** обязательно входят в программу общего (полного) медицинского осмотра. Исследование слуха **камертонами** является более точным методом, по сравнению с исследованием слуха речью. Помимо диагностики нарушений слуха у человека, **камертоны** используются для подбора слуховых аппаратов врачами сурдологами, а также различными медицинскими комиссиями (например в военкоматах). и амбулаторной практике используются качественные камертональные тесты. В совокупности они имеют значение как метод дифференциальной экспресс-диагностики нарушения механизма звукопроводения и звуковосприятия. Входящие в комплект гирьки расширяют спектр звучания, дают большую точность диагностики.

КАМЕРТОНЫ-обязательная составная часть медицинского оснащения

Стетоскоп, неврологический молоточек, диагностический фонарик и камертоны медицинские – именно эти четыре прибора делают оснащение полным, поэтому они являются незаменимыми инструментами в наборе каждого врача и позволяют проводить полное обследование.

В условиях современной, ежедневной амбулаторной и стационарной практики врачей является точная диагностика и быстрое принятие решений. Кроме того эти незаменимые диагностические инструменты необходимы практически любому врачу-диагносту (любой специальности). Классические **камертоны** также незаменимы в работе логопедов и врачей натуротерапевтов. Также **камертон** очень нужен многим - настройщикам роялей и скрипачам, певцам, поющим без аккомпанемента, и дирижерам хоров.

К изготовлению **камертонов** фирма **KaWe** относится очень серьезно и предъявляет высокие требования в отношении качества своих инструментов. Здесь не место серийному производству: каждый отдельный камертон тщательно настраивается вручную, благодаря чему он гарантированно удерживает нужную частоту.

Выбранные специальные материалы гарантируют Вам длительную звуковую стабильность, длинный период колебания и привычное качество чистоты звука. Таким образом, этот небольшой классический инструмент при своем небольшом весе и портативности незаменим для Вашей практики.

Как выбрать медицинский камертон

Материал:

- * Легкий из алюминия.
- * Более точный из никелированной стали.

Различные типы конструкции, широкий частотный диапазон:

- * Камертон по Ридель-Сейффер \Rydel Seiffer, с 128/С 64 Гц с грузами и подставкой из пластмассы регулируемые.
- * Камертон по Лукае \Lusae, с 128 Гц с регулирующими демпферами; с 128 Гц, с1 256 Гц, с2 512 Гц, с3 1024 Гц, с4 2048 Гц, с5 4096 Гц без груза (демпферов) с подставкой из пластика.
- * Камертон по Хартманн\ Hartmann, с 128 Гц с демпферами, без подставки; с1 256 Гц, с2 512 Гц, с3 1024 Гц, с4 2048 Гц, с5 4096 Гцс, 2 512 Гц без груза и подставки.

Наличие демпферов:

- * С демпферами.
- * Без демпферов.

Наличие подставки:

- * С подставкой.
- * Без подставки.



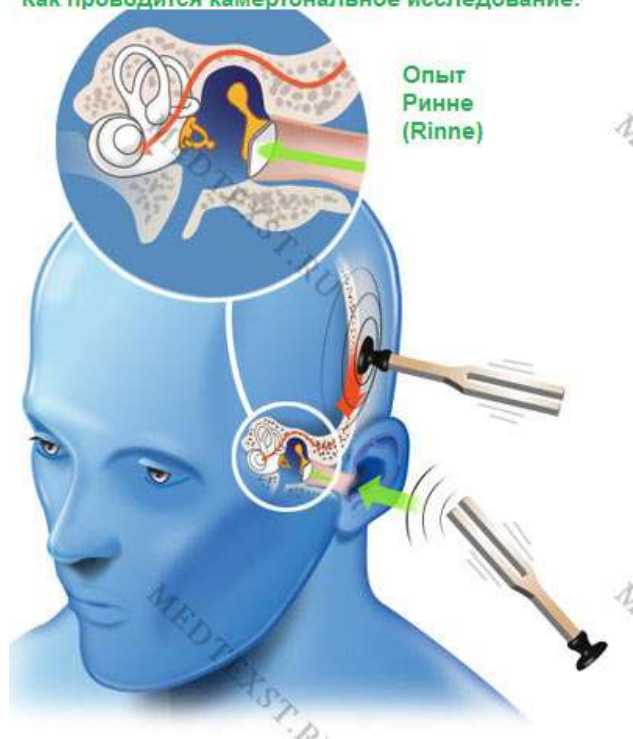
Зачем нужен камертон в медицине?

С помощью камертонов можно определить не только степень, но и характер нарушения слуха. С этой целью применяют ряд специальных тестов.

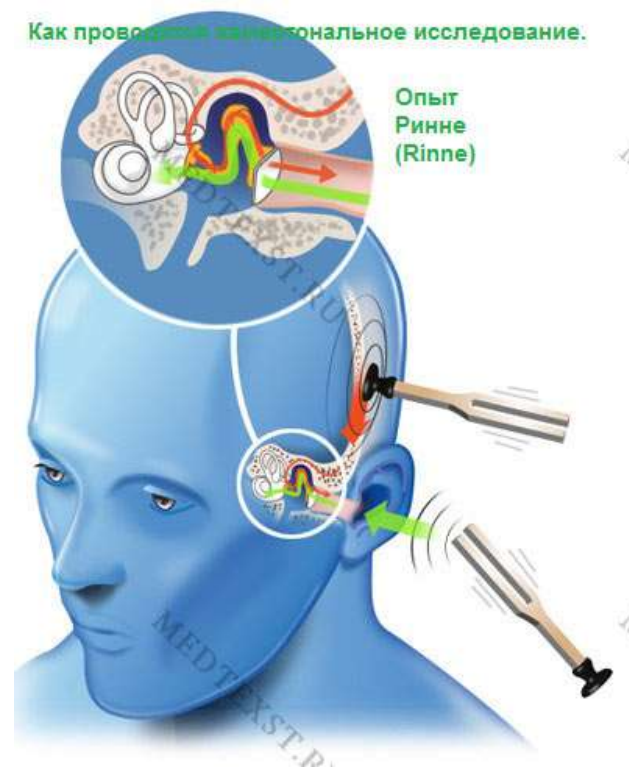
- * С камертонами в медицине тесно связаны такие имена как Вебер, Ринне или Рюдель-Зайффер. Стандартом в неврологии и, пожалуй, наиболее известным неврологическим камертоном принято считать неврологический камертон Рюделя-Зайффера с частотой 128 Гц/с 64 Гц. Этот калиброванный камертон имеет съемные демпферы с 1/8 шкалой деления и используется для диагностики костевой и воздушной проводимости звука – паллестезии. Кроме того он служит для выявления патологий полиневропатий, например, при сахарном диабете. Вилка камертона с демпферами способна совершать колебания частотой до 64 Гц. Контрольные отметки для точной настройки на приборах KaWe находятся на обратной стороне зубца вилки. в таком положении камертон используется для проверки колебаний. Пластмассовая ножка с винтовым соединением обеспечивает мягкую передачу вибраций от прибора пациенту. Без демпферов камертон развивает частоту колебаний до 128 Гц и при меняется в диагностике слуха и костевой проводимости (звука). Впервые примененный в 1903 году, этот метод проверки чувствительности и по настоящий день является одним из самых точных и надежных.
- * Метод Вебера по выявлению асимметрии звукового восприятия, также проводится с помощью камертона. Эрнст Хайнрих Вебер, физиолог из Ляйбцига, впервые описал его в 1825 году. Позже, в 1855 году, метод усовершенствовал психиатр из Хильдесхайма, Хайнрих Ринне (1819- 1868). В то время как метод Вебера служит для сравнения звуковосприятия обоими ушами при костной проводимости, метод Ринне сравнивает (предназначен для сравнения) воздушную и костную проводимости. Оба эти метода, вместе взятые, образуют стандартный тест для диагностики нарушений слуха, как, например, при повреждении (восьмого) спинно-мозгового нерва.

Как проводится камертональное исследование?

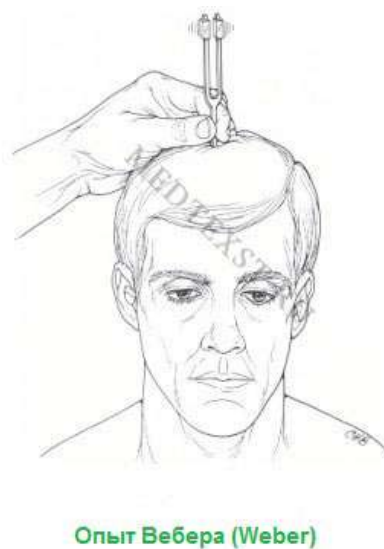
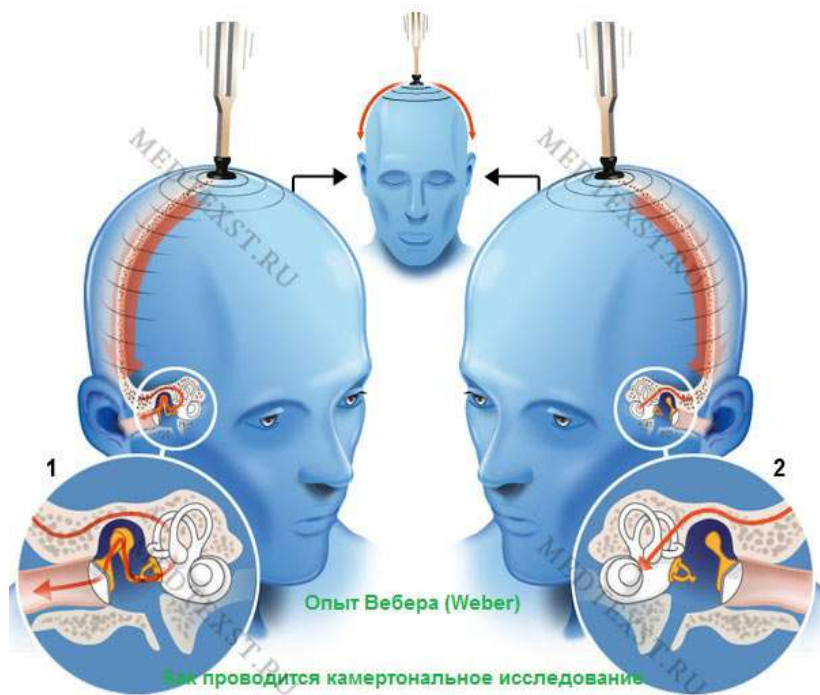
Как проводится камертональное исследование.



Как проводится камертональное исследование.



Как проводится камертональное исследование?



Исследование воздушной проводимости.

- * Пользуются камертонами С-128, С-512, С-2048.
- * Начиная с С-128 этот камертон приводится в звучание резким сдавливанием браншей двумя пальцами,
- * С-2048 – щелчком ногтя.

Звучащий камертон, держа за ножку, подносят к наружному слуховому проходу на расстоянии 0,5 см.

Время восприятия звучащего камертона измеряется секундомером, начиная отсчет с момента звучания по камертону.

Исследование костной проводимости.

- * Костную проводимость исследуют камертоном С-128. Звучащий камертон ставят перпендикулярно ножкой на площадку сосцевидного отростка. Длительность восприятия также измеряется секундомером.
- * **Опыт Ринне (R)** – сравнение воздушной и костной проводимости. Звучащий камертон С-128 ставят ножкой на площадку сосцевидного отростка. После прекращения восприятия звука исследуемым камертон переносят к наружному слуховому проходу:
 - * а) если пациент продолжает слышать по воздуху – опыт Ринне положительный (+);
 - * б) если отмечается преобладание костной проводимости над воздушной – опыт Ринне – отрицательный (-).
- * R (+) – наблюдается в норме, R (-) – при поражении звукопроводящего аппарата. При заболеваниях звуковоспринимающего аппарата наблюдается (как и в норме) перевес воздушной проводимости над костной, но длительность восприятия как по воздуху, так и по кости меньше. Поэтому опыт Ринне будет положительным, но укороченным.

Исследование костной проводимости.

- * **Опыт Вебера (W)** – исследование латерализации звучащего камертона, установленного на середину темени. При нормальном слухе исследуемый, слышит звук «в голове» или одинаково в обоих ушах (норма //). При одностороннем поражении звукопроводения латерализация звука направлена в больную сторону (\rightarrow), при поражении звуковосприятия – в здоровую сторону (\leftarrow).
- * **Опыт Швабаха (Sch)** – сравнение костной проводимости у пациента и в норме. Звучащий камертон ставится на сосцевидный отросток исследуемого, пока последний не перестанет слышать. Затем исследующий (с нормальным слухом) ставит себе на сосцевидный отросток.
- * **Опыт Швабаха укорочен (укор.)**, если исследующий продолжает слышать звучащий камертон. Это бывает при поражении звуковоспринимающего аппарата.
- * **Опыт Швабаха удлинен (удл.)**, если после прекращения восприятия камертона здоровым ухом исследуемый продолжает слышать камертон, поставленный ему на сосцевидный отросток. Удлиненный и нормальный опыт Швабаха бывает при поражении звукопроводения.








Медицинский камертон из стали по Лукае/Lusaе



- * Из стали.
- * На подставке.
- * Самая продаваемая модификация.



Медицинский камертон из стали по Лукае/Lusaе

						
26 см	17 см	20 см	15 см	13 см	12 см	11 см
C128 Гц	C128 Гц	C1 256 Гц	C2 512 Гц	C3 1024 Гц	C4 2048 Гц	C5 4096 Гц
Без демпферов	с регулируемыи от с до h демпферами	Без демпферов	Без демпферов	Без демпферов	Без демпферов	Без демпферов
с черной подставкой из пластика	с черной подставкой из пластика	с черной подставкой из пластика	с черной подставкой из пластика	с черной подставкой из пластика	с черной подставкой из пластика	с черной подставкой из пластика
Арт. 08.13012.011 (33510)	Арт. 08.13012.111 (33502)	Арт. 08.13025.011 (33511)	Арт. 08.13051.011 (33512)	Арт. 08.13102.011 (33513)	Арт. 08.13204.011 (33514)	Арт. 08.13409.011 (33515)

для ЛОР -
специалистов

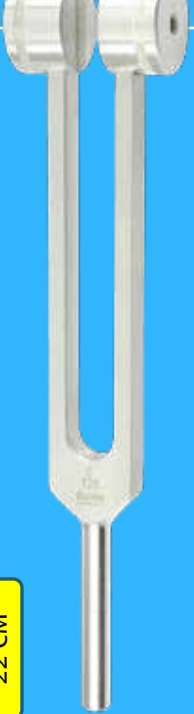





Медицинский камертон из алюминия по Лукае\Lucas



- * Низкая стоимость.
- * Малый размер.
- * В том числе набор из 5 камертонов.



Медицинский камертон из алюминия по Лукае/Lusaе

					
22 см	22 см	17 см	17 см	14 см	13 см
С128 Гц	С1 256 Гц	С1 256 Гц	С2 512 Гц	С3 1024 Гц	С4 2048 Гц
с фиксированными демпферами	Без демпферов	с фиксированными демпферами	Без демпферов	Без демпферов	Без демпферов
Без подставки	Без подставки	Без подставки	Без подставки	Без подставки	Без подставки
Арт. 08.14012.101 (33520)	Арт. 08.14025.001 (33522)	Арт. 08.14025.101 (33521)	Арт. 08.14051.001 (33523)	Арт. 08.14102.001 (33524)	Арт. 08.14204.001 (33525)

для ЛОР -
специалистов








Медицинский камертон из стали по Хартману/Hartmann



- * Из стали.
- * Низкая стоимость.
- * Редкая модификация.



Медицинский камертон из стали по Хартману/Hartmann

						
26 см	17 см	19 см	15 см	12 см	13 см	13 см
C128 Гц	C128 Гц	C1 256 Гц	C2 512 Гц	C3 1024 Гц	C4 2048 Гц	C5 4096 Гц
Без демпферов	с фиксированными демпферами	Без демпферов	Без демпферов	Без демпферов	Без демпферов	Без демпферов
Без подставки	Без подставки	Без подставки	Без подставки	Без подставки	Без подставки	Без подставки
Арт. 08.15012.001 (33531)	Арт. 08.15012.101 (33530)	Арт. 08.15025.001 (33532)	Арт. 08.15051.001 (33533)	Арт. 08.15102.001 (33534)	Арт. 08.15204.001 (33535)	Арт. 08.15409.001 (33515)

для ЛОР -
специалистов

Медицинский камертон a1440 Гц



для ЛОР -
специалистов

17 CM

a1440 Гц

высококачественная
сталь, никелированная

с черной подставкой
из пластика

Арт. **08.11044.011**
(33500)

- * Из стали
- * Низкая стоимость
- * Редко используется

Медицинский камертон из стали по Рюдель-Зайфферу / Rydel Seiffer

- * Стандарт неврологии.
- * Специализирован для невропатолога.
- * С изменяемой частотой.
- * С перемещаемыми демпферами.
- * Градуированный камертон.
- * На подставке.



для невро-
патологов

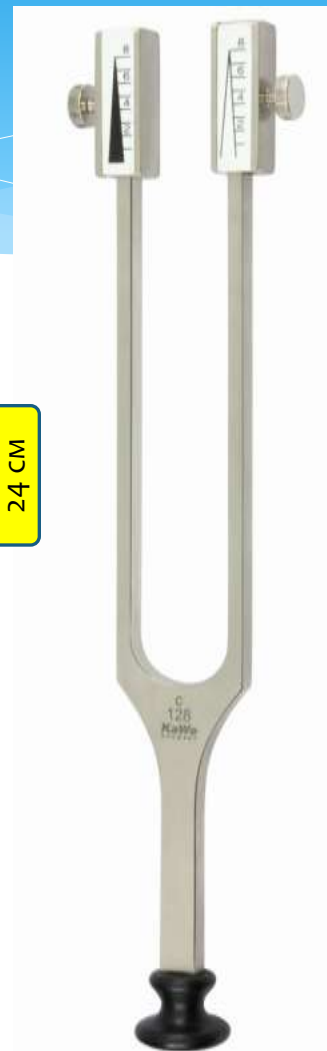
24 см

с128 / с64 Гц

высококачественная сталь,
никелированная

по Рюдель-Зайфферу /
Rydel Seiffer с демпферами
и подставкой из пластика

Арт. **08.12012.111**
(33501)



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Спасибо вам

Для того чтобы камертон приносил пользу долгие годы, соблюдайте следующие правила при работе с камертоном:

- 1) Берегите камертон от ударов и падений!
- 2) Аккуратно и бережно храните камертон!
- 3) Все действия с камертоном производите над столом с мягким покрытием!
- 4) При мытье камертона не используйте жесткие щетки и скребки!
- 5) Берегите камертон от механических повреждений!
- 6) Не используйте в работе поврежденный камертон!
- 7) Камертон после мытья тщательно просушивайте, так Вы продлите срок службы камертона!