**Ритмы головного мозга. Задание на февраль 97195**

Создайте словарь ритмов головного мозга. Нас интересуют нижеследующие

1.альфа-ритм

2.бэта-ритм

3.гамма-ритм

4.дельта-ритм

5.тэта-ритм

6.каппа-ритм

7.мю-ритм

8.тау-ритм

9.лямбда-ритм

Необходимо дать характеристику, в каких процессах или состояниях свойственно проявление, когда происходит депрессия ритма, желательно присоединить файл с графическим рисунком. Характеристики могут дополнятся разными людьми. Каждый участник дополняет не менее 2 записей разных ритмов. Удачи!

***ОТВЕТЫ***

***Альфа-ритм***

Альфа ритм (α-ритм) — частота колебания варьируется от 8 до 13 Гц. Амплитуда 5-100 мкВ, наибольшая амплитуда проявляется при закрытых глазах и в затемненном помещении. Регистрируется преимущественно в затылочной и теменной областях (зрительных отделах мозга).

Регистрируется у 85-95 % здоровых взрослых людей. Альфа-ритм связан с расслабленным состоянием бодрствования, покоя. Альфа-волны возникают тогда, когда мы закрываем глаза и начинаем расслабляться.

Депрессия альфа-ритма (недостаток альфа-волн) возникает тогда, когда человек открывает глаза или думает над задачей, которая требует определенных зрительных представлений. При повышении функциональной активности мозга амплитуда альфа-ритма уменьшается вплоть до полного исчезновения. Так же может быть признаком беспокойства, гнева, страха, тревоги, вызывающие депрессию; нарушений связанных в той или иной мере с изменениями в деятельности активирующих систем мозга и, как следствие, с повышенным уровнем активации вегетативной и центральной нервной системы.

***Бета-ритм***

Бета-ритм (β-ритм) — частота колебания варьируется от 14 до 40 Гц. Амплитуда колебания обычно до 20 мкВ. В норме он весьма слабо выражен и в большинстве случаев имеет амплитуду 3-7 мкВ. Регистрируется в области передних и центральных извилин. Распространяется на задние центральные и лобные извилины.

Бета-волны — самые быстрые. Бета-ритм в норме связан с высшими когнитивными процессами и фокусированием внимания, в обычном бодрствующем состоянии, когда мы с открытыми глазами наблюдаем за происходящими событиями, или сосредоточенны на решении каких-либо текущих проблем.

Депрессия бета-ритма. Бета-ритм связан с соматическими, сенсорными и двигательными корковыми механизмами и дает реакцию угасания на двигательную активацию или тактильную симуляцию. При выполнении или даже умственном представлении движения бета-ритм исчезает в зоне соответствующей активности. Повышение бета-ритма — острая реакция на стрессовое воздействие.

***Гамма-ритм***

Гамма-ритм(γ-ритм)- частота колебания выше 30 Гц, иногда достигает 100 Гц, амплитуда обычно не превышает 15 мкВ. Регистрируется в прецентральной, фронтальной, височной и теменной зонах коры головного мозга.

Обычно очень хорошо наблюдается при решении задач, которые требуют максимального сосредоточения внимания.

***Дельта-ритм***

Дельта-ритм (δ-ритм) — частота колебания варьируется от 1 до 4 Гц. амплитуда расположена в пределах 20-200 мкВ (высокоамплитудные волны).

Дельта- ритм (медленные волны) связан с восстановительными процессами, особенно во время сна, и низким уровнем активации. При многих неврологических и других нарушениях дельта-волны заметно усилены. Избыток усиленных дельта-волн практически гарантирует наличие нарушений внимания и других когнитивных функций. Возникает при естественном и наркотическом сне, а наблюдается так же, как при регистрации от участков коры, граничных с областью, пораженной опухолью.

***Тета-ритм***

Тета-ритм (θ-ритм) — частота колебания данного ритма составляет от 4 до 8 Гц. Амплитуда находится в пределах от 20 до 100 мкВ. Регистрируется во фронтальных зонах и гиппокампе.

Тета-волны появляются тогда, когда спокойное, расслабленное бодрствование переходит в сонливость. Колебаниям в головном мозге становятся более медленными и ритмичными. Это состояние называется еще «сумеречным», поскольку в нем человек находится между сном и бодрствованием. В норме тета-волны связаны с изменением состояния сознания. Часто такое состояние сопровождается видением неожиданных, сноподобных образов, сопровождаемых яркими воспоминаниями. Большинство людей засыпают, как только в головном мозге появляется заметное количество тета-волн.

Тета-ритм связан с поисковым поведением, усиливается при эмоциональном напряжении, часто наблюдается при психотических нарушениях, состояниях спутанности сознания, сотрясениях мозга.

Высокий уровень тета-ритма может показывать состояние сонливости и утомления, что может быть проявлением астенического синдрома, хронического стресса.

***Каппа-ритм***

Каппа-ритм (κ-ритм)- частота колебания данного ритма лежит в пределах от 8 до 13 Гц. Амплитуда располагается в промежутке 5-40 мкВ. Регистрация данного ритма происходит в височной области головного мозга.

Сходен по частоте с альфа-ритмом. Наблюдается при подавлении альфа-ритма в других областях в процессе умственной деятельности.

***Мю-ритм***

Мю-ритм (μ-ритм)- часто колебания ритма от 8 до 13 Гц. Амплитуда обычно не превышает 50 мкВ. регистрируется в роландической области, т.е соответственно распределению бета-ритма (локализован в области Роландовой борозды).

Имеет параметры, сходные с альфа-ритмом, но отличается формой волн, имеющих округленные вершины и поэтому похожи на арки. Наблюдается у 10-15 % индивидуумов. Связан с тактильным и проприоцептивными раздражениями и воображением движения. Активируется во время умственной нагрузки и психического напряжения.

***Тау-ритм, лямбда-ритм****, сонные веретена*

Частота колебания тау-ритма (τ-ритма) лежит в пределах от 8 до 13 Гц, частоты колебания лямбда-ритма (λ-ритма) и сонных веретен совпадает и находится в пределах от 12 до 14 ГЦ. Регистрация тау- и лямбда- ритмов происходит в области височной коры головного мозга. Сонные веретена регистрируются по всей коре головного мозга, однако наиболее выражены в центральных отведениях.

Тау-ритм отвечает блокадой на звуковые стимулы. В свою очередь сонные веретена представляют собой своеобразные вспышки активности.

***Соотношение ритмов***

Когда человек возбужден или насторожен альфа-волны замещаются низковольтными нерегулярными быстрыми колебаниями. Увеличение бета-активности при снижении альфа-активности может свидетельствовать о росте психоэмоционального напряжения, появлений тревожных состояниях (при закрытых глазах). Снижение альфа-ритма, повышение тета-ритма свидетельствует о проявлении депрессии (при закрытых глазах).

Усиление бета-составляющей и одновременное ослабление тета-составляющей эффективно при различных эпилептических синдромах, при синдроме нарушения внимания и гиперактивности, постинсультных нарушениях (спастичность, парезы, плегии), посттравматических синдромах и др.

Тета- и дельта-колебания могут встречаться у бодрствующего человека в небольших количествах и при амплитуде не превышающей амплитуду альфа-ритма. Патологическими считаются содержание δ и θ, которые превышают по амплитуде 40 мкВ и занимающие более 15% времени регистрации.



