

Cognitive Profile



Clinic: **فناوران سرمد** Practitioner: **اوپراتور شماره یک**

Name: **بیمار نمونه** Age: **31** -Male Profile Update: **25/12/23, 22:30**

Diagnosed Condition: Couldn't be determined	
SMC	Negative
PARKINSON	Positive
INSOMNIA	Negative
MDD	Positive
ADHD	Positive
OCD	Negative

	QEEG Diagnosis Analysis Result	Model Properties
ADHD	Negative [p=38%]	PPV=80.3% NPV=86.74%
MDD	Positive [p=50%]	PPV=62.3% NPV=62.2%
OCD	Strong Positive [p=100%]	PPV=31.42% NPV=96.15%

* All markers are calculated through multiple frameworks. This allows for greater accuracy and flexibility when determining results.

** All results are calculated using a normalization procedure that takes into account age, gender, and sampling protocol. This ensures that the results are accurate and can be compared fairly.

*** These are not deterministic diagnoses and should not be used apart from clinical examination, and they should not be used solely to make decisions about patient's health without input from a qualified healthcare professional.

Analyzed Report



تشخیص احتمالی:

است. الگوی بیش‌فعالی، به ویژه در شبکه خط میانی/سینگولیت قدامی (توجه/تنظیم هیجانی) و افزایش فعالیت موج سریع در (GAD) نشان دهنده اختلال اضطراب فراگیر QEEG یافته‌های شبکه‌های حسی و حالت پیش‌فرض، با اختلالات اضطرابی همسو است. فعالیت قابل توجه در شبکه‌های ادغام حسی و زبان نیز ممکن است نشان‌دهنده افزایش پردازش مرتبط با اضطراب باشد.

استدلال:

- بیش‌فعالی سینگولیت قدامی: مرتبط با تنظیم هیجانی و توجه، که در اختلالات اضطرابی رایج است

فعالیت موج سریع قابل توجه: افزایش برانگیختگی و پردازش حسی، که در شرایط اضطرابی معمول است

مشاهده می‌شود GAD درگیری شبکه: همپوشانی با شبکه‌های درگیر در پردازش حسی و زبان، نشان‌دهنده اختلال تنظیم شناختی و عاطفی گسترده‌تری است که در

(GAD): در رابطه با طیف افسردگی در مقابل اختلال اضطراب فراگیر QEEG/EEG تحلیل یافته‌های

حمایت از طیف افسردگی

- **بیش‌فعالی موج آهسته پیشانی/خط میانی (سینگولیت قدامی)**

دل‌تا و تتای بالا در نواحی سینگولیت قدامی و پیش‌پیشانی میانی به طور کلاسیک با طیف افسردگی مرتبط هستند، به ویژه با علائمی مانند انگیزه پایین، نشخوار فکری و مشکلات تنظیم. که افزایش فعالیت موج آهسته در نواحی خط میانی پیشانی را در افسردگی نشان می‌دهند، همسو هستند QEEG هیجانی. این یافته‌ها با بسیاری از مطالعات

- **افزایش آلفا در نواحی حالت پیش‌فرض خلفی**

افزایش خفیف آلفا در نواحی آهیانه و پس‌سری چپ را می‌توان در افسردگی مشاهده کرد که اغلب نشان‌دهنده عدم مشارکت یا هیپوفرونتالیتی (کاهش فعال‌سازی پیشانی با فعال‌سازی جبرانی خلفی) است.

- **نسبت‌های توان آهسته/سریع بالا**

افزایش نسبت‌های دلتا/بتا و تتا/بتا در نواحی پیشانی و آهیانه، وجود نقص‌های توجهی و انگیزشی را که در افسردگی رایج هستند، تأیید می‌کند.

Analyzed Report



--

نقاط مقابل طیف افسردگی

- **بیش‌فعالی قابل توجه موج سریع (بتا/بتا بالا) در شبکه‌های حسی و تداعی**

بیش‌فعالی قابل توجه در باندهای بتا و بتا بالا در نواحی آهیانه، گیجگاهی و پس‌سری - به‌ویژه در نواحی مرکزی و خلفی - بیشتر به بیش‌برانگیختگی، حساسیت حسی یا آشفته‌گی اشاره دارد. این ویژگی‌ها بیشتر در اختلالات اضطرابی یا تظاهرات مختلط اضطراب-افسردگی دیده می‌شوند تا افسردگی «خالص» که اغلب کم‌فعالیتی موج سریع یا سطوح طبیعی موج سریع را نشان می‌دهد.

- **بیش‌فعالی گسترده در شبکه‌های چندگانه**

ترکیب افزایش فعالیت موج آهسته و سریع در شبکه‌های توجه، حالت پیش‌فرض، حسی و زبانی ممکن است نشان‌دهنده تصویری مختلط، مانند افسردگی اضطرابی یا اضطراب همراه با افسردگی باشد.

حمایت از اختلال اضطراب فراگیر

Analyzed Report



- **بتا بالا/بتا بالا در نواحی پیشانی، مرکزی و خلفی:**

در اختلالات اضطرابی است که نشان‌دهنده افزایش برانگیختگی، هوشیاری بیش از حد و پردازش بیش از حد شناختی/ QEEG بیش‌فعالی موج سریع در این نواحی، یک یافته شاخص حسی است.

بیش‌فعالی قابل توجه در شبکه‌های ادغام حسی و زبانی

افزایش بتا/بتا بالا در نواحی جداری و گیجگاهی، وجود پردازش حسی و زبانی تشدید شده را که معمولاً در اضطراب دیده می‌شود اما کمتر مختص افسردگی است، تأیید می‌کند.

خلاصه:

- **طیف افسردگی:** با افزایش فعالیت موج آهسته در خط میانی/سینگولیت قدامی و آلفای خلفی خفیف، و همچنین نسبت‌های بالای آهسته/سریع، پشتیبانی می‌شود.

اختلال اضطراب فراگیر: با بیش‌فعالی قابل توجه موج سریع در شبکه‌های حسی، تداعی و زبان، و درگیری گسترده شبکه که نشان‌دهنده بیش‌برانگیختگی است، پشتیبانی می‌شود.

Analyzed Report



نتیجه‌گیری:

یافته‌ها از ویژگی‌های اختلالات طیف افسردگی و اضطراب پشتیبانی می‌کنند. بیش‌فعالی برجسته موج آهسته در نواحی پیشانی خط میانی و آلفای خلفی خفیف با افسردگی مطابقت دارد، در حالی که بیش‌فعالی قابل توجه و گسترده بتا/بتای بالا، به ویژه در شبکه‌های حسی و تداعی، قوی‌تر از اضطراب یا حالت‌های مختلط اضطراب-افسردگی پشتیبانی می‌کند. با توجه به میزان بیش‌فعالی موج سریع موجود، احتمال افسردگی خالص کمتر است. به نظر می‌رسد تصویر مختلط (افسردگی اضطرابی) یا اختلال اضطراب فراگیر با ویژگی‌های افسردگی بیشترین تطابق را دارد. QEEG/EEG با یافته‌های

نتیجه‌گیری

نشان‌دهنده اختلال در تنظیم شبکه‌های توجهی و عاطفی همراه با بیش‌برانگیختگی حسی، زبانی و بصری است. افزایش موج آهسته در خط میانی/سینگولیت قدامی QEEG مشخصات (مثلاً) نشان‌دهنده اختلال در تنظیم توجه/عاطفی است؛ افزایش موج آلفا و موج سریع خلفی نشان‌دهنده نشخوار فکری و حساسیت بیش از حد حسی است. از نظر بالینی، این با نقص کنترل توجه که اغلب با اضطراب و مشکلات پردازش حسی همراه است، همسو است (ADHD ارائه ترکیبی

پیش‌آگهی

با مداخله هدفمند و چندوجهی (نوروفیدبک، نورومدولاسیون، رفتاردرمانی، احتمالاً دارودرمانی)، می‌توان انتظار داشت که طی ۳ تا ۶ ماه، بهبودهای متوسط تا قابل توجهی در توجه، تنظیم عاطفی و درجه‌های حسی ایجاد شود.

مراحل بعدی

- را با مصاحبه بالینی، آزمایش‌های نوروسایکولوژیک و ارزیابی پردازش حسی ادغام کنید QEEG یافته‌های

Analyzed Report



- را آغاز کنید (درمان ادغام حسی، CBT مثلاً) استراتژی‌های رفتاری
- نورومدولاسیون/نوروفیدبک را به شرح زیر شروع کنید
- در صورت نیاز، دارودرمانی را برای تسکین علائم در نظر بگیرید
- دوره‌ای و ارزیابی بالینی پایش کنید QEEG پیشرفت را با

پیشنهادهای درمانی

اهداف اولویت‌دار:

- (BA24/32) دلتا/تتا با فرکانس پایین (۱-۷ هرتز) در سینگولیت قدامی
- (BA17/18/19/37) بتای بالا با فرکانس پایین (۲۲-۳۰ هرتز) در نواحی گیجگاهی، آهیانه و پس‌سری
- (BA4/6) بتا ۱ با فرکانس بالا (۱۲-۲۰ هرتز) در خط میانی حسی-حرکتی/SMR

Analyzed Report



- نرمال کنید (BA7/31) آلفا (۸-۱۲ هرتز) را در حالت پیش فرض خلفی

نوروفیدبک (سطحی)

<link="media/trial/sarmad/758_mehdi borjian_eyepopen_1765713398_0_eeglog_ee8f58f5_edf/protocol/Surface Amplitude Training.ptc"> "نوع درمان="سطحی">

- (هرتز 12-20) SMR/Beta1 تمرکز فرکانس: کاهش دلتا/تتا (1-7 هرتز) و بتای بالا (22-30 هرتز)؛ افزایش
- T5/T6، P3/P4، O1/O2؛ (حسی-حرکتی) Cz/Pz؛ (خط میانی) Fz، Cz؛ کانال‌ها/نواحی
- پاداش SMR/Beta1 پارامترهای تکنیک: آموزش دامنه با آستانه‌های مهار در 1-7 هرتز و 22-30 هرتز؛
- دوز جلسه: 30 دقیقه؛ 2-3 بار در هفته؛ مجموع ۲۵ تا ۳۰ جلسه
- ایمنی/نظارت: مراقب خستگی، سردرد، برانگیختگی بیش از حد باشید؛ آستانه‌ها را در صورت نیاز تنظیم کنید

Analyzed Report



Z (نمره) نوروفیدبک

<نوع درمان="Surface" link="media/trial/sarmad/758_mehdi borjian_eyeopen_1765713398_0_eeglog_ee8f58f5_edf/protocol/Z-score Protocol.ptc">

- (هرتز ۱۵-۱۲) SMR تتا (۳-۷ هرتز) و بتای بالا (۲۲-۳۰ هرتز)؛ افزایش Z تمرکز فرکانس: کاهش نمرات
- کانال‌ها/نواحی: Fz، Cz، Pz، T6
- را در محدوده نرمال تقویت می‌کند SMR بالا را مهار می‌کند و Z که نمرات Z پارامترهای تکنیک: پروتکل نمره
- دوز جلسه: ۳۰-۴۰ دقیقه؛ ۲ بار در هفته؛ مجموعاً ۲۰ جلسه
- ایمنی/نظارت: نظارت بر تحریک‌پذیری، تغییرات خواب؛ تنظیم آستانه‌ها بر اساس آن

(LORETA) نوروفیدبک

Analyzed Report



<نوع درمان="LORETA" link="media/trial/sarmad/758_mehdi borjian_eyepopen_1765713398_0_eeglog_ee8f58f5_edf/protocol/LORETA Source Z-score.ptc">

- تمرکز فرکانس: کاهش دلتا/تتا (۷-۱ هرتز) و بتا ۳ (۲۰-۳۰ هرتز)؛ افزایش بتا ۱ (۱۳-۲۰ هرتز)
- (حسی-حرکتی) BA4/6 ؛ آموزش تقویت (بینایی) BA17/18/19 ، (سینگولیت قدامی) BA24/32 نواحی ورودی: مهار
- مبتنی بر منبع؛ مهار بتای آهسته و بالا؛ پاداش میان بتا z-score پارامترهای تکنیک: آموزش
- دوز جلسه: 30-45 دقیقه؛ 1-2 x در هفته؛ در مجموع 20-25 جلسه
- ایمنی/نظارت: ارزیابی بار شناختی، وضعیت عاطفی؛ محافظت در برابر برانگیختگی بیش از حد

tES (tDCS)

<نوع درمان="tDCS">

Analyzed Report



- هدف: کاهش امواج آهسته خط میانی و بنای بالا؛ پشتیبانی از کنترل اجرایی پیشانی
- کاتد (BA31/7) Pz ؛ Fz (BA32/24) کانال‌ها/نواحی: آند
- پارامترها: 2 میلی‌آمپر جریان مستقیم؛ 30 ثانیه افزایش/کاهش؛ 20 دقیقه مداوم
- دوز جلسه: 3 x در هفته؛ در مجموع 15 جلسه
- ایمنی/نظارت: غربالگری خطر تشنج؛ نظارت بر پوست زیر الکترودها؛ در صورت سرگیجه متوقف شوید

rTMS

<"rTMS"=نوع درمان>

- فرکانس: ۱۰ هرتز برای تقویت شبکه اجرایی
- از طریق ناوبری عصبی (BA9/46؛ F3) چپ DLPFC: کانال‌ها/نواحی

Analyzed Report

- پارامترها: ۱۰ هرتز تمرین؛ ۴ ثانیه روشن/۲۶ ثانیه خاموش؛ ۳۰۰۰ پالس در هر جلسه؛ ۱۱۰٪ آستانه حرکتی
- دوز جلسه: ۵ بار در هفته به مدت ۴ هفته (۲۰ جلسه)
- ایمنی/نظارت: غربالگری خطر تشنج؛ محافظت از شنوایی؛ نظارت بر تغییرات خلقی

داروی خوراکی

<"نوع درمان="دارو">

- دسته/عامل: متیل فنیدات (محرک) برای افزایش توجه
- دوز: شروع ۵ میلی گرم دو بار در روز؛ در صورت تحمل به ۱۰-۲۰ میلی گرم در روز افزایش یابد
- نظارت: فشار خون، ضربان قلب، اشتها، خواب، خلق و خو؛ مراقب تحریک پذیری باشید
- موارد منع مصرف: بیماری قلبی، گلوکوم، روان پریشی

Analyzed Report



لطفاً توجه داشته باشید، این گزارش بینش‌هایی را ارائه می‌دهد که از ثبت امواج مغزی برای ارائه دهندگان خدمات درمانی دارای مجوز به دست آمده است. به عنوان گیرنده، شما مسئولیت دارید که هنگام تصمیم‌گیری نهایی، این اطلاعات را با معاینات بالینی، سابقه بیمار و سایر منابع داده مرتبط ادغام کنید. تمام بینش‌ها و پیشنهادات درمانی ارائه شده در اینجا باید با در نظر گرفتن شرایط منحصر به فرد هر بیمار، توسط شما به طور کامل بررسی، ارزیابی و تأیید شود.

ADHD



QEEG Diagnosis Assistant Result	Negative [p=38%]
Model Properties	PPV=80.3% NPV=86.74%

Biomarker	Value	Reference Range
LRTC [2]	-0.123	<-1 or 1>
Higuchi [2]	-0.988	<-1 or 1>
Katz [2]	-0.605	<-1 or 1>
CzTBR [3]	0.856	-2 to 2
F3TAR [3]	0.560	-2 to 2
F4TAR [3]	0.964	-2 to 2

[1] The role of comorbid depressive symptoms on long-range temporal correlations in resting EEG in adults with ADHD. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2022 Dec;272(8):1421-1435. doi: 10.1007/s00406-022-01452-2. Epub 2022 Jul 4. PMID: 35781841; PMCID: PMC9653316.

[2] A. Classification of BMD and ADHD patients using their EEG signals. Expert Syst Appl. 2011;38(3):1956–63.

[3] Parameters associated with rapid neurotherapeutic treatment of common ADD (CADD)." Journal of Neurotherapy 5.4 (2002): 73-84.

Probable Intervention Response Note [4][5]:

- ---

[4] Arns M, Vollebregt MA, Palmer D, et al. Electroencephalographic biomarkers as predictors of methylphenidate response in attention-deficit/hyperactivity disorder. European Neuropsychopharmacology. 2018;28(8):881-891.

[5] Michelini G, Norman LJ, Shaw P, Loo SK. Treatment biomarkers for ADHD: Taking stock and moving forward. Translational Psychiatry. 2022/10/12 2022;12(1):444.

QEEG Diagnosis Assistant Result	Positive [p=50%]
Model Properties	PPV=62.3% NPV=62.2%

Biomarker	Value	Reference Range
LRTC ^[1]	0.007	<-1 or 1>
ApEn ^[2]	-2.313	<-1 or 1>
SASI ^[3]	-0.293	<-1 or 1>
F3T>F4T ^[4]	1.113	-2 to 2
F3/f4T> ^[4]	1.113	-2 to 2
F3/f4A> ^[4]	1.156	-2 to 2
F4/F3B> ^[4]	0.794	-2 to 2
F3TBR-F4TBR> ^[4]	-0.100	-2 to 2

[1] The role of comorbid depressive symptoms on long-range temporal correlations in resting EEG in adults with ADHD. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2022 Dec;272(8):1421-1435. doi: 10.1007/s00406-022-01452-2. Epub 2022 Jul 4. PMID: 35781841; PMCID: PMC9653316.

[2] Automatic processing of EEG signals for Seizure detection using soft computing techniques. In: IEEE international conference on recent advances and innovations in engineering, 2014, pp 1–6

[3] Hinrikus H, Suhhova A, Bachmann M, Aadamsoo K, Vohma U, Lass J, Tuulik V (2009) Electroencephalographic spectral asymmetry index for detection of depression. Med Biomed Eng Comput, pp 1291–1299

[4] Neurophysiological indicators of EFT treatment of post-traumatic stress. Subtle Energies & Energy Medicine Journal Archives. 2004;15(1).

Probable Intervention Response Note ^{[5][6]}:

- ---

[5] Altered structure of dynamic electroencephalogram oscillatory pattern in major depression. Biological Psychiatry. 2015;77(12):1050-1060.

[6] Transcranial alternating current stimulation (tACS): from basic mechanisms towards first applications in psychiatry. European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience. 2021/02/01 2021;271(1):135-156

QEEG Diagnosis Assistant Result	Strong Positive [p=100%]
Model Properties	PPV=31.42% NPV=96.15%

Biomarker	Value	Reference Range
HIBBR [Hibeta/beta ratio] ^[2]	0.063	-2 to 2
Cingulate Beta (BA2432) ^[1]	0.989	-2 to 2

[1] Fontenelle LF, Mendlowicz MV, Ribeiro P, Piedade RA, Versiani M. Low-resolution electromagnetic tomography and treatment response in obsessive-compulsive disorder. Int J Neuropsychopharmacol. 2006 Feb;9(1):89-94. doi: 10.1017/S1461145705005584. Epub 2005 Jun 7. PMID: 15941492.

[2] Braindriving. Adding Neurotherapy to Your Practice: Clinician's Guide to the ClinicalQ, Neurofeedback, and Braindriving. 2015:121-45.

Probable Intervention Response Note ^[3]^[4]:

- Bad pharma response, due to low apeEN

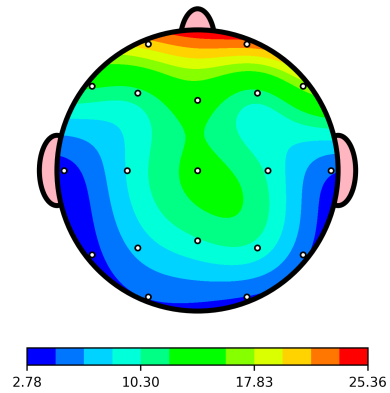
[3] Prediction of treatment resistance in obsessive compulsive disorder patients based on EEG complexity as a biomarker. Clinical Neurophysiology. 2020/03/01/ 2020;131(3):716-724.

[4] Use of EEG for Predicting Treatment Response to Transcranial Magnetic Stimulation in Obsessive Compulsive Disorder. Clinical EEG and Neuroscience. 2020/05/01 2019;51(3):139-145.

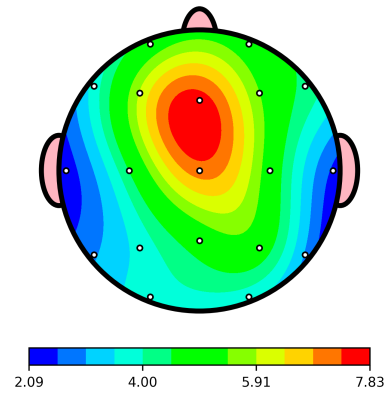
Absolute Power (Page 1)



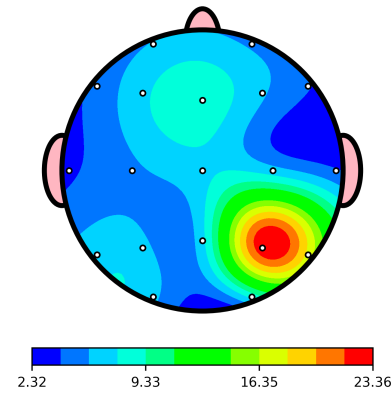
Delta (μV^2)



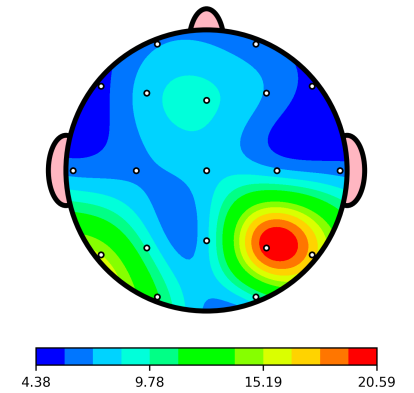
Theta (μV^2)



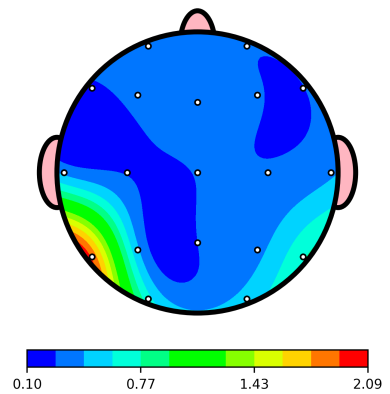
Alpha (μV^2)



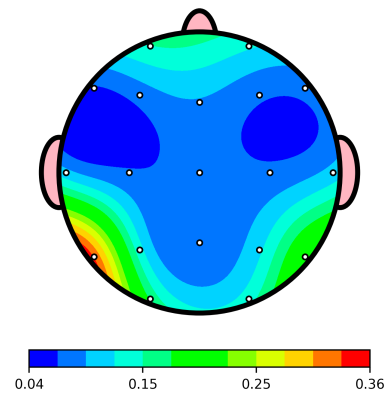
Beta (μV^2)



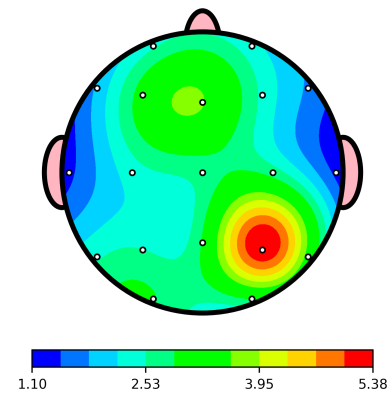
High Beta (μV^2)



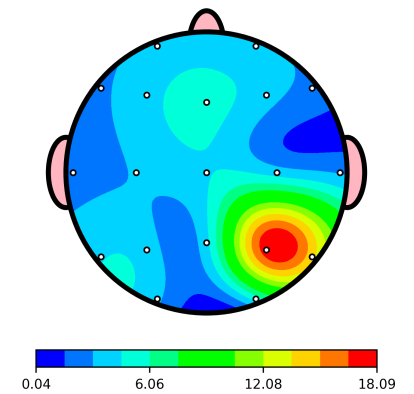
Gamma (μV^2)



Alpha1 (μV^2)



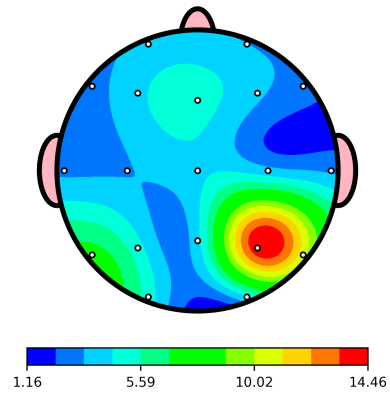
Alpha2 (μV^2)



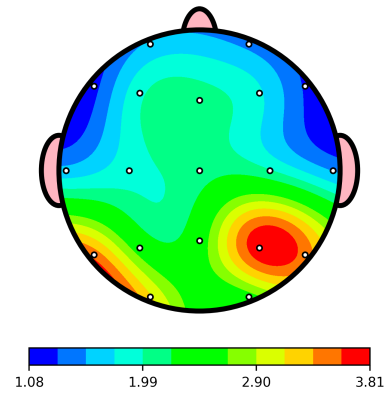
Absolute Power (Page 2)



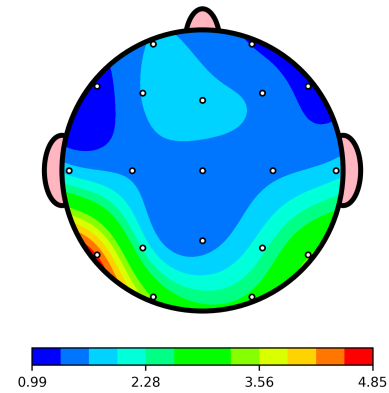
Beta1 (μV^2)



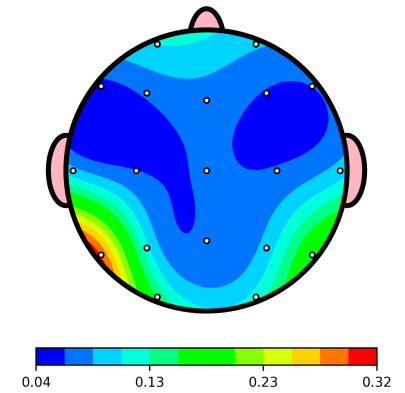
Beta2 (μV^2)



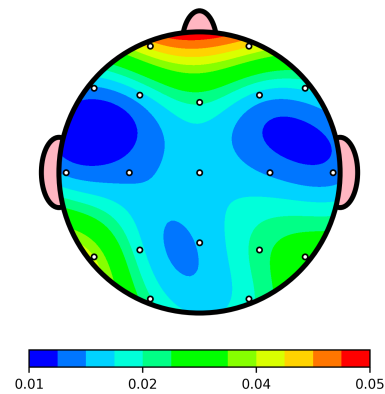
Beta3 (μV^2)



Gamma1 (μV^2)



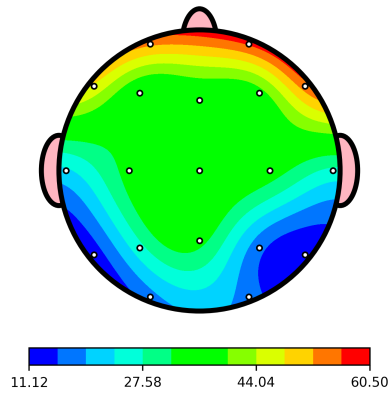
Gamma2 (μV^2)



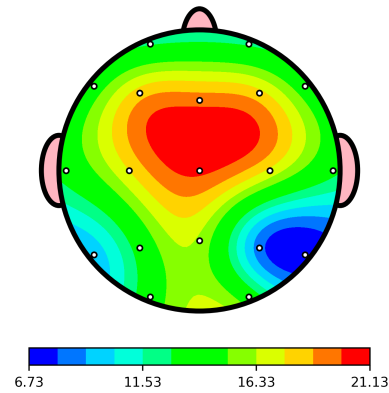
Relative Power (Page 1)



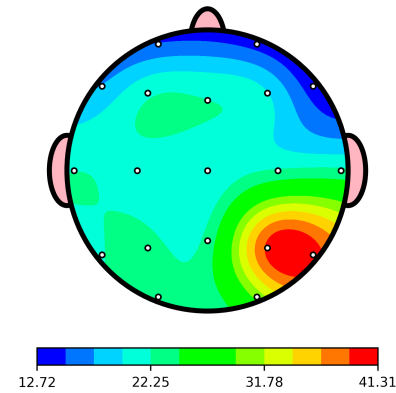
Delta (%)



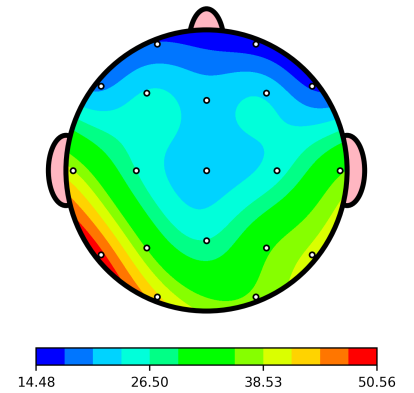
Theta (%)



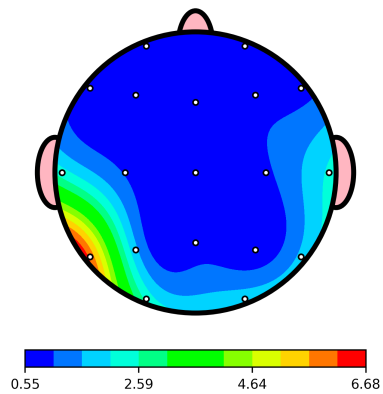
Alpha (%)



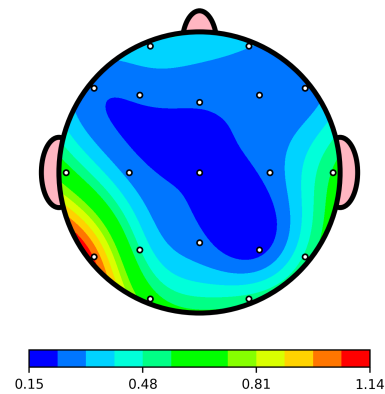
Beta (%)



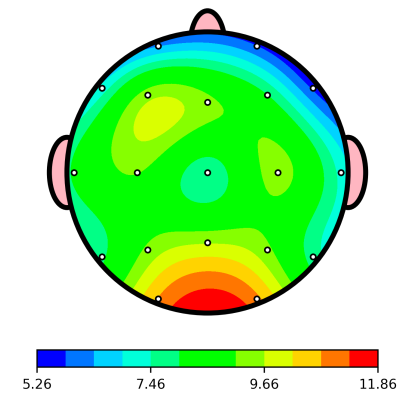
High Beta (%)



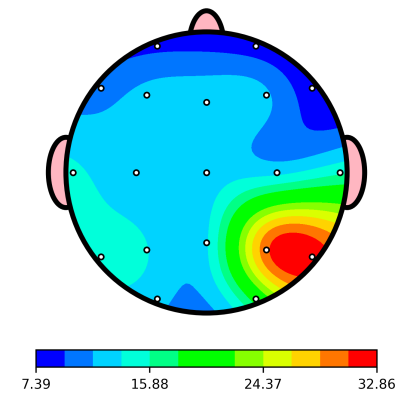
Gamma (%)



Alpha1 (%)



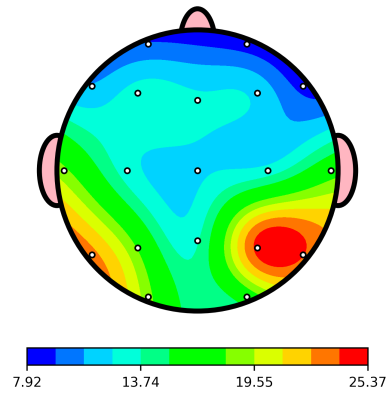
Alpha2 (%)



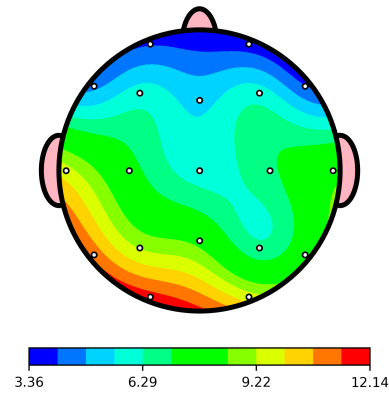
Relative Power (Page 2)



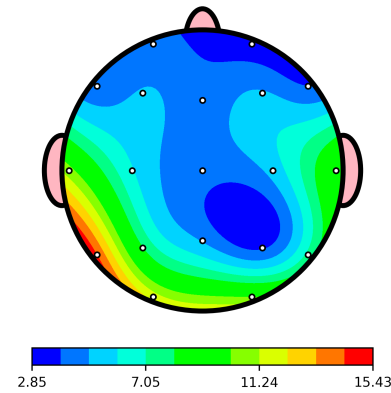
Beta1 (%)



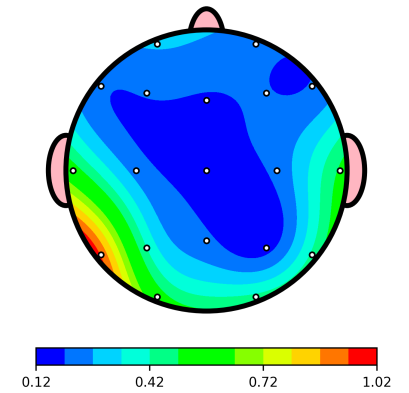
Beta2 (%)



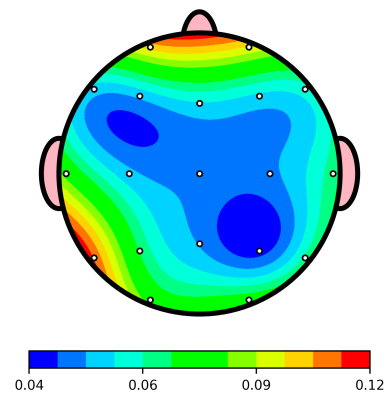
Beta3 (%)



Gamma1 (%)



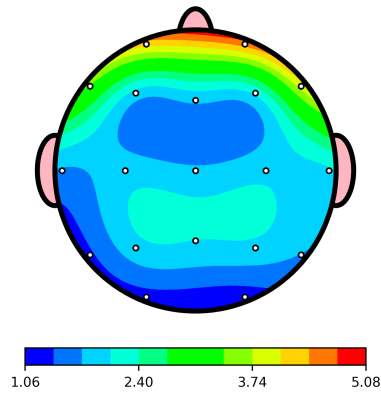
Gamma2 (%)



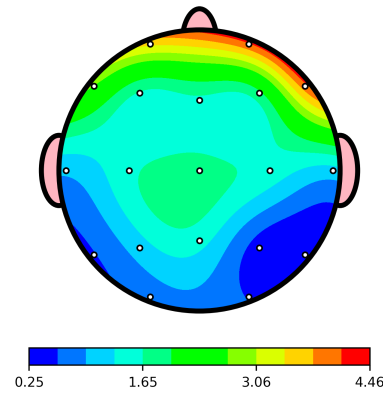
Power Ratio (Page 1)



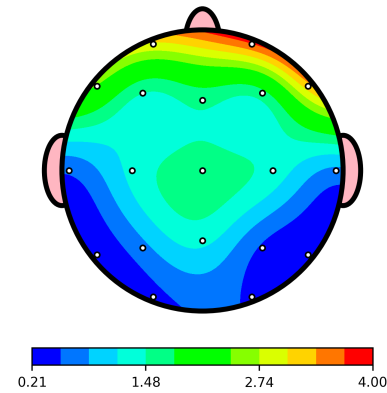
Delta / Theta



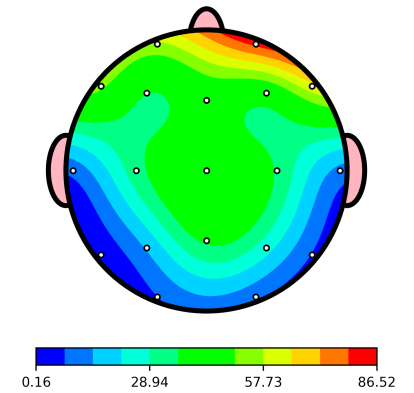
Delta / Alpha



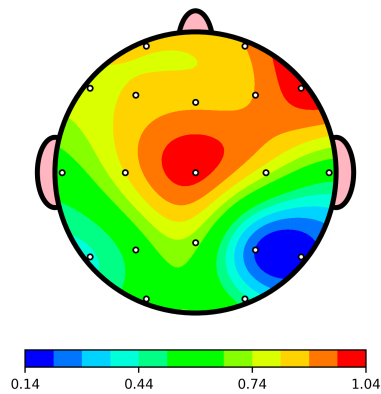
Delta / Beta



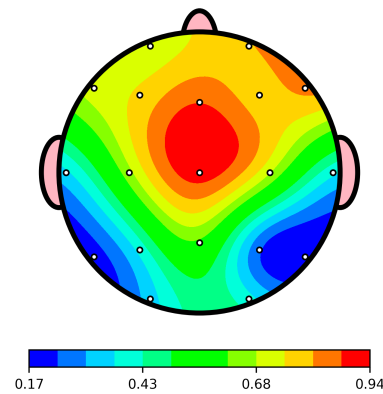
Delta / High Beta



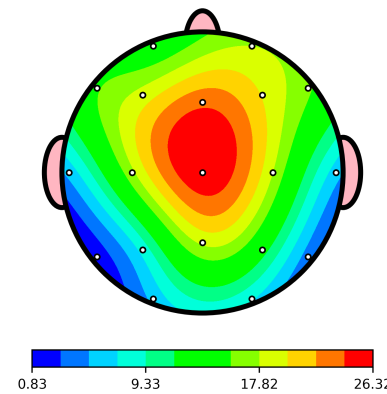
Theta / Alpha



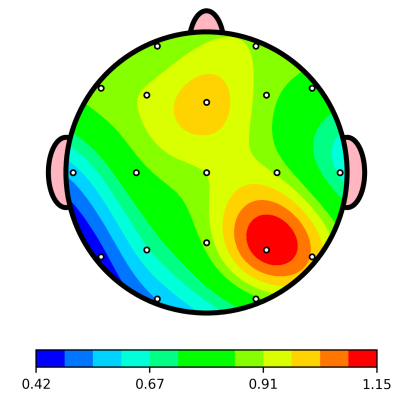
Theta / Beta



Theta / High Beta



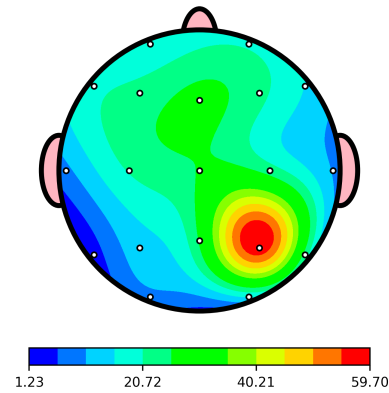
Alpha / Beta



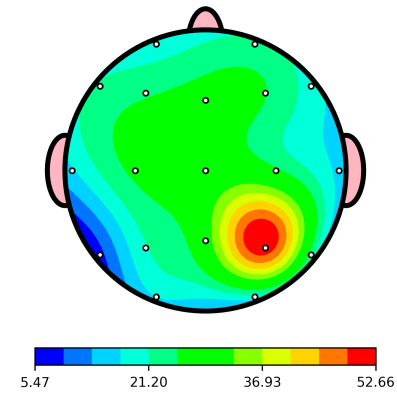
Power Ratio (Page 2)



Alpha / High Beta



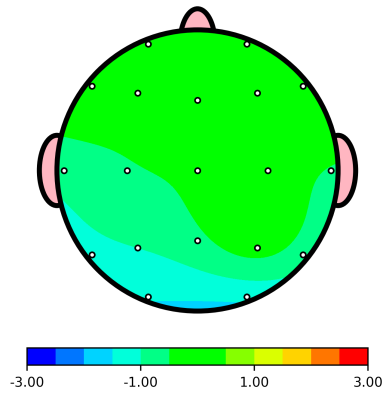
Beta / High Beta



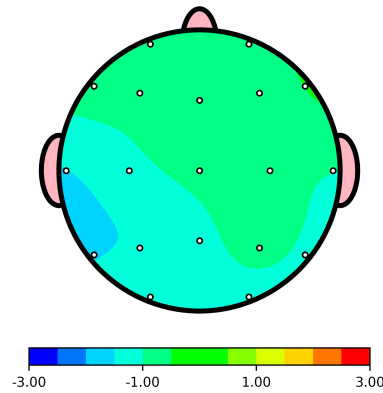
Z Scored Absolute Power (Page 1)



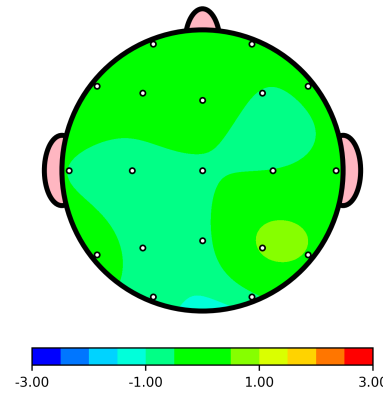
Delta



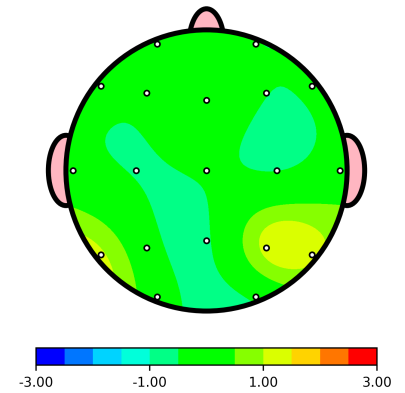
Theta



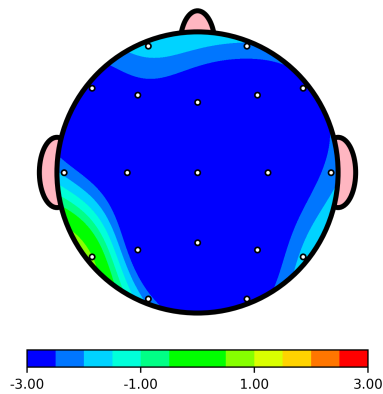
Alpha



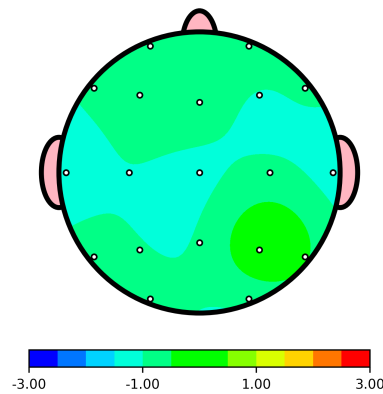
Beta



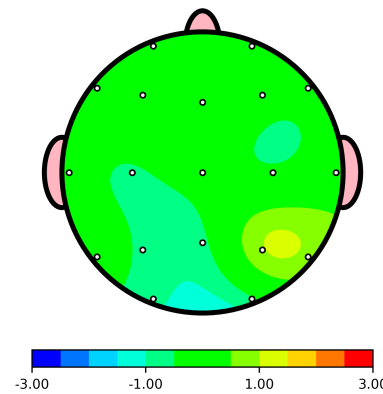
High Beta



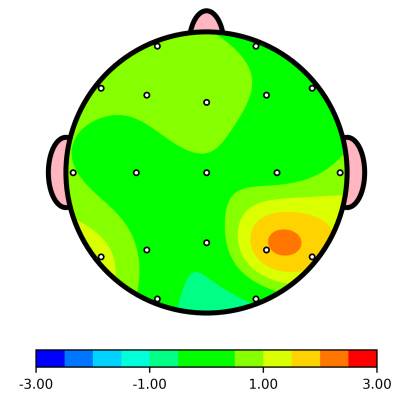
Alpha1



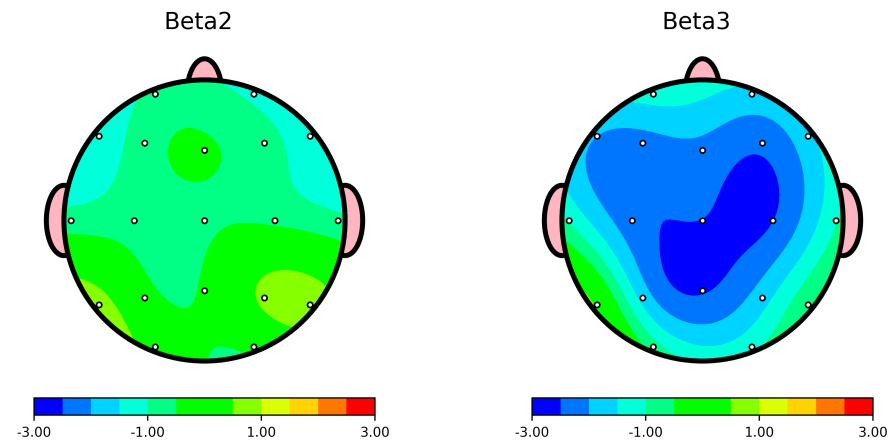
Alpha2



Beta1



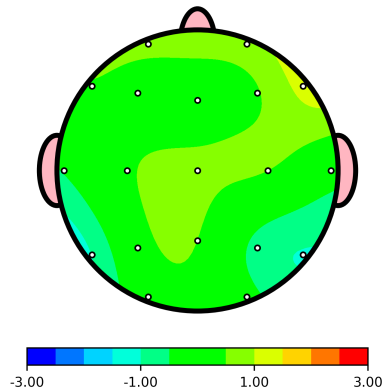
Z Scored Absolute Power (Page 2)



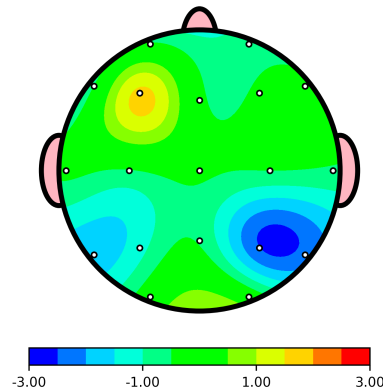
Z Scored Relative Power (Page 1)



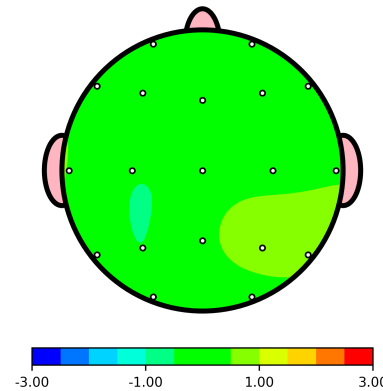
Delta



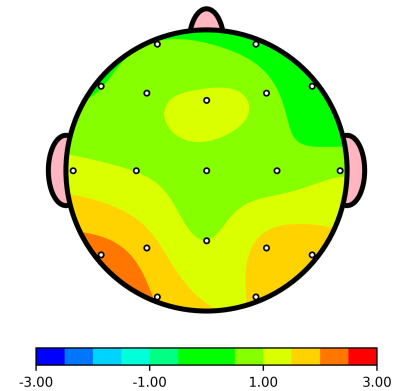
Theta



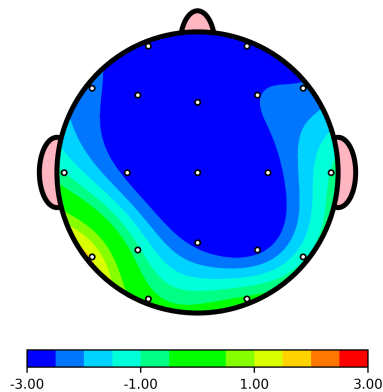
Alpha



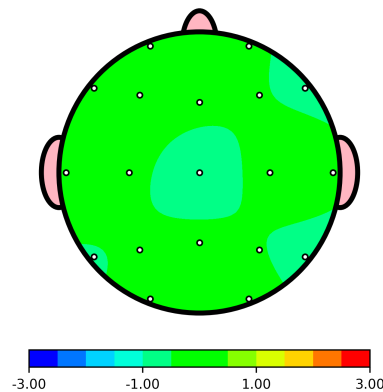
Beta



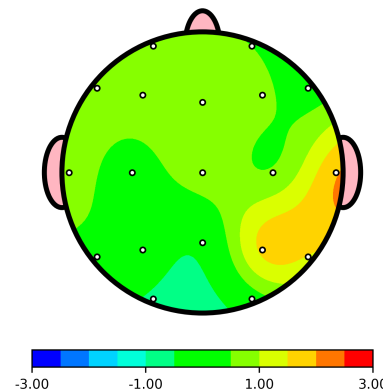
High Beta



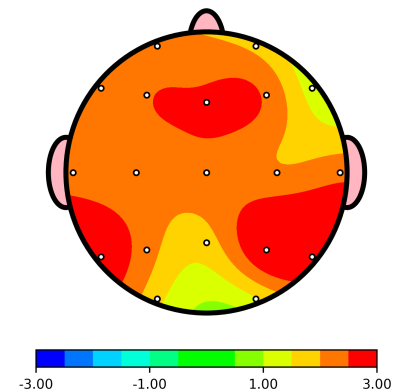
Alpha1



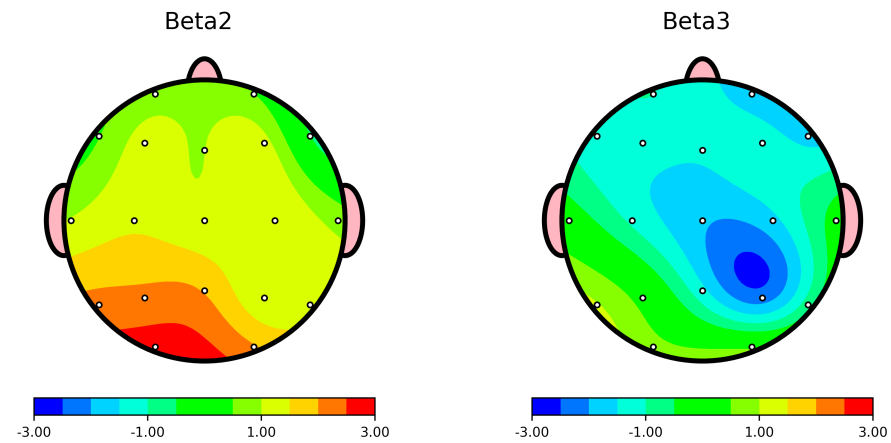
Alpha2



Beta1



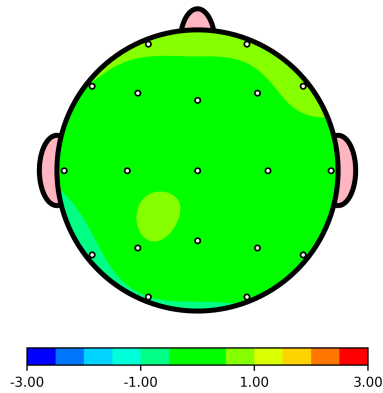
Z Scored Relative Power (Page 2)



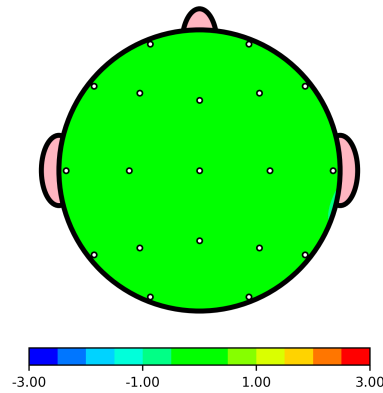
Z Scored Power Ratio (Page 1)



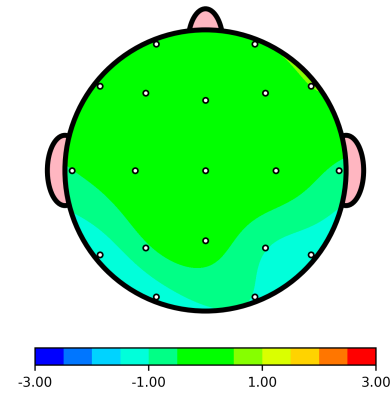
Delta / Theta



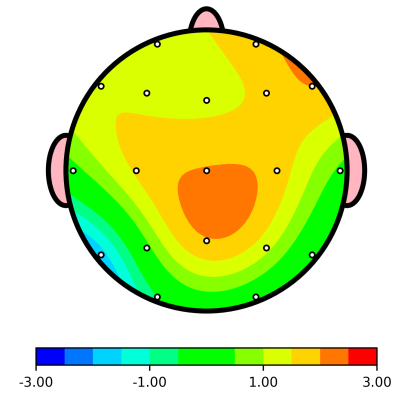
Delta / Alpha



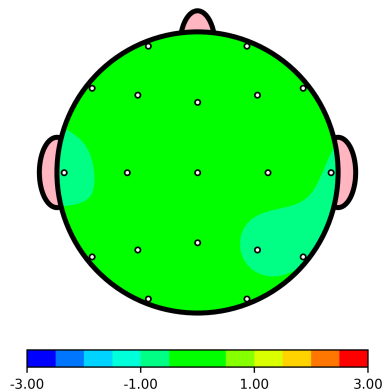
Delta / Beta



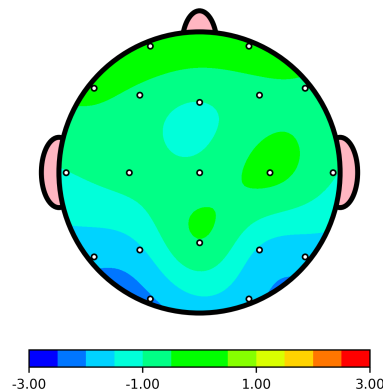
Delta / High Beta



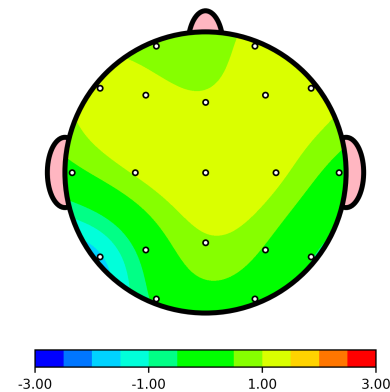
Theta / Alpha



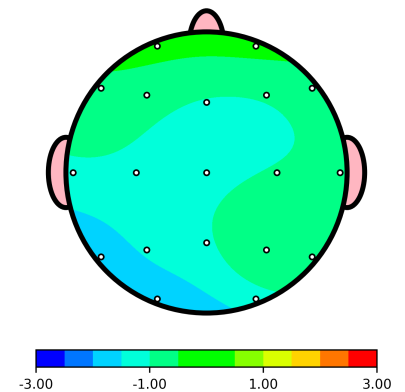
Theta / Beta



Theta / High Beta



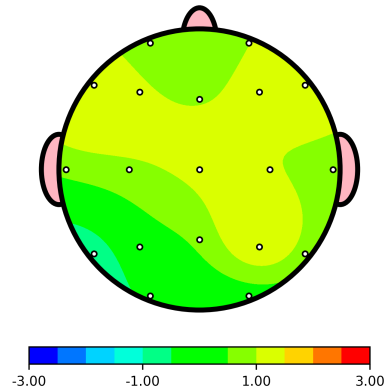
Alpha / Beta



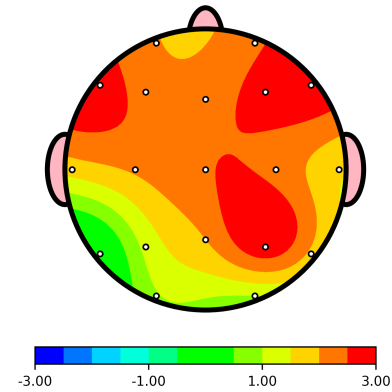
Z Scored Power Ratio (Page 2)



Alpha / High Beta



Beta / High Beta



Power Spectrum (FFT)

