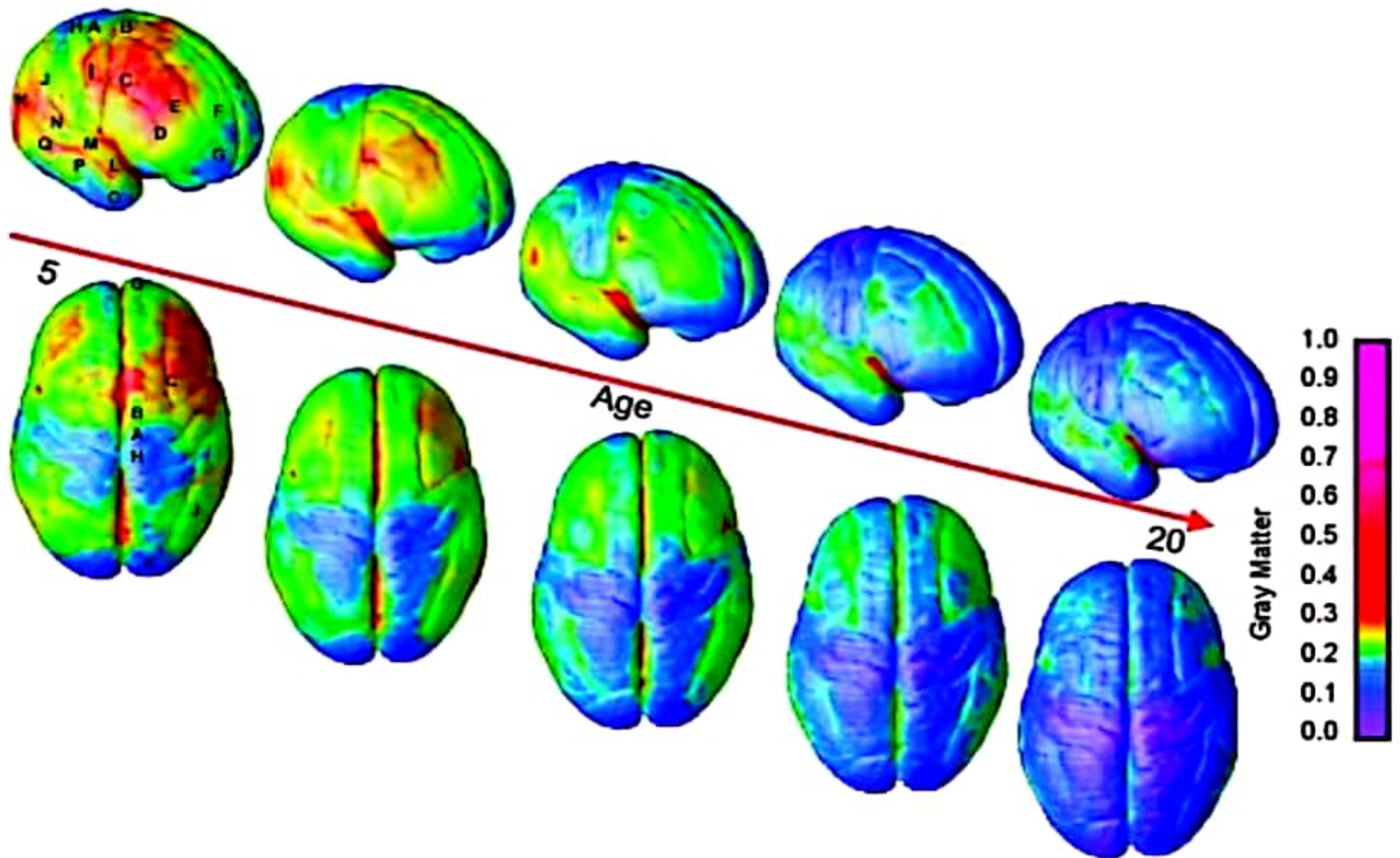
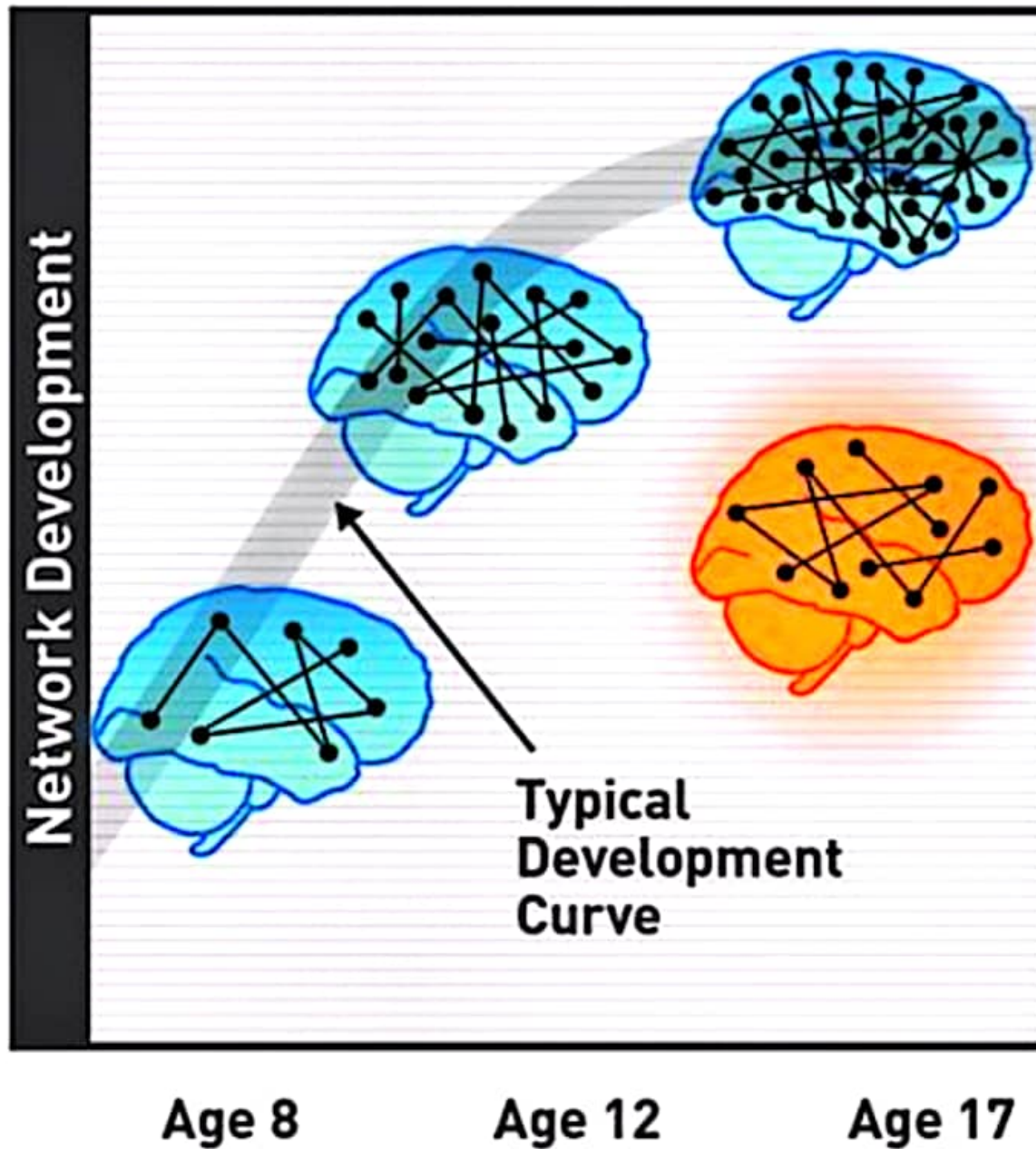
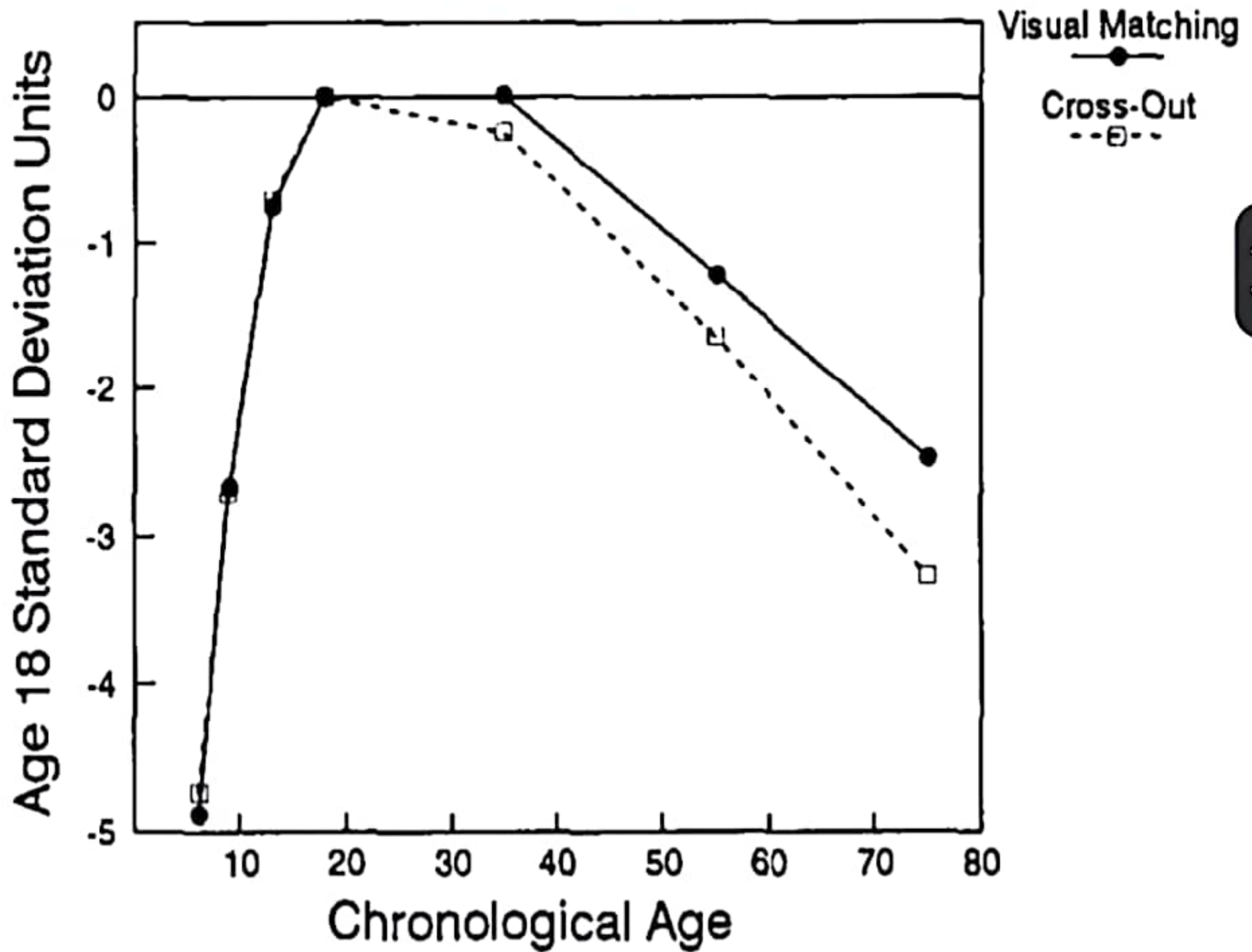


دوره سنی	مرحله	شرح	مسائل مربوط به رشد شناختی
از ابتدای تولد تا ۲ سالگی	حسی-حرکتی ^۳	دریافت تجربه‌های زیستی و حیاتی از طریق حواس و رفتارها.	پایداری شیء ^۲ و اضطراب از غریبه
از ۲ تا ۶ سالگی	پیش‌عملیاتی ^۵	استفاده از کلمات و تصاویر برای نشان دادن اشیاء بدون استدلال منطقی.	بازی وانمودی، خودمحوری و توسعه زبان
از ۷ تا ۱۱ سالگی	عملیاتی عینی ^۶	ادراک وقایع عینی و تشابهات به طور منطقی و انجام عملیات حسابی.	محافظه‌کاری و تبدیلات ریاضی
از ۱۲ سالگی و بعد از آن	عملیاتی رسمی ^۷	ابراز رفتارهای شکلی و اعمال رسمی و استفاده از استدلال انتزاعی.	منطق انتزاعی و استدلال اخلاقی

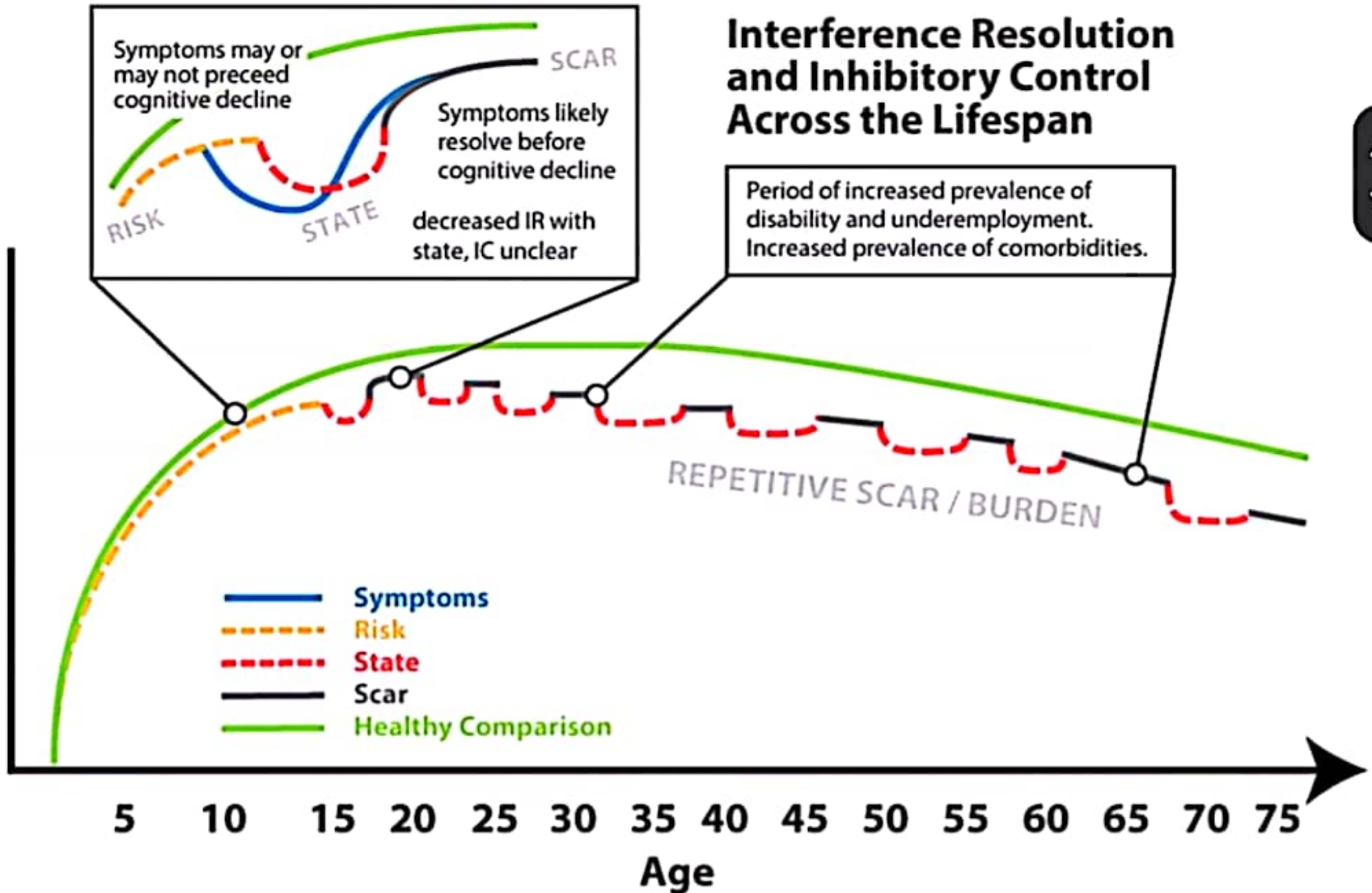


Growth Charting of Brain Networks





Interference Resolution and Inhibitory Control Across the Lifespan

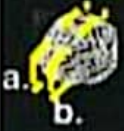


8-13 yrs.

14-17 yrs.

18-30 yrs.

a.



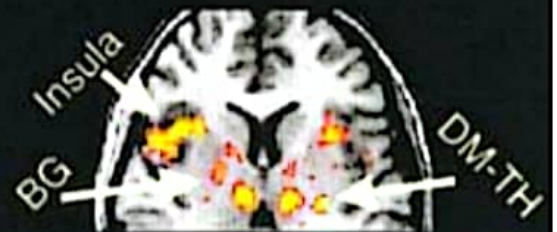
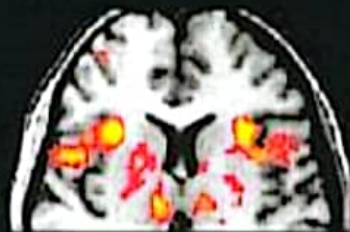
b.



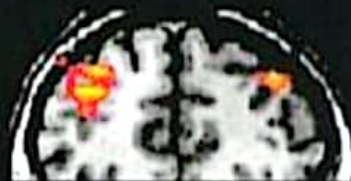
c.



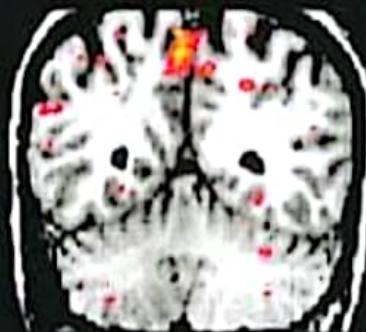
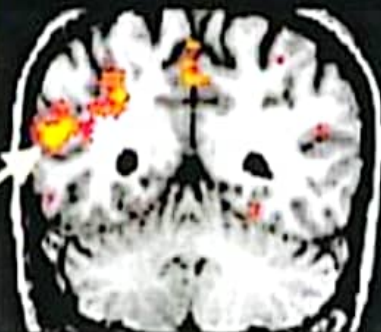
d.



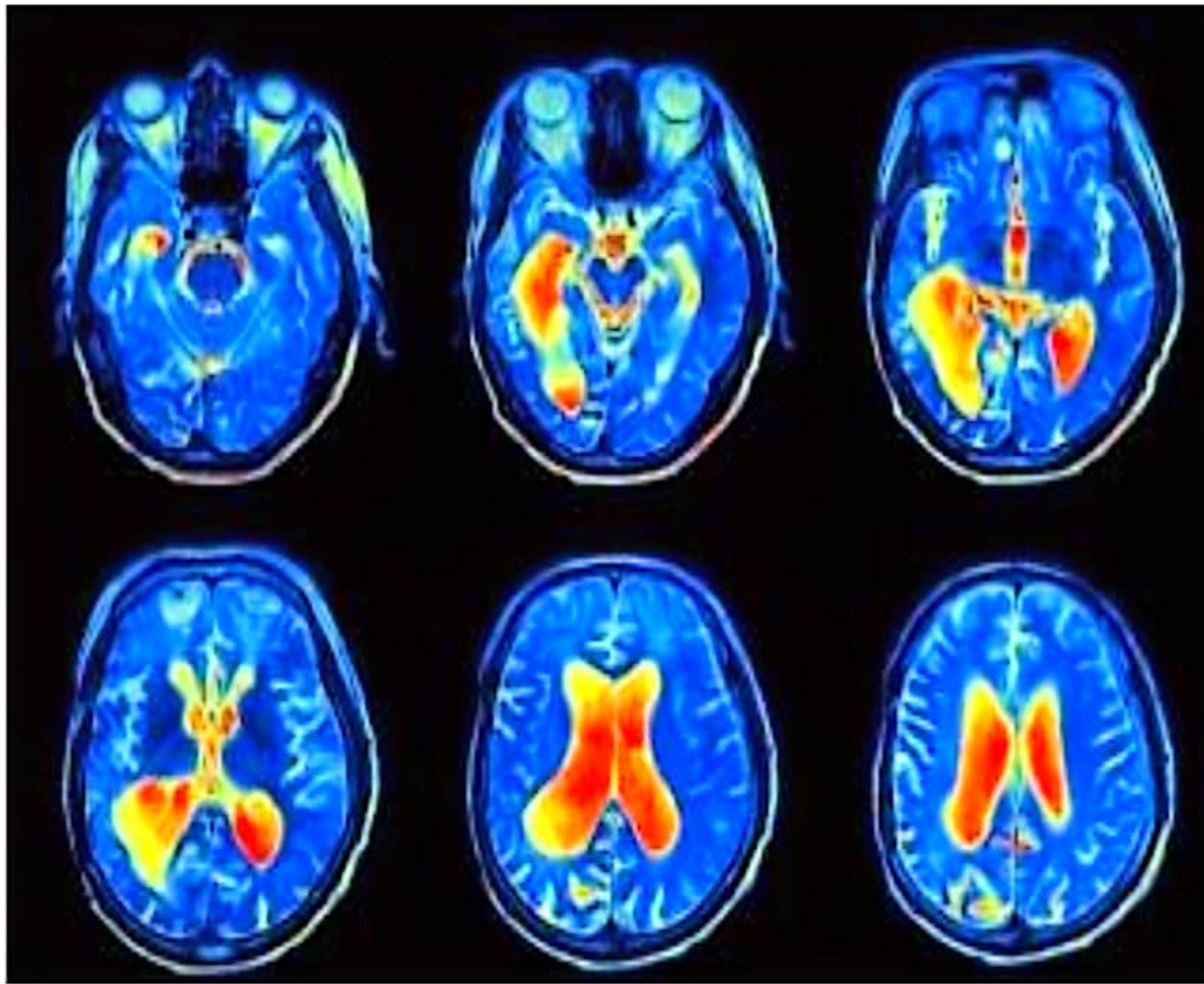
e.



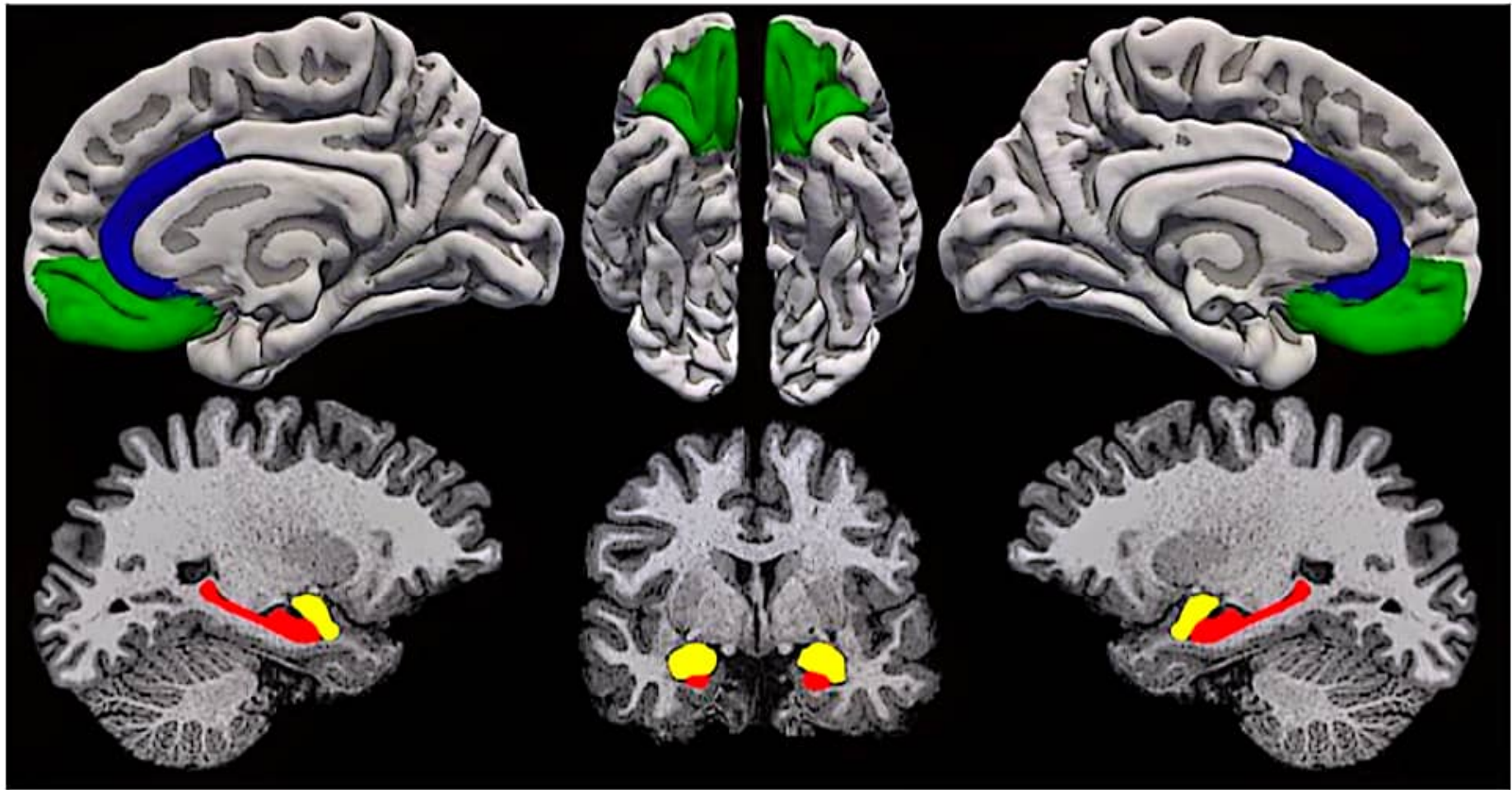
f.



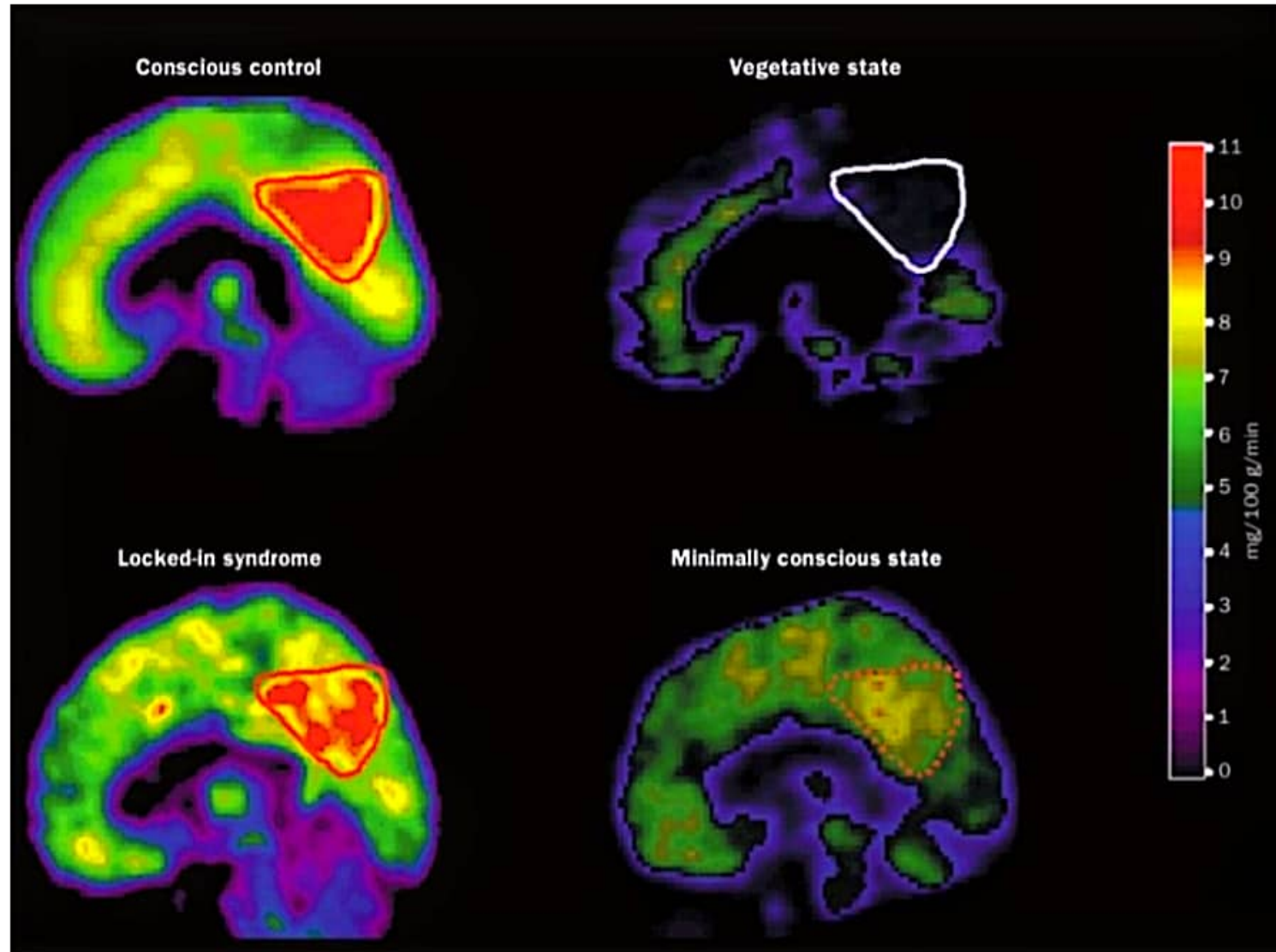
t-value 4.0 5.0 6.0 16.0



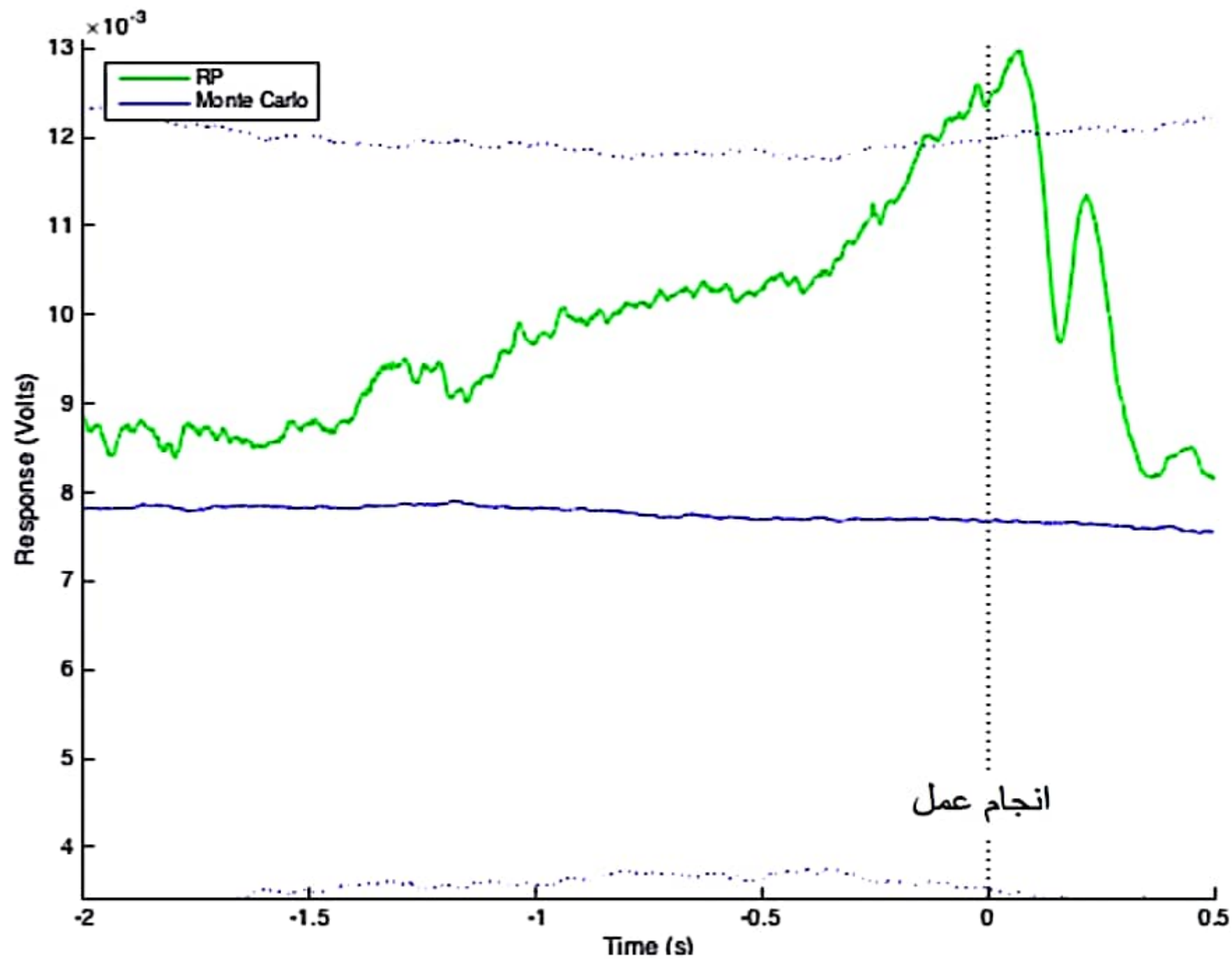
تصویر ۲۵- تصویر fMRI از مغز بیمار مبتلا به افسردگی ماژور که بخش عاطفی نارسایی و اختلال عملکرد شده است.

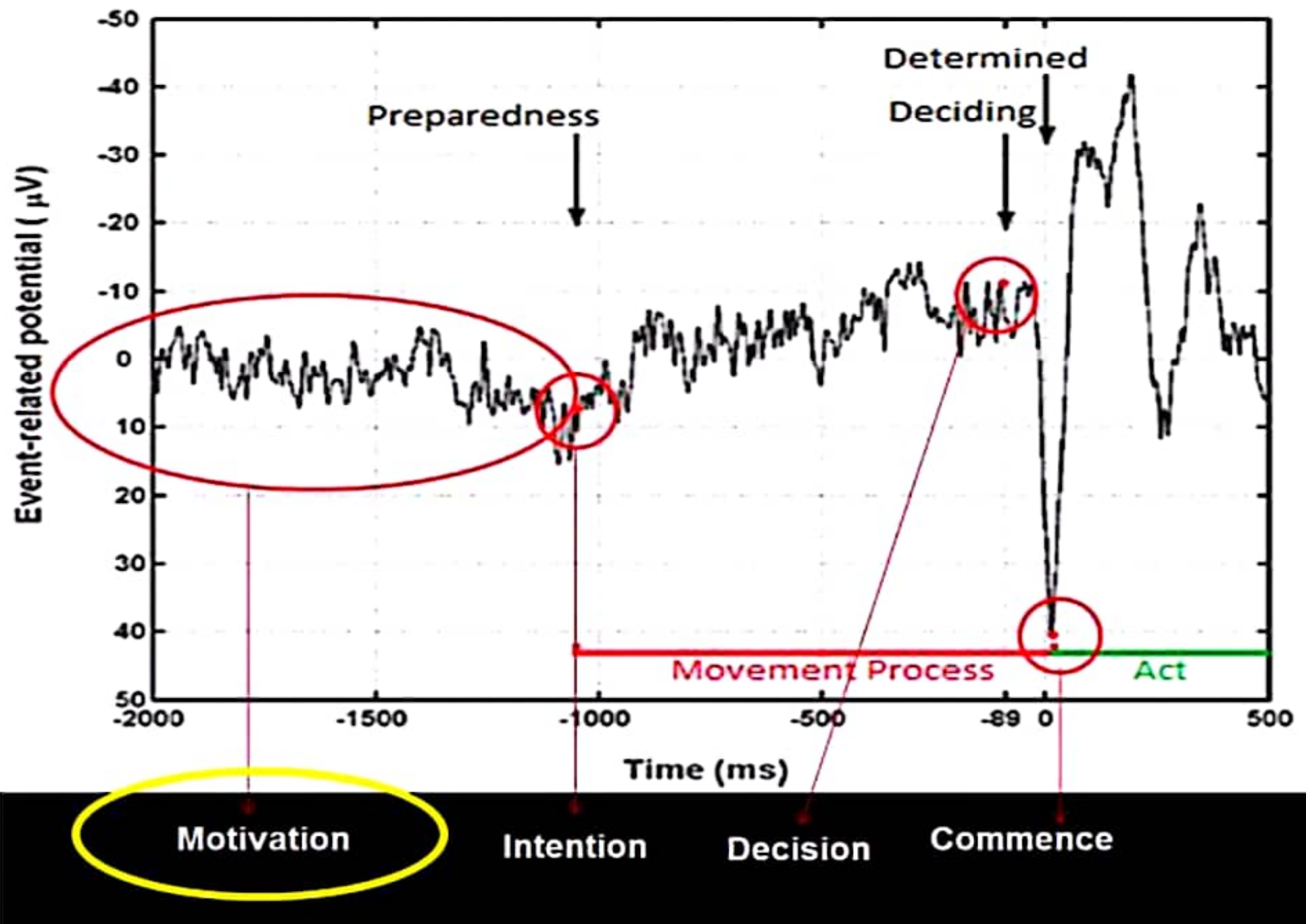


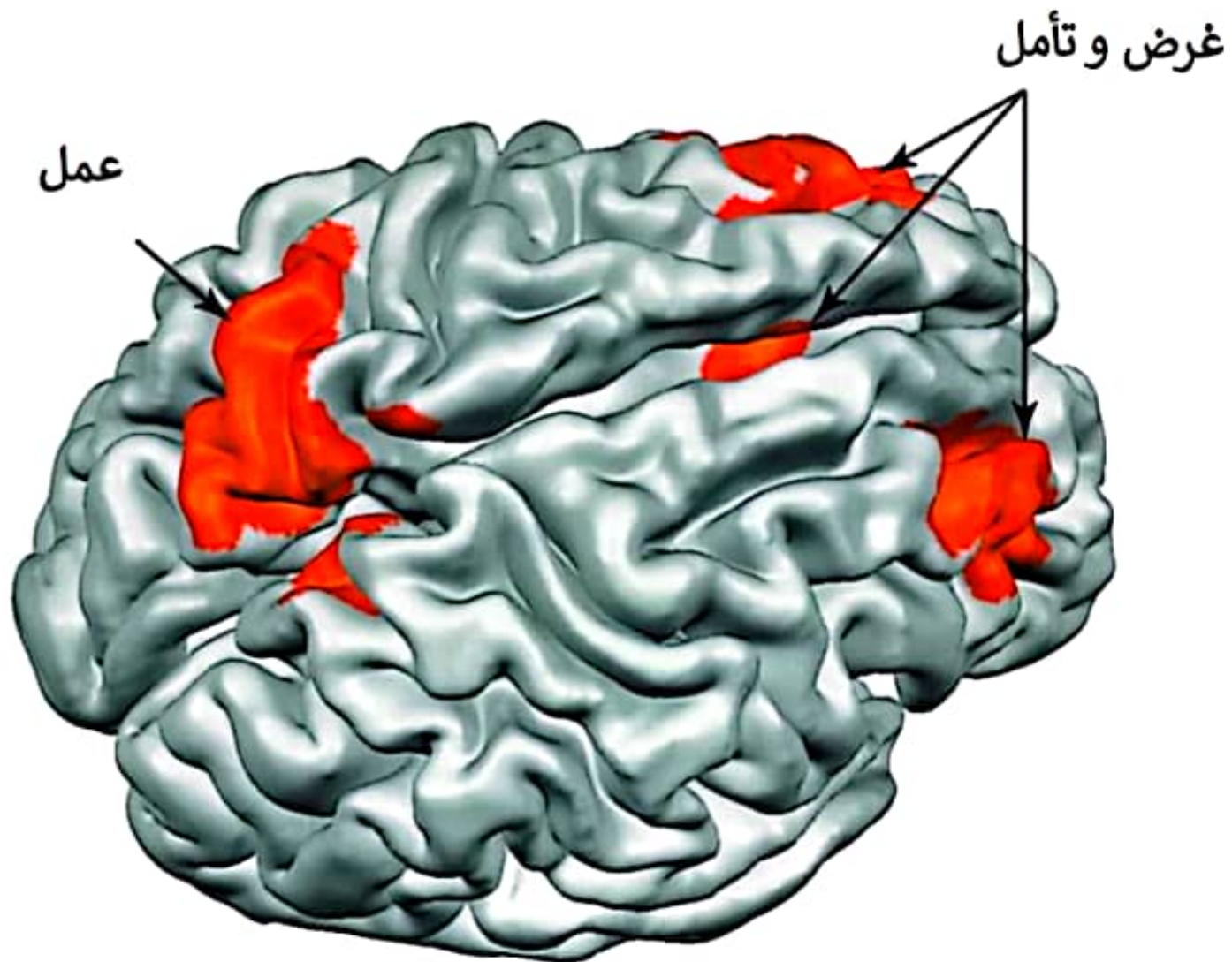
تصویر ۲۲ - تصویری از مناطق شدیداً تحریک‌پذیر مغز مرتبط با خشونت و پرخاشگری در فرد مبتلا به اسکیزوفرنی که از توهم شنیداری رنج می‌برد: هیپوکامپ (قرمز)؛ آمیگدال (زرد)؛ اوربیتوفرونتال یا قشر پیشانی مداری (سبز)؛ قشر کمربندی قدامی (آبی).

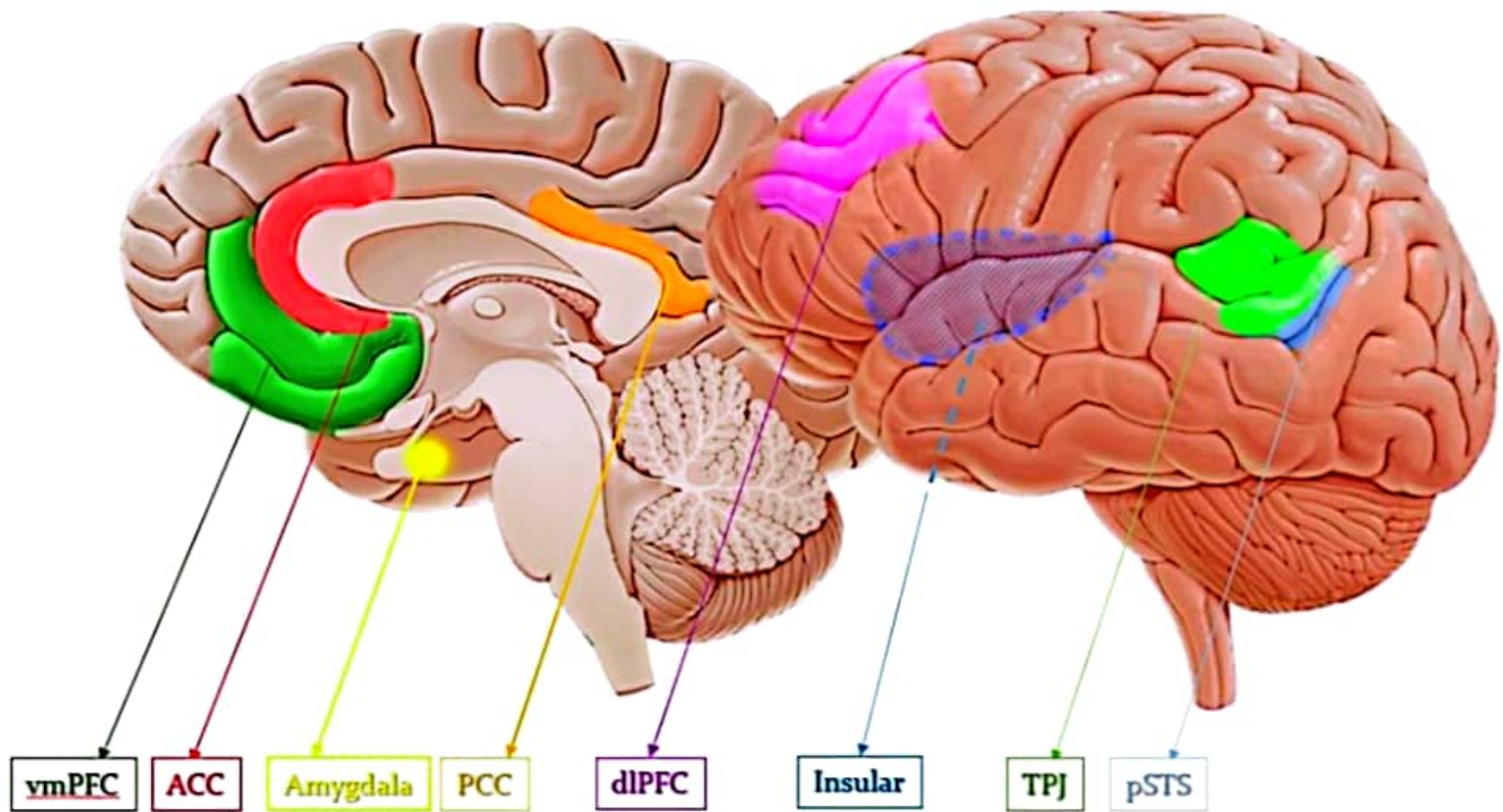


تصویر ۲۷- تصویر fMRI از فعالیت شناختی مغز افراد در وضعیت نباتی، حداقل هوشیاری، طبیعی (کنترل) و مبتلا به نشانگان قفل‌شدگی.^۱ در هر کدام، سطحی از هوشیاری مشاهده می‌شود و به تبع آن، توانایی شناختی هر یک متفاوت است.



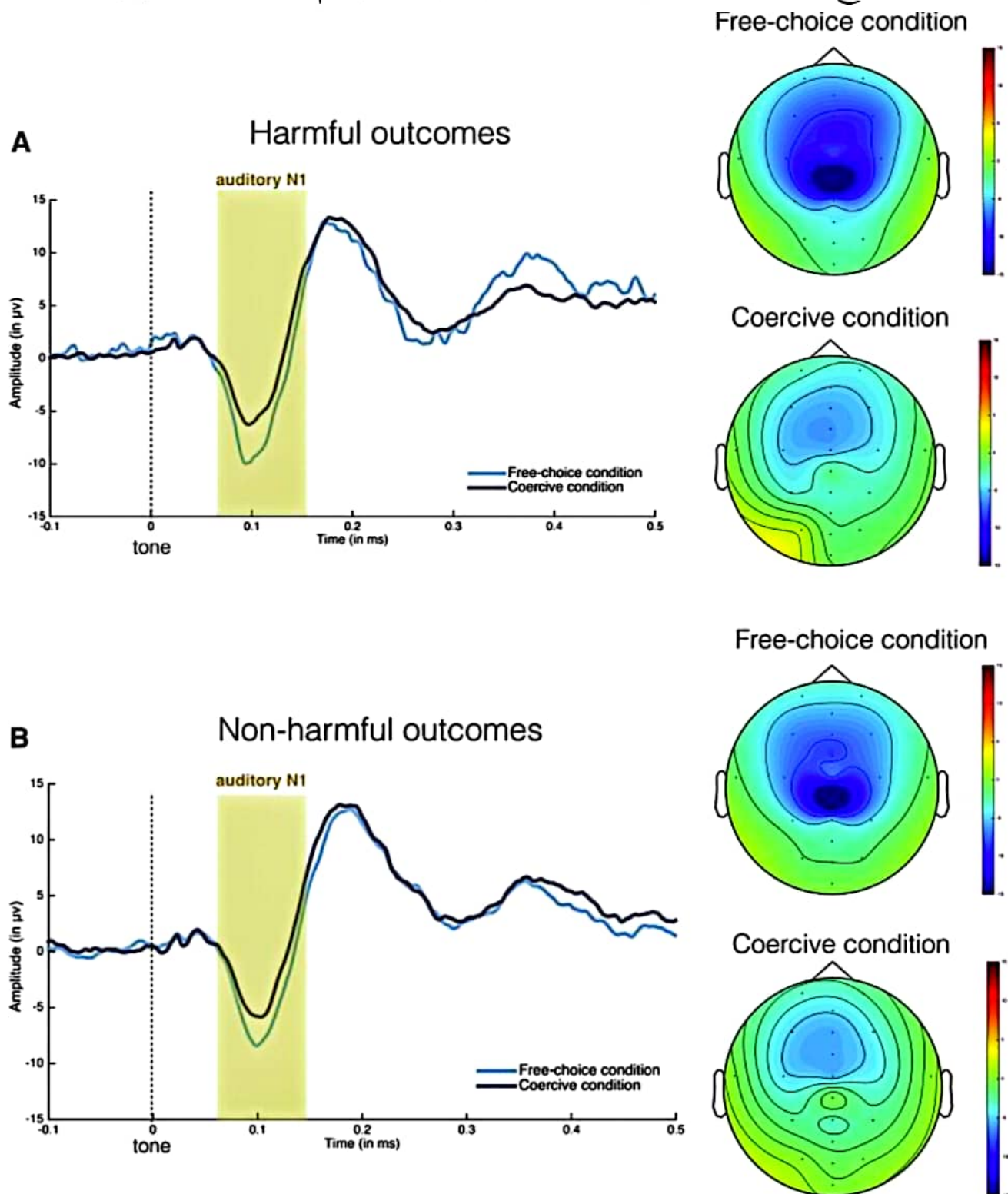




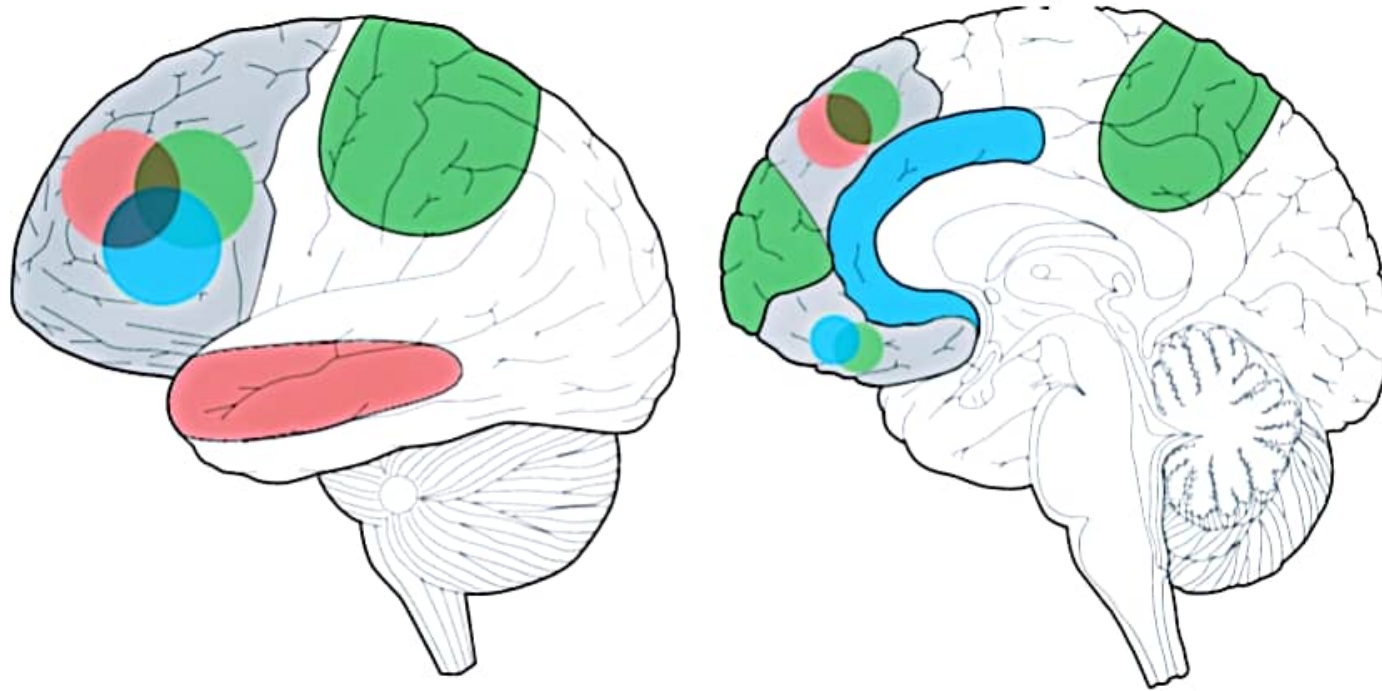


تصویر ۳۴- آناتومی مغز اخلاقی. به ترتیب از سمت چپ: قشر پیش‌پیشانی میانی شکمی، قشر کمربندی قدامی، آمیگدال، قشر کمربندی خلفی، قشر پیش‌پیشانی طرفی پشتی، ناحیه اینسولار، اتصال گیجگاهی آهیانه‌ای و شیار خلفی فوقانی گیجگاهی.

آزاد آن‌ها تأثیرگذار بود. علاوه بر این، آن‌ها در فاز دوم مجبور بودند حسب دستور آزمون‌گر (به تضرر یا امتناع از آن) عمل کنند و ممکن بود این امر برخلاف میل باطنی آن‌ها باشد. نتایج این مطالعه، الگوهای شناختی زیر را ترسیم ساخت (تصویر ۳۵):



تصویر ۳۵- تصاویر qEEG و نوارهای EEG در مطالعه‌ی کاسپر و همکارانش از مغز افراد در دو حالت «آسیب‌رسانی به دیگری (Harmful)» و «عدم تضرر به غیر (Non-Harmful)»، هر یک در دو وضعیت «انتخاب آزادانه (Free-choice)» و «اکراهی (Coercive)».



تصویر ۳۶- تغییراتی در حجم ماده خاکستری قشر مغز و فعالیت شناختی نواحی مربوطه در نتیجه مصرف الکل یا به سبب آثار طولانی مدت ناشی از سوء مصرف آن. فعالیت شناختی نواحی به رنگ آبی در اثر مصرف الکل مختل می شوند و نواحی به رنگ قرمز در نتیجه آثار تخریبی الکل بر رشد و فیزیولوژی مغز دچار اختلال فعالیت شناختی می گردند. فعالیت شناختی نواحی به رنگ سبز به سبب آثار تخریبی مصرف طولانی مدت الکل، تشدید می یابد که تأثیر قابل توجهی بر شدت اعتیاد، تحریک پذیری، پرخاشگری، ریسک پذیری، ناهنجاری شخصیتی و ضعف کنترل رفتاری خواهد داشت.