

وهي تشمل تخطيط كهربية الدماغ (EEG) / الإمكانيات ذات الصلة بالحدث (ERPs) ، تم استخدام الإمكانيات المتعلقة بالحدث (ERPs) على نطاق واسع لدراسة معالجة الكلام واللغة عند الرضع والأطفال الصغار (للمراجعات ، فإن الدقة المكانية لمصدر تنشيط الدماغ هي: التصوير المغناطيسي للدماغ (MEG) هو تصوير آخر للدماغ تقنية تتبع النشاط في الدماغ بدقة زمنية رائعة. وتسمح بفحص مناطق دماغية متعددة عندما يستمع الأطفال إلى الكلام (Imada et al). مما يوفر صوراً هيكلية / تشريحية ثابتة للدماغ. تحدد مقاييس التصوير بالرنين المغناطيسي الهيكلية عند الأطفال الصغار حجم هياكل الدماغ المختلفة وقد ثبت أن هذه التدابير مرتبطة بالقدرات اللغوية لاحقاً عند الأطفال (Ortiz-Mantilla et al). عندما يتم فرض صور التصوير بالرنين المغناطيسي الهيكلية على النشاط الفسيولوجي الذي تم الكشف عنه بواسطة MEG أو EEG ، يمكن تحسين التوطين المكاني لأنشطة الدماغ المسجلة بهذه الطرق. تسمح دراسات الرنين المغناطيسي الوظيفي بالتوطين الدقيق لنشاط الدماغ ، يقيس التحليل الطيفي للأشعة تحت الحمراء القريبة (NIRS) أيضاً الدماغ استجابات الدورة الدموية فيما يتعلق بالنشاط العصبي ، يقيس NIRS التغيرات في تركيز الأكسجين والهيموغلوبين في الدم في الدماغ بالإضافة إلى التغيرات الكلية في حجم الدم في مناطق مختلفة من القشرة الدماغية باستخدام ضوء الأشعة تحت الحمراء القريب. يمكن لنظام NIRS تحديد النشاط في مناطق معينة من الدماغ عن طريق المراقبة المستمرة لمستوى الهيموجلوبين في الدم. كما هو الحال مع تقنيات الدورة الدموية الأخرى مثل الرنين المغناطيسي الوظيفي ،