

**Таблица 2.** Сравнение методов визуализации структур головного мозга.

Метод	Физ. принцип	РГ-излучение	Скорость	Инвазивность	Контраст	Преимущества	Ограничения	Преимущественное применение
КТ	Рентгеновское излучение, послойная реконструкция	Да ~1–2 мЗв	★★★★★ 3–5 сек	Нет (в/в катетер при контрастировании)	Йодсодержащий / нет	Скорость; кровь, кость, кальций; совместимость с металлическими имплантатами; широкая доступность	Лучевая нагрузка; слабый контраст мягких тканей; артефакты задней черепной ямки	Острое кровоизлияние, ЧМТ, переломы, экстренный скрининг
МРТ	Ядерный магнитный резонанс	Нет	★★☆☆☆ 20–60 мин	Нет (в/в катетер при контрастировании)	Гадолинийсодержащий / нет	Наилучший контраст мягких тканей; семейство режимов ( <i>DWI, SWI, FLAIR</i> , и т.д.); нет излучения; мультипланарность	Длительность; клаустрофобия; несовместимые имплантаты; стоимость; артефакты движения	Опухоли, демиелинизация, ранняя ишемия, нейродегенерация, предоперационное планирование
фМРТ	<i>BOLD</i> -контраст (оксигенация крови)	Нет	★☆☆☆☆ 30–60+ мин + обработка	Нет	Нет	Картирование функциональных зон и сетей мозга	Косвенный сигнал (нейроваскулярный ответ); артефакты движения; сложная обработка; требует участия пациента	Предоперационное картирование речи и моторики, нейронаука, групповые психиатрические исследования
НСГ	УЗИ через большой родничок	Нет	★★★★★ реальное время	Нет	Нет	Портативность; прикроватная диагностика; нет излучения; повторяемость без ограничений	Только при открытом родничке (до ~18 мес); ограниченная анатомическая детализация	ВЖК у недоношенных, гидроцефалия, перивентрикулярная лейкомаляция
ИОУЗИ	УЗИ, датчик на поверхность мозга	Нет	★★★★★ реальное время	Да (после краниотомии)	Нет / микропузырьки	Актуальная навигация без «сдвига мозга»; выявление остатков опухоли непосредственно в ходе операции	Требует открытого хирургического доступа; уступает МРТ по анатомическому разрешению	Интраоперационный контроль резекции опухолей, уточнение границ удаления

Источник: «[Мозг под наблюдением: путеводитель по методам нейровизуализации](#)»