**Хоменко Олексій Володимирович. Інтраопераційна лазерна термодеструкція внутрішньомозкових пухлин півкуль великого мозку (клініко-експериментальне дослідження) : Дис... канд. наук: 14.01.05 – 2002**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Хоменко О.В.**Інтраопераційна лазерна термодеструкція внутрішньомозкових пухлин півкуль великого мозку (клініко–експериментальне дослідження). – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.05 – нейрохірургія. – Інститут нейрохірургії імені академіка А.П.Ромоданова АМН України, Київ, 2002.  Дисертація присвячена розробці методу лазерної термодеструкції (ЛТД) - принципово нового хірургічного методу лікування внутрішньомозкових пухлин півкуль великого мозку. Метод ЛТД грунтується на локальному підвищенні температури пухлинної тканини з метою її руйнування із застосуванням неперервного і імпульсного режимів генерації випромінювання АІГ-неодимового лазеру (довжина хвилі 1,06 мкм). На моделі перевивної гліоми та мозковій речовині експериментальних тварин встановлено особливості патоморфологічних змін в зоні термодеструкції з формуванням зон коагуляційного некрозу, некробіозу і перицеллюлярного набряку та вивчено розподіл температурних полів при різних режимах ЛТД. Відмічено ефект “відстроченої” термодеструкції, що наростає через 24 – 48 годин після опромінення. Розроблено алгоритм застосування ЛТД та 3 способи їх диференційованого застосування: 1) ЛТД зон пухлинної інфільтрації післяопераційного ложа (49 спостережень); 2) ЛТД часток пухлини з розповсюдженням медіанно та у функціонально значимі зони мозку (38 спостережень); 3) селективна ЛТД (9 спостережень). Результати клінічних досліджень свідчать, що метод ЛТД дозволяє знизити хірургічну травматичність, підвищити радикальність хіругічних операцій та забезпечити добру якість життя оперованих хворих. | |
| |  | | --- | | 1. Лазерна термодеструкція (ЛТД) – принципово новий та високоефективний метод хірургічного лікування внутрішньомозкових пухлин півкуль великого мозку. Застосування ЛТД найбільш ефективно при пухлинах, що локалізуються в функціонально значимих відділах мозку та при їх медіанному розповсюдженні.  2. Технологія методу ЛТД і його клінічна реалізація грунтуються на використанні модифікованого неодимового лазеру на алюмоіттрієвому гранаті з можливістю випромінювання в неперервному і імпульсному режимах генерації, спеціально розроблених оптичних пристроїв з циліндричною, сферичною та конічною індикатрисами розсіювання лазерного випромінювання. Технологія ЛТД оптимізована методом математичного моделювання процесу.  3. Розроблений алгоритм проведення ЛТД побудований на комплексній оцінці передопераційних даних КТ, МРТ, ОФЕКТ досліджень з урахуванням локалізації, особливостей розповсюдження і ступеня анаплазії пухлини.  4. Параметри проведення ЛТД визначені в експерименті методом індикації температурних полів із застосуванням мініатюрного внутрішньотканинного термозонду, що дозволив забезпечити оптимальний режим розподілу температурних полів в пухлині.  5. При ЛТД в пухлинній тканині формуються зони коагуляційного некрозу, некробіозу та набряку. Зона некрозу подана зруйнованими пухлинними клітинами з розривом ядерних і цитоплазматичних мембран, пікнозом ядер, вакуолізацією та повною деструкцією внутрішньоцитоплазматичних структур. В зоні некробіозу виявляються розповсюджені ділянки деструкції більшості пухлинних клітин з геморагічними змінами. Незворотність цих змін підтверджується електронно-мікроскопічно. Для зони набряку характерна гідропічна трансформація цитоплазми значних масивів пухлинних клітин з ультраструктурними ознаками клітинної регенерації. Виразність морфологічних змін наростає в динаміці і набуває максимального значення протягом 24 – 48 годин.  6. Використання неперервного та імпульсного режимів випромінювання з метою отримання ефекту лазерної термодеструції викликає відносно однотипні коагуляційно-некротичні світлооптичні та електронно-мікроскопічні зміни пухлинних клітин. Переваги використання імпульсного режиму полягають у зменшенні сумарної експозиції термодеструктивної дії та методологічних зручностях способу імпульсної ЛТД.  7. Диференційоване застосування методу ЛТД включає використання лазерної термодеструкції зон пухлинної інфільтрації післяопераційного ложа, лазерну термодеструцію ділянок пухлини з розповсюдженням в медіанні структури і функціонально значимі зони мозку, а також селективну лазерну термодеструкцію високоваскуляризованих пухлин.  8. За результатами клінічної апробації методу лазерної термодеструкції встановлена його висока ефективність, конкурентоспроможність в порівнянні з існуючими методами хірургічних втручань. Застосування методу ЛТД дозволяє забезпечити добру якість життя оперованих хворих, знизити травматичність операцій та запобігти післяопераційних ускладнень і летальних випадків | |