P 2050

Metabolismo energético cerebral é modulado em modelo experimental de isquemia focal permanente

Pedro Egon Gewehr; Yasmine Nonose; Roberto Farina de Almeida; Jussemara Souza da Silva; Vitória Brum da Silva Nunes; Leonardo Heckman D'Avila; Bruna Bellaver; André Quincozes-Santos; Diogo Onofre Gomes de Souza; Adriano Martimbianco de Assis - UFRGS

A isquemia cerebral (IC) inicia com hipoperfusão severa, prevenindo a síntese de ATP e iniciando processos neuroquímicos, culminando em morte celular. A propagação da injúria cerebral perdura por horas e até mesmo por dias, expandindo a zona de infarto, o que pode alterar a disponibilidade/utilização de substratos cerebrais. Assim, o objetivo desse estudo é avaliar o metabolismo energético cerebral 2 e 9 dias após indução de isquemia focal permanente (FPI). Ratos Wistar machos adultos (90 dias) foram divididos em 2 grupos: Sham (S) e Isquemia (I). A FPI consiste na termocoagulação do sangue nos vasos piais dos córtices motor e sensório-motor. O teste do cilindro é realizado para obter a taxa de simetria dos animais. No grupo I, apenas animais com taxas entre 70-90% foram usados para as an§lises. O volume de infarto foi mensurado pelo m®todo do TTC. As an§lises bioqu²micas foram realizadas em ambos hemisf®rios cerebrais, separadamente, utilizando tecido da zona de penumbra. Capta-«o e oxida-«o de substratos (glutamato, lactato e glicose) foram realizadas em fatias utilizando substratos marcados radioativamente. O imunoconte¼do de GLAST, GLT-1, MCT-2 e MCT-4 foi determinado por western blot. O modelo produziu uma disfun-«o acentuada do membro anterior contralateral ¨ les«o 2 e 9 dias ap· s a cirurgia no grupo I, observada no teste do cilindro. Houve um aumento significativo na capta-«o de glutamato em ambos os hemisf®rios 2 dias p· s-FPI, a qual manteve-se elevada aos 9 dias apenas no grupo I em rela-«o ao hemisf®rio contralateral. A oxida-«o de glutamato tamb®m estava elevada nos mesmos tempos analisados, por®m, apenas no hemisf®rio ipsilateral, indicando maior utiliza-«o desse substrato para produ-«o de energia. Os animais mostraram um aumento na utiliza-«o de lactato em ambos os hemisf®rios 2 dias p· s-FPI, indicando uma correla-«o com as altera-»es glutamat®rgicas. Houve um aumento ipsilateral de GLAST e de MCT-4 em ambos os hemisf®rios aos 9 dias. Os n²veis prot®icos de MCT-4 tamb®m se mostraram elevados 2 dias p· s-FPI, por®m apenas no hemisf®rio contralateral. Considerando os resultados acima, o modelo de FPI mostrou modular o metabolismo energ®tico e a utiliza-«o de lactato e glutamato em ambos os hemisf®rios, demonstrando um acoplamento entre o sistema glutamat®rgico e a lan-adeira de lactato, bem como a participa-«o do hemisf®rio intacto (contralateral) nas altera-»es que visam preservar a fun-«o cerebral p· s-IC focal. Unitermos: Isquemia cerebral focal; Metabolismo energ®tico; Hemisf®rio contralateral