

Oponentský posudek disertační práce: „MR volumetrie u Alzheimerovy choroby“

Autor: MUDr. Daniel Hořínek

Disertační práce o celkovém rozsahu 92 stran je rozdělena do devíti částí. V první kapitole se na 50 stranách autor věnuje rozboru problému a detailně charakterizuje jednotlivé otázky spojené s tématem práce. Podkapitoly jsou přehledně členěny a podstatné závěry jsou samostatně zvýrazněny. V kapitolách 2 - 7 jsou uvedeny postupy a výsledky práce, v částech 8 -9 pak přehled použité literatury a zkratky.

Výsledky vztahující se k disertační práci byly podle autora publikovány nebo jsou přijaty k publikaci v osmi sděleních s IF.

Zhodnocení získaných poznatků:

Aktuálnost řešeného tématu:

Studium Alzheimerovy nemoci je v současné době stále více studovaným problémem, neboť souvisí s řešením řady sociálně ekonomických problémů stárnoucí populace v ekonomicky vyspělých zemích.

Studie zapadá do oblasti hledání vztahů mezi regionální mozkovou atrofií popsanou MR obrazy a změnami kognitivních funkcí u pacientů s Alzheimerovou nemocí. Použitá technika měření objemu amygdaly - volumetrie pomocí MR zobrazování umožňuje relativně jednoduchým způsobem získávat objemové hodnoty z různých částí mozku, které lze snadno korelovat s výsledky neuropsychologických testů.

Zvolené metody:

Pro volumetrii amygdaly in vivo byly použity standardní MRI obrazy naměřené při 1.5T, které byly vyhodnoceny postupem založeným na manuální segmentaci MR obrazu. Jedná se o dosti zdlouhavý postup, vyžadující velkou trpělivost, ale tento postup je stále velmi často popisovaný v literatuře a poskytuje korektní výsledky. Bylo také provedeno porovnání in vivo a in vitro volumetrie amygdaly.

Pro porovnání s volumetrickými výsledky byla k dispozici baterie šesti neuropsychologických testů.

Studie se účastnilo celkem 86 subjektů (69/17).

Výsledky:

Výsledky volumetrie amygdaly jednoznačně ukazují na signifikantní rozdíl mezi skupinou pacientů a kontrol a podobný rozdíl ukazuje i volumetrie u hipokampu.

Objem amygdaly dobře koreluje s MMSE. Korelace mezi velikostí regionálních mozkových objemů a výsledky emocionálních testů ukázaly také signifikantní závislost (hněv).

Celkové hodnocení disertační práce:

Cílem práce bylo ověřit souvislost mezi velikostí amygdaly a příslušných regionálních objemů s výsledky neuropsychologických testů. Byla provedena stanovení objemu amygdaly in vivo z MR dat a in vitro. Pacienti s Alzheimerovou nemocí a kontroly byli vyšetřeni celou řadou neuropsychologických testů a tyto výsledky byly korelovány s výsledky volumetrie. V práci jsou korelace mezi volumetrií a kognitivními vlastnostmi uspokojivě popsány a doloženy. Je možno konstatovat, že cílů práce bylo dosaženo.

Otázky pro doplnění a diskusi:


- a) Jak byla zkontrolována přesnost a správnost volumetrických MR měření – byl použit nějaký fantom? Tato část by měla být zmíněna v experimentální části práce.
- b) Překvapivý je významný rozdíl mezi objemy amygdaly in vitro a in vivo u skupiny kontrol. To nabízí spekulaci o tom, zda koeficient ve vztahu popisujícím smrštění tkáně formaldehydem není podhodnocen (str. 62).
- c) Studii by prospělo porovnání absolutní hodnoty objemů získané v této studii s jinými literárními hodnotami. Jsou Vaše výsledky volumetrie amygdaly a hipokampu srovnatelné s literárními údaji?

Po formální stránce je práce velmi pečlivě provedena, je přehledná a nemám ke zpracování připomínky.

Publikace autora v impaktovaných časopisech odpovídají požadavkům kladeným na absolventy Ph.D.

Závěrem je možno konstatovat, že disertační práce prokazuje předpoklady autora k samostatné tvořivé vědecké práci a k udělení titulu „Ph.D.“ za jménem.

V Praze 11. 3. 2006



Ing. Milan Hájek, DrSc.
MR, ZRIR, IKEM