

До Председателя на Научно жури

Ситуирано със заповед № Р-109-211/28.04.2021

На Ректора на МУ – Варна

## Рецензия

От проф. д-р Чавдар Стефанов Стефанов д.м.н., Началник КАИЛ – УМБАЛ „Св. Георги“ – Пловдив, Ръководител КАСИМ – МУ – Пловдив

На дисертационния труд „УЛТРАЗВУКОВО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЗРИТЕЛНИЯ НЕРВ ПРИ ПАЦИЕНТИ С КЛИНИЧНИ И ОБРАЗНИ ДАННИ ЗА ПОВИШЕНО ВЪТРЕЧЕРЕПНО НАЛЯГАНЕ“ за присъждане на образователна и научна степен “Доктор” на д-р Николай Младенов, асистент в КАСИМ към МУ-Варна

Дисертационният труд съдържа общо 112 страници, онагледен е с 32 фигури и 5 таблици. Книгописът съдържа 178 заглавия, от тях 7 на кирилица, 171 на латиница. Написан е на разбираем, граматически правилен български език, съобразен с научния характер на съчинението.

**Заглавието** отразява адекватно съдържанието на научното изследване и отговаря на представените данни и заключения. Все пак, независимо, че то (заглавието) съдържа в себе си думичката „клинични“, не отговаря напълно на едно клинично проучване, проведено в работеща болнична клиника. По-скоро, би било подходящо за проучване, проведено на база Катедра по Образна диагностика. Мисля, че, това е принципна слабост на целия труд, на което ще се спра по-нататък.

**Литературният обзор** е добре структуриран и добре написан. Той дава достатъчно информация, касаеща проблема повишено вътречерепно налягане при различни патологични състояния и разглежда последователно различните методики за обективизирането му и клиничното им значение. Много добре е представен метода за ултразвуково изследване на оптичния нерв, като съвременна възможност за обективизиране на вътречерепното налягане, както и недостатъците му. От литературния обзор естествено следва формулирането на целта на проучването.

**Целта** е ясно формулирана и отговаря на по-нататъшното развитие на научното изследване. Все пак, мисля, че тя в някаква степен ограничава цялото проучване и, специално, в клиничната му част. Така формулирана целта, би била напълно достатъчна за, както вече казах, труд, представен от катедра по Образна диагностика. Моето мнение е, че работата би спечелила, ако формулировката беше, например: „Да се проучи клиничното и прогностично значение на ултразвуковото изследване на диаметъра на зрителния нерв, като показател за състоянието на вътречерепното налягане и за ефекта от терапевтичното поведение“ или нещо подобно. Въпреки тези забележки, приемам, че целта адекватно отразява идеята за научното изследване.

Поставените от дисертанта **задачи**, които обслужват целта са шест. Аз, лично, смятам, че първите три могат да бъдат обединени и да придобият следния вид: „Да изследваме с УЗ диаметъра на зрителния нерв при пациенти с клинични и КТ данни за повишено ВЧН“. За съжаление, в проучването не влизат пациенти с тежка черепно-мозъчна травма, но това, вероятно, се дължи на спецификата на работата на клиниката, в която работи дисертанта и на

липсата на такава пациентна популация. Четвъртата задача, на практика, касае валидирането на метода и аз бих я формулирал по следния начин, като я обединя с петата: „Да валидираме методиката с УЗ изследване на диаметъра на оптичния нерв, като се определят размерите му при здрави доброволци и се сравнят резултатите при пациенти с повишено ВЧН с тези от КАТ на мозъка“. Шестата задача смятам за излишна, тъй като тя касае техническото изпълнение, като, според мен, е задължително изследването на ДОЗН в трансверзална и сагитална равнина, за да се повиши обективността на метода. Лично аз бих включил допълнителна задача, касаеща чисто клиничното значение на методиката, като например: „Да се проучи клиничното и прогностично значение на УЗ изследване на диаметъра на оптичния нерв, като база за терапевтично повлияване на ВЧН“, още повече, че в проучването, в голяма степен това е направено.

Разделът, касаещ **материалите и метода** на проучването е много добре структуриран и правилно представен. Много добре са описани различните групи пациенти, както и цялостната методология на научното изследване. Представена е пунктуално техниката на изследването, както и използваната апаратура с нейните характеристики. Това показва добрата теоретична и практическа подготвеност на дисертанта и склонността му към анализ на важните детайли в провеждането на проучването. Използвани са съвременни параметрични и непараметрични статистически методи, които отговарят на нуждите на изследването и показват в максимална степен достоверността на получените резултати.

**Резултатите** са представени нагледно в табличен и графичен вид със съпътстващи подробни текстови описания. За съжаление, в групата на пациентите с кома с неясен произход, при които в крайна сметка се стига до установяване или не на мозъчна увреда, са представени само средните стойности на ДОЗН, но не и дали има разлика при тези с доказана с КАТ мозъчна увреда с другите без такава. Независимо, че броят на пациентите е много малък, от клинична гледна точка би било важно да се демонстрира значението на метода при диагностичното уточняване и, съответно, при клиничния подход при тези две подгрупи. Правилно са сравнени измерванията, осъществени при контролната група от здрави доброволци с тези от другите три групи с мозъчна патология. От клинична точка са важни резултатите при пациентите след краниектомия и след прилагането на манитол и хипервентилация. Те показват, че УЗ изследването на ДОЗН е приложим метод за обективизиране на промените във ВЧН и ефекта от терапевтичните мероприятия. Мисля, че акцентът в работата би могъл да бъде поставен върху това.

В раздел „**Дискусия**“ се коментират получените резултати и се сравняват с публикуваните в научната литература. На практика, изследванията на дисертанта потвърждават заключенията на други автори, че УЗ изследването на ДОЗН е лесно приложим неинвазивен метод за детекция и мониторинг на ВЧН, но няма отношение към етиологичната диагноза, което се явява единственото ограничение на методиката. Като важно от клинична точка, приемам установеният от дисертанта факт, че промените в ДОЗН относително бързо следват промените във ВЧН след хирургична декомпресия, което повишава приложимостта на метода в лечебния процес. Относно липсата на значими разлики след прилагане на манитол и умерена хипервентилация, считам, че броят на проследените пациенти е относително малък и това е вероятната причина за регистриране на такива резултати.

Резултатите и осмислянето им в раздела „**Дискусия**“ са довели до формулиране на седем **извода** от клиничното проучване, с които аз съм напълно съгласен. Съгласен съм и с изведените четири научно-практически и двата научно-теоретични **приноси** на дисертанта, като резултат от научно-изследователската му дейност.

Запознаването ми с труда на д-р Младенов ме кара да направя и някои **критични забележки**. Както вече казах, заглавието, целта и задачите на проучването са по-подходящи за научни дирения в областта на образната диагностика, а не толкова в една изцяло клинична дисциплина, каквато е анестезиологията и интензивната медицина. Вярно е, че в самото проучване са представени и много чисто клинични данни, които в голяма степен компенсират това, но бих препоръчал подобни изследвания да бъдат насочени преди всичко към мониторинга и лечението, а не толкова към метода като такъв. Друго сериозно ограничение на този научен труд е липсата на сравнение на прилаганата методика с инвазивните методи за мониторинг на ВЧН, които се явяват в настоящия момент златен стандарт. Предполагам, че причина за това е възможното нежелание и трудна колаборация с колегите неврохирурзи, от които зависи поставянето на вентрикуларни дренажи или други инвазивни устройства.

Дисертантът д-р Николай Младенов е представил и четири **публикации**, които според него са свързани с дисертационния труд. За съжаление, моето мнение е малко по-различно. Приемам, като свързана с научния труд 3-тата публикация, като частично свързана 1-вата, но смятам, че 2-рата и особено 4-тата нямат връзка с проведеното проучване. Изложените в дисертационния труд данни дават възможност за обобщаването им в поне три публикации – например – една, като обзор на методите за мониторинг на ВЧН с акцент върху УЗ диагностика на ДОЗН и поне две, в които дисертантът да представи резултатите си. Надявам се това да се случи в близко бъдеще. Дисертантът засега няма участие на научни форуми, на които да популяризира своите резултати. Приемам, че причина за това е създадената изключително тежка пандемична обстановка, която затрудни провеждането на конференции и конгреси. Препоръчвам на дисертанта да потърси възможност за участие в он-лайн научни събития.

Независимо от моите критични забележки, смятам, че представеният ми за рецензия труд на д-р Младенов е оригинален, добре изпълнен и клинично важен. Дисертантът показва, че е усвоил много добре практическите похвати за осъществяване на описаните методики, че умее да разглежда и осмисля критично научните публикации в световната литература и е способен да организира правилно и да проведе качествено научно изследване. От особено значение е, че по подобен дизайн могат да продължат научните дирения в насоките, които не са достатъчно застъпени в това проучване. Специален интерес би представлявало приложението на методиката за УЗ изследване на ДОЗН при пациенти с тежка ЧМТ. Запознаването ми с тази дисертация беше много полезно и за самия мен – описаният метод вече се прилага и в ръководената от мен клиника в УМБАЛ „Св. Георги“. На базата на всичко написано по-горе, смятам, че представеният ми за рецензия научна работа отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Р България и на правилника на МУ-Варна и предлагам на Уважаемото Научно жури да даде **положителна оценка** на дисертационния труд и да гласува за присъждането на научната и образователна степен „Доктор“ на д-р Николай Младенов.

05.05.2020 год.



(проф. д-р Ч. Стефанов)