

БИОЛОГИЧЕН АСПЕКТ НА РЕКАНАЛИЗАЦИЯ С ВЕНОЗНА ТРОМБОЛИЗА

Мариела Филипова, Даниела Попова, Стоян Везенков
Югозападен университет „Неофит Рилски“ – Благоевград

Резюме. Настоящият труд разглежда биологичния аспект на приложението в клиничната практика на венозната тромболиза (реканализация) при пациенти с исхемичен мозъчен инсулт. Описва натрупания опит от приложението на иновацията при възстановяването на пациентите в неврологичните клиники. Венозната тромболиза е високо ефективна поради намаляване на болничния престой. Времето за възстановяване на двигателния дефицит при пациенти с мозъчносъдов инцидент се ограничава до минимум (понякога за часове). Възможността за приложението на процедурата при пациенти с тежък коморбидитет разширява избора за приложение на реканализация.

Keywords: intravenous thrombolysis; stroke; physiotherapy

Въведение

Развитието с бързи темпове на интервенционалната медицина и въвеждането на нови медикаменти в практиката разкрива широки перспективи в неврологията, изискващи адекватно включване от страна на кинезитерапията като елемент от активния подход във възстановяването на пациента.

Исхемичният мозъчен инсулт е социално заболяване, довеждащо до голяма инвалидизация на населението от целия свят. За период около една година в България се регистрират приблизително 3119 нови случая. Лечението чрез венозна тромболиза е един от най-новите методи за лечение в неврологията. Прилага се за първи път в България през 2005 год. в Пловдив (Titianova et al., 2010). Първоначално препаратът Actilyse (rt-PA) е въведен в клиничната практика през 1987 за лечение на миокарден инфаркт. През 1994 е получил разрешение за белодробен тромбоемболизъм (БТЕ), а през 1996 американският регулаторен орган FDA (Food and drug administration) одобрява прилагане на медикамента в САЩ. Активното вещество е *алтеплаза* (тъканен рекомбинантен плазминогенен активатор) за венозно приложение и се отнася към група лекарства, наречени тромболитични средства. Представлява субстанция, създадена чрез генно инженерство. Това е фибринолитично средство, действащо посредством активиране на плазминогена до плазмин, който разгражда

фибрина и лизира тромбите в запушения кръвоносен съд, като по този начин възстановява мозъчното кръвообращение и ограничава степента на тъканна увреда. Той е пречистен гликопротеин, съдържащ 527 аминокиселини, и представлява серинова протеаза, която в присъствието на фибрин катализира превръщането на плазминоген в плазмин. Препаратът „Актилизе“ е относително неактивен, когато е в системното кръвообращение, с нисък афинитет към плазминоген, но с висок към фибрин (т.е. се свързва с всеки съществуващ тромб). Въвеждането му трябва да стане до 3 – 4.5-ти час (терапевтичен прозорец) от острия съдов инцидент (Kleindorfer et al., 2005; Baretto et al., 2009).

Медикаментът е еквивалент на природния тъканен активатор на плазминогена с кратък системен полуживот и се елиминира бързо през черния дроб. Този кратък полуживот подпомага прецизно определяне на схемите за дозиране и повишава безопасността. Над 50% от препарата се елиминира в рамките на 5 минути, приблизително 80% след 10 минути.

Венозната тромболитична терапия се използва при подбрани пациенти, които се лекуват в центрове с богат клиничен опит, разполагащи със съответно оборудване (работеща 24 часа изобразителна техника: КАТ и ЯМР) и специалисти по диагностика и лечение на инсулта (Klisurski & Titianova, 2010).

В проспекта на препарата „Актилизе“ (2006) подробно е описано, че до втория час трябва да се направи КАТ на главен мозък или ЯМР и до третия час да се включи медикаментът.

Първоначално се прави дозировка за кратко време. Препаратът се прилага i.v – венозна инфузия на перфузор за един час на индивидуално изчислена доза. Използването на разнообразни техники при кинезитерапевтичното лечение на пациенти с исхемичен мозъчен инсулт изисква познания в областта на патологичните промени в двигателния дефицит след остро настъпил мозъчно-съдов инцидент, като част от комплексната терапия. Досега не съществува унифицирана кинезитерапевтична методика за приложение. Всяка една от тях е с определено въздействие, има редица ползи и недостатъци.

Цел на изследването е да се разработи и апробира кинезитерапевтичен алгоритъм за приложение на венозна тромболиза в болнична обстановка.

Методи

Настоящото изследване е осъществено в периода от 2008 – 2014 година в НО към МБАЛ – Благоевград. Проведена е кинезитерапия при 25 болни с исхемичен мозъчен инсулт, 10 (n=10) от които лекувани с метода „Венозна тромболиза“ – експериментална група (ЕГ). Средната възраст на изследваните е 65,70 (стандартно отклонение – 8,18; коефициент на вариация – 12,45%). В контролна група 1 (n=15) са изследвани пациенти, които са кинезитерапевтирани със стандартна методика и при тях не е приложена венозна тромболиза. Средна възраст на изследвания контингент е $67,60 \pm 7,94$ год. Заниманията се

провеждат ежедневно, 2 пъти в деня с продължителност на кинезитерапевтичната процедура от 20 – 45 мин. в зависимост от общото състояние на болните. За определяне на кинезитерапевтичния потенциал използвахме следната тестова батерия – NIHSS скала, Бартел индекс, модифициран тест на Ashworth, Fim test, изследване на походката. КТ процедурата включваше: пасивни и изометрични упражнения, мобилизация на скапулата, както и на периферни стави на горен и долен крайник и упражнения за подобряване на равновесието и походката и огледална терапия за фините движения на пръстите. Проведени са още редовни и стандартни здравни грижи. Препоръчан е диетичен режим на хранене, съобразен с основното и придружаващите заболявания. Направени са подробни изследвания в началото на мозъчносъдовия инцидент (в деня на хоспитализацията), на 5-и ден, на 7-и ден и в деня на дехоспитализацията. Проведени са неврокинезитерапевтични изследвания на 30-и, 60-и и 90-и ден. За статистическа обработка и анализ на резултатите използвахме статистически компютърен софтуер SPSS и непараметричен Wilcoxon Signed Ranks тест и χ^2 – критерия на Фридман.

Резултати и анализ

Данните от нашето изследване са съпоставими и сравними с резултатите, публикувани от други автори. Schegel et al. (2004) изказват мнение, че няма разлика относно пола на пациентите, но има разлика по отношение на възрастта – боледува по-възрастната популация, и най-вече от бялата раса, каквито са и нашият контингент от пациенти. В деня на хоспитализацията пациентите от ЕГ постъпват с абнормен Cincinnati prehospital stroke test, а точкуването в NIHSS скалата преди тромбозата показва стойности в рамките на 16 – 20 точки и тежестта на инсулта от средно тежък (moderate stroke) до тежък мозъчен инцидент – (severe stroke). За анализ на данните използваме χ^2 – критерия на Фридман, при Asymp. Sig. $\alpha < 0,05$, в случая $\alpha = 0.0001$ при експерименталната група и $\alpha = 0.0001$ при контролна група 1. От получените резултати можем да кажем, че приложената от нас методика има добър ефект и води до намаляване на двигателния дефицит. След като е възстановен, около 5-и ден до момента на дехоспитализацията, не се отчита значима промяна в състоянието на пациента след 60, 90 дни и след 1 година. След анализиране на резултатите от проведените изследвания става ясно, че има значително подобрение в двигателния дефицит (мускулна сила, мускулен тонус, координация и ДЕЖ) при пациентите от ЕГ и КГ 1, като влошаване на показателите не се наблюдава. Най-голямо процентно възстановяване сме постигнали при тромбозираниите пациенти. Значителна част от болните, при които приложихме нашата специализирана методика на кинезитерапия за профилактика на усложненията и лечение, постигнаха подобрение в двигателния дефицит при дехоспитализацията и последващото проследяване на 1-ви, 3-ти, 6-и месец и 1 година.

Заклучение

Според редица автори исхемичният инсулт е полиетиологично заболяване. В повечето случаи лечението е консервативно. Кинезитерапията се базира на методики, спомагащи за възстановяване на мускулната сила, намаляване на мускулния тонус, възстановяване на походката (Lubenova & Titianova, 2012). Практиката показва, че приложената венозна тромболиза и кинезитерапия (за възстановяването на мускулната сила, нормализиране на мускулния тонус и координация) създават добра основа за *пълноценното и бързо* възстановяване на пациента.

Установихме, че при различните пациенти ходът на заболяването и възстановяването имат голяма вариабилност, протичат строго индивидуално и зависят от редица фактори: възраст, пол, предразполагащи фактори, фамилна обремененост и вредни навици.

REFERENCES

- Barreto, A.D., Sharma, V.K., Lao, A.Y, Schellinger, P.D., Amarenco, P., Sierzenski, P., Alexandrov, A.V. & Molina, C.A. (2009). Safety and dose-escalation study design of transcranial ultrasound in clinical sonolysis for acute ischemic stroke: the TUCSON trial. *Int. J. Stroke*, 4, 42 – 48.
- Kleindorfer, D., Hill, M.D., Woo, D., Tomsick, T., Pancioli, A., Kissela, B., Demchuk, A.M., Losiewicz, D., Jauch, E., Schneider, A., Ringer, A., Kanter, D. & Broderick, J.P. (2005). A description of Canadian and United States physician reimbursement in acute ischemic stroke. *Stroke*, 36, 682 – 687.
- Klissurski, M. & Titianova, E. (2010). Modern aspects of thrombolytic therapy of acute ischemic attacks. *Neurosonology & Cerebral Hemodynamics*, 6(1), 33 – 42 [In Bulgarian].
- Lubenova, D. & Titianova, E. (2012). Principles of modern neurorehabilitation. *Neurosonology & Cerebral Hemodynamics*, 8(1), 45 – 55 [In Bulgarian].
- Schlegel, D.J., Tanne, D., Demchuk, A.M., Levine, S.R. & Kasner, S.E. (2004). Prediction of hospital disposition after thrombolysis for acute ischemic stroke using the national institutes of health stroke scale. *Arch. Neurol.*, 61, 1061 – 1064.
- Titianova E., Velcheva, I. & Stamenov, B. (2010). Treatment of acute ischemic stroke with thrombolysis in Bulgaria. *Neurosonology & Cerebral Hemodynamics*, 6(1), 9 – 14 [In Bulgarian].

BIOLOGICAL ASPECT OF RECANALIZATION WITH VENOUS THROMBOLYSIS

Abstract. This work explores the clinical practice of venous thrombolysis in patients with ischemic stroke. Describes the experience gained and the results of the application of innovation in the rehabilitation of patients in neurological clinics. Venous thrombolysis is highly effective due to reduced hospital stay. The time to recover the motor deficit is limited to a minimum (sometimes to hours). The possibility of using the procedure in patients with severe co-morbidity expands the choice of recanalization.

✉ **Dr. Mariela Filipova (corresponding author)**

Department of Kinesitherapy
South-West University
Blagoevgrad, Bulgaria
E-mail: mariela_filipova@swu.bg