

Maciej Wojdyn

**Porównanie wyników leczenia chorób kręgosłupa metodą przezskórnej wertybroplastyki
z zastosowaniem ramienia C oraz nawigacji z ramieniem O**

Praca na stopień doktora nauk medycznych

Promotor: Dr hab. n. med. Prof. UM Maciej Radek

Klinika Neurochirurgii, Chirurgii Kręgosłupa i Nerwów Obwodowych

USK im WAM

Łódź 2022

7. Streszczenie

Wertebroplastyka jest szeroko stosowaną metodą leczenia złamań kręgosłupa o różnej etiologii. Celem zabiegu jest wypełnienie trzonu kręgowego materiałem embolizującym co w istotny sposób wpływa na obniżenie odczuwanych dolegliwości bólowych przez chorych.

Celem pracy jest porównanie wyników leczenia złamań kręgosłupa metodą przezskórnej werrebroplastyki z zastosowaniem ramienia C oraz nawigacji z ramieniem O.

Materiał kliniczny obejmuje 41 chorych (61 trzonów) leczonych metodą przezskórnej werrebroplastyki w Klinice Neurochirurgii, Chirurgii Kręgosłupa i Nerwów Obwodowych Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Wojskowej Akademii Medycznej w Łodzi w latach 2016-2019r. W badanej grupie zastosowano urządzenie O-Arm sprzężone z Neuronawigacją. Grupę kontrolną stanowi 35 chorych (40 trzonów) leczonych metodą przezskórnej werrebroplastyki z zastosowaniem klasycznego ramienia C-Arm w latach 2012-2015r.

W badanej grupie chorych wszyscy zgłosili znaczne zmniejszenie bądź ustąpienie dolegliwości bólowych. Natężenie bólu w skali VAS zmniejszyło się z wartości 7,58 przed operacją do wartości 3,36 po operacji. W grupie chorych leczonych techniką PW z wykorzystaniem Neuronawigacji oraz O-Arm wyciek „cementu” poza trzon kręgowy stwierdzono w 15 przypadkach, co stanowi 24,59% wszystkich zaopatrzonych w ten sposób trzonów, w tym 7 przypadków wycieku do kanału kręgowego. **Należy podkreślić, że wszystkie wycieki były bezobjawowe.** Średnia dawka wyemitowanego promieniowania jonizującego w grupie badanej 41 chorych (grupa O-Arm) wyniosła 926,69 cGy/cm² natomiast w grupie kontrolnej, którą stanowiło 35 chorych (grupa C-Arm) 1722,13 cGy/cm². Średnie dawki promieniowania z wykorzystaniem klasycznej metody liczone na pojedynczy trzon kręgowy w odcinku piersiowym w grupie kontrolnej C-Arm były aż 3 krotnie wyższe w porównaniu z grupą badaną O-Arm i wyniosły odpowiednio 1667,73 cGy/cm² vs 533,07 cGy/cm², a średnia dawka promieniowania jonizującego wyemitowanego na pojedynczy trzon lędźwiowy była przeszło 2 krotnie wyższa w grupie kontrolnej C-Arm vs grupie badanej O-Arm i wyniosła odpowiednio 1420,25 cGy/cm² vs 709,75 cGy/cm².

Przezskórna werrebroplastyka jest metodą, która jest bezpieczna, zmniejsza dolegliwości bólowe i umożliwia szybki powrót do sprawności ruchowej. Zastosowanie

neuronawigacji z ramieniem O-Arm umożliwia szybkie i precyzyjne umieszczenie igły w trzonie kręgu bez względu na warunki anatomiczne, daje możliwość wykonania natychmiastowego kontrolnego badania 3D w trakcie zabiegu oraz zmniejsza ekspozycję personelu medycznego na promieniowanie jonizujące.

Summary

Vertebroplasty is a widely used method of treatment for spine fractures. The aim of the procedure is to fill the vertebral body with embolizing material, which significantly reduces the pain experienced by patients.

The aim of the study is to compare the results of treatment of percutaneous vertebroplasty with the use of the C-Arm versus navigation with the O-Arm.

The clinical material includes 41 patients (61 vertebral bodies) treated with percutaneous vertebroplasty with the use of O-arm at the Department of Neurosurgery Spine and Periferal Nerves Surgery of the Military Medical Academy Memorial Teaching Hospital of the Medical University of Lodz in 2016-2019. The control group consist of 35 patients (40 vertebral bodies) treated with percutaneous vertebroplasty with the use of the classic C-Arm in 2012-2015.

All patients reported a significant reduction or total relief of pain symptoms. Pain intensity on the VAS scale decreased from a value of 7.58 before surgery to a value of 3.36 post operation. In the O-Arm group, leakage of "cement" beyond the vertebral body was found in 15 cases, which constitutes 24.59% of all filled vertebral bodies, including 7 cases of leakage into the spinal canal. It should be emphasized that all leakages were asymptomatic. Generally, the mean dose of emitted ionizing radiation in the O-Arm group was 926.69 cGy/cm², while in the control C-Arm group, 1722.13 cGy/cm². Average radiation doses calculated on a single thoracic vertebral body were 3 times higher with the use of C-Arm than in the O-Arm group: 1667.73 cGy/cm² vs 533.07 cGy/cm², respectively, and the average doses of ionizing radiation emitted to a single lumbar vertebral body was over 2 times higher in the control C-Arm group vs the O-Arm group: 1420.25 cGy / cm² vs 709.75 cGy / cm², respectively.

Percutaneous vertebroplasty is a method that is safe, significantly reduces pain and allows for a quick recovery. The use of neuronavigation with the O-Arm enables fast and precise placement of the needle in the vertebral body regardless of the anatomical conditions, enables immediate 3D control examination during the procedure and reduces the exposure of medical personnel to ionizing radiation.