

10. STRESZCZENIE

Stale rosnąca liczba diagnozowanych guzów kręgosłupa, różnorodność zmian patologicznych i morfologii sprawia, że stanowią one znaczący problem diagnostyczny. Mimo opracowywanych standardów postępowania nadal prowadzone są badania nad doskonaleniem ich diagnostyki i leczenia.

Celem głównym pracy była ocena porównawcza biopsji otwartej i zamkniętej w badanym materiale. W oparciu o uzyskane wyniki analizy statystycznej celem szczegółowym było określenie wpływu wybranych parametrów na przebieg procedury diagnostycznej takich jak: płeć, wiek, etiologia zmiany patologicznej, czasu trwania zabiegu oraz czasu jaki upłynął od chwili wykonania biopsji do uzyskania wyniku badania histopatologicznego, narażenie chorego na dawkę promieniowania rentgenowskiego podczas obrazowania a także określenie najczęściej stwierdzanych powikłań.

Ponadto podjęto próbę oceny dokładności diagnostycznej biopsji otwartej i zamkniętej oraz w oparciu o uzyskane wyniki, zdobytą wiedzę literaturową oraz własne doświadczenia przedstawiono optymalizację procesu diagnostycznego.

Materiał badawczy stanowiła grupa 96 pacjentów, u których w procesie diagnozowania i leczenia guzów kręgosłupa w latach 2015–2019 w Klinice Neurochirurgii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu, wykonano biopsję guza. Średni wiek pacjentów wynosił $62,21 \pm 15,30$ roku. W badanej grupie było 50 kobiet (52,08%) i 46 mężczyzn (47,91%). W 31. przypadkach stwierdzono lokalizację zmiany w odcinku piersiowym, w 24. przypadkach w odcinku lędźwiowym, w 4. przypadkach w odcinku szyjnym i w 3. przypadkach w odcinku krzyżowym kręgosłupa. Biopsję zamkniętą wykonano u 66,04% badanej grupy a u 33,96% biopsję otwartą. Analizując wynik rozpoznania histopatologicznego w badanej grupie u 45,28% pacjentów poddanych biopsji stwierdzono osteoporotyczne zmiany patologiczne. Pięciokrotnie mniej liczną grupę (11,32%) stanowili pacjenci, u których rozpoznano szpiczaka i w dalszej kolejności pacjenci, u których stwierdzono zmiany zapalne (5,66%).

Analiza statystyczna wyników badanych parametrów ocenianej grupy chorych wykazała istotne statystycznie różnice pomiędzy biopsją otwartą i zamkniętą. Z wykonanego testu nieparametrycznego U Manna-Whitney'a wynika, że różnice istotne statystycznie występują dla parametrów: czas trwania zabiegu, czas otrzymania wyniku, dawki promieniowania oraz czasu hospitalizacji. Czasy średnie trwania zabiegu, otrzymania wyniku i hospitalizacji były krótsze w przypadku biopsji zamkniętej. Natomiast znacząco mniejszą dawkę promieniowania rentgenowskiego otrzymali pacjenci poddani biopsji otwartej. Średnia dawka promieniowania w mGy w przypadku biopsji otwartej była 61% mniejsza w stosunku do biopsji zamkniętej.

Również wyniki zgodności rozpoznań weryfikowanych na podstawie badania materiału uzyskanego w wyniku biopsji otwartej i zamkniętej wykazały, że aż 12 bioptatów (13,3%) dostarczonych do badania histopatologicznego (3 bioptaty – 9,67% z biopsji otwartej i 9 bioptatów – 15,25% z biopsji zamkniętej) było niediagnostycznych. Wartości procentowe mogą wskazywać na przewagę jakościową biopsji chirurgicznej. Jednak obserwowana różnica nie jest istotna statystycznie.

Analiza uzyskanych wyników skłoniła do postawienia następujących wniosków:

1. Analiza porównawcza biopsji otwartej i zamkniętej kręgosłupa, wykonanych w badanym materiale wykazała, że obie metody mogą być skuteczne w uzyskaniu materiału do badania histopatologicznego i/lub immunohistichemicznego, jednak wymagają dalszych badań i doskonalenia.
2. Biopsja zamknięta kręgosłupa umożliwia skrócenie czasu pobytu chorego w szpitalu, zmniejszenia ryzyka, na które narażone jest chory podczas przedłużającego się zabiegu oraz wcześniejsze uzyskanie wyniku badania histopatologicznego.
3. Podczas biopsji zamkniętej kręgosłupa chory jest narażony na znacznie większą dawkę promieniowania rentgenowskiego.
4. Wyniki analizy dokładności diagnozy, w analizowanych biopsjach kręgosłupa, wskazują na konieczność doskonalenia umiejętności technicznych i stosowania dokładniejszych metod obrazowania.
5. Zaproponowany algorytm diagnostyczny może pozwolić na zoptymalizowanie technik biopsyjnych kręgosłupa stosowanych w szpitalu.

11. SUMMARY

The constantly growing number of tumours of the spinal column and the diversity of both, pathological and morphological changes have become a significant diagnostic issue. Despite the standards of conduct that have been drawn up so far, the research on improvement of diagnostic methods and therapies is being still conducted.

The major purpose of this study was to perform a comparative assessment of an open and closed biopsy within the examined material. Based on the obtained results of statistical analysis, the specific purpose was to determine the influence of individual parameters, such as: sex, age, aetiology of pathological change, time of the procedure and the amount of time between the biopsy itself and the moment when the results of histopathological examination are available, exposure of the patient to a dose of x-radiation during imaging procedure as well as determination of the most commonly identified complications, on the course of the diagnostic procedure.

Moreover, an attempt has been made to assess the precision of both, open and closed biopsy. Based on the results, knowledge obtained from professional literature and own experience a proposal for optimization of the diagnostic process has been made.

The research is based on a group of 96 patients who have undergone a tumour biopsy in the process of diagnosis and therapy of tumours of the spinal column in the years 2015–2019 at the Neurosurgery Clinic of the University Clinical Hospital (USK) in Wrocław. The average age of a patient was $62,21 \pm 15,30$ years. The group consisted of 50 women (52.08%) and 46 men (47.91%). In case of 31 patients the change was located within thoracic section of the spinal column, for 24 patients within lumbar section, for 4 patients within cervical section and for 3 patients within sacral section of the spinal column. Closed biopsy was performed with 66.04% of the patients whereas 33.96% have undergone an open biopsy. During analysis of histopathological diagnosis of the group, 45.28% of the patients who have undergone a biopsy showed pathological osteoporotic changes. A myeloma has been diagnosed with five times less patients (11.32%), whereas inflammatory changes have been diagnosed with only 5.66% of the patients subject to examination.

Statistical analysis of parameters subject to examination within the group of patients showed significant differences between the open and closed biopsy. The Mann-Whitney U non-parametric test showed that the statistical differences are visible for the following parameters: time of the surgery, period of time required to obtain the results, radiation dose and period of hospitalization. Average times of the surgery, average periods of time required to obtain the results and average periods of hospitalization were shorter in case of closed biopsy. On the other hand, a significantly smaller dose of x-radiation was received by patients subject to an open biopsy. In case of an open biopsy, an average dose of radiation (expressed in mGy) was smaller by 61% in comparison to a closed biopsy.

Also the results of diagnostic compatibility verified on the basis of examination of material obtained during open and closed biopsies showed that as many as 12 biopsy specimen (13.3%) delivered for histopathology tests (3 specimen – 9.67% from open biopsy and 9 specimen – 15.25% from closed biopsy) turned out to be non-diagnostic. The percentage values may indicate towards a qualitative advantage of a surgical biopsy. Yet, the difference is not significant from the statistical point of view.

Analysis of the results obtained seems to suggest the following conclusions:

1. Comparative analysis of the open and closed biopsy performed with regard to the said material shows that both methods can be effective in obtaining material for histopathological and/or immunohistochemical examination, but both require further research and improvement.
2. Closed biopsy allows for shorter period of hospitalization, reduction of the risk to which a patient is exposed during his extended surgery and enables shorter waiting times for the results of histopathological examination.
3. During closed biopsy the patient is exposed to a significantly higher dose of x-radiation.
4. The results of analysis of diagnostic precision with regard to biopsies that have been the subject of analysis highlight the necessity to improve technical skills and employ more precise methods of imaging.
5. The suggested diagnostic algorithm may contribute to optimization of biopsy techniques employed at the hospital.