

Porównanie technik histerotomii w naprawie przepukliny oponowo-rdzeniowej u płodu

Wstęp

Przepuklina oponowo-rdzeniowa (*myelomeningocele*, MMC) jest ciężkim, wrodzonym zaburzeniem i najczęściej występującą wadą ośrodkowego układu nerwowego (*central nervous system*, CNS). Wewnątrzmaciczne zamknięcie (*intrauterine myelomeningocele repair*, IUMR) MMC metodą otwartej chirurgii płodu jest procedurą mającą na zminimalizowanie wtórnych skutków wady. W protokole operacyjnym powszechnie do otwarcia macicy stosowany jest automat staplera macicznego. Alternatywną techniką histerotomii (ATH) w naprawie przepukliny oponowo-rdzeniowej płodu jest metoda, w której automat staplera zastąpiony został założeniem dwóch równoległych DeBakey Clamp wzdłuż linii pośrodkowej macicy a następnie przecięcie mięśnia macicy pomiędzy nimi i jego obszyciu.

Cel pracy

Podstawowym celem przedstawionego badania jest określenie skuteczności alternatywnej techniki otwartej chirurgii w terapii fMMC w prewencji istotnych niepożądanych zdarzeń prenatalnych dotyczących zarówno matki jak i płodu.

Materiał i metoda

Grupę badaną (GB) n=57 utworzono w trakcie prospektywnej obserwacji, gdzie IUMR wykonano alternatywną techniką histerotomii. Opublikowane wyniki IUMR naszej Kliniki do roku 2013 dla kohorty 46 pacjentów stanowią w tej pracy retrospektywną grupę kontrolną (GK) gdzie histerotomię przeprowadzano stosując automat staplera macicznego. Dodatkowo własne wyniki jednośrodkowe prezentowane w GK i GB porównano z rezultatami post MOMS uzyskanymi w ośrodkach CHOP i VUMC.

Wyniki

W GB umieralność sięgnęła 3.5% (2/57) i nie różniła się istotnie w porównaniu pozostałych grup GK 3%, CHOP 6.1%, VUMV 5%. Średni wiek ciążowy w momencie porodu w GB wynosił $35. \pm 3.2$ ($24^{6/7} - 38^{4/7}$) tygodni ciąży i był porównywalny jak w badaniu CHOP i VUMC: odpowiednio 34.3 i 34.4. W GB nie odnotowano po IUMR porodu przed 30. tygodniem ciąży (0%, 0/55) co pozostaje znamienne $p < 0.05$ vs GK 34.1% (15/44). Wyniki matczyne wskazują na brak ciężkich powikłań internistycznych

związanych ze stresem operacyjnym i stosowaną tokolizą. Odnotowano korzystne i znamienne rzadsze $p < 0.001$ występowanie rozdzielenia kosmówkowo – owodniowego w GB 5.4% (3/55) vs CHOP 22.9% (22/96), przedwczesnego pęknięcia błon płodowych w GB 12.7% (7/55) vs GK 52,2% (24/46), $p < 0.001$; vs CHOP 32.3% (31/96), $p < 0.001$; vs VUMC 22% (9/43), $p < 0.01$ oraz wystąpienie akcji skurczowej skutkującej porodem przedwczesnym w GB 16.3% (9/55) vs CHOP 37.5% (36/96). Następną korzystną obserwacją ATH jest znamienne $p < 0.001$ ograniczenie stosowania podczas IUMR siarczanu magnezu w GB 5.3% (3/57) vs GK 50% (23/46) vs CHOP 100% (96/100).

Wnioski

Alternatywna metoda hysterotomii w IUMR jest bezpieczną techniką operacyjną pozwalającą ograniczyć stosowanie leczenia tokolitycznego przez co przyczynia się do zmniejszenia zachorowalności matek. ATH wiąże się z poprawą wyników perinatalnych w postaci istotnego obniżenia odsetka porodów poniżej 30. tygodnia ciąży, przedwczesnego odpłynięcia płynu owodniowego oraz czynności skurczowej macicy skutkującej PTL a także przyczynia się do ograniczenia wcześniactwa a tym samym poprawy wyników neonatalnych.

Słowa kluczowe: przepuklina oponowo-rdzeniowa płodu, leczenie prenatalne, otwarta chirurgia płodu, powikłania perinatalne

Comparison of the hysterotomy techniques in fetal myelomeningocele repair

Background

The myelomeningocele (MMC) is a severe, congenital disorder and the most common defect of the central nervous system (CNS). Intrauterine myelomeningocele repair (IUMR) method of intrauterine MMC closure is a procedure aimed at minimizing the secondary effects of the defect. The operative protocol widely uses an automatic uterine stapler to open the uterus. An alternative technique of hysterotomy (ATH) in the repair of a fetal MMC is a method in which the stapler automaton is replaced by placing two parallel DeBakey Clamps along the midline of the uterus and then cutting the uterine muscle between them, followed by stitching.

Objective of the study

The main goal of the presented study is to determine the effectiveness of a technique alternative to open surgery in fMMC therapy in the prevention of significant undesirable prenatal events affecting both the mother and the fetus.

Material and methods

The study group (SG) $n = 57$ was created during a prospective follow-up, where IUMR was performed by implementing an alternative hysterotomy technique. The published IUMR results of procedures performed in Bytom Clinic until 2013 on a cohort of 46 patients constitute a retrospective control group (CG) where hysterotomy was performed using an automatic uterine stapler. Additionally, the results presented in SG and CG were compared with the observations of the post-MOMS results obtained at the CHOP and VUMC centers.

Results

In SG the mortality rate reached 3.5% (2/57) and did not differ significantly from the other groups: CG 3%, CHOP 6.1%, VUMV 5%. The mean gestational age at delivery in SG was 35 ± 3.2 weeks ($24^{6/7} - 38^{4/7}$) and was comparable to the CHOP and VUMC studies: 34.3 and 34.4, respectively. In SG there was no post-IUMR of delivery before 30 weeks of gestation (0%, 0/55), which remains significant at $p < 0.05$ vs CG 34.1% (15/44). The maternal results indicate no serious internal complications related

to the operative stress and the applied tocolysis. The favourable and significantly rarer $p < 0.001$ presence of chorioamniotic separation in SG 5.4% (3/55) vs CHOP 22.9% (22/96) was noted, as well as PPRM in SG 12.7% (7/55) vs GK 52,2% (24/46), $p < 0.001$; vs CHOP 32.3% (31/96), $p < 0.001$; vs VUMC 22% (9/43), $p < 0.01$, and the occurrence of contractile action resulting in premature labor in SG 16.3% (9/55) vs CHOP 37.5% (36/96). Another favorable observation of ATH is the significant $p < 0.001$ restriction of use of magnesium sulfate in SG 5.3% (3/57) vs CG 50% (23/46) vs CHOP 100% (96/100).

Conclusions

The alternative method of hysterotomy in IUMR is a safe surgical technique that allows to limit the use of tocolytic treatment and in this way contributes to the reduction of maternal morbidity. ATH is associated with the improvement of perinatal outcomes in the form of a significant reduction in the percentage of deliveries below 30. weeks of gestation, PPRM and uterine contraction activity causing PTL, it also contributes to the reduction of prematurity and thus to the improvement of neonatal results.

Keywords: fetal myelomeningocele, prenatal treatment, fetal surgery, perinatal complications