

非外科的治療を受けたペルテス病のアウトカム

15 年間の後ろ向きコホート研究と疾患の予後因子

The outcomes of non-surgically managed Perthes' disease

A 15-YEAR RETROSPECTIVE COHORT STUDY AND PREDICTORS OF DISEASE

By T. Cheok, BCLinSc, MD, MS(Trauma, Orth)*, J. Christiansen, BHSc, MD, S. Bhardwaj, BBmed, MD, L. Johnson, BSc, BMBS, FAOrthA, FRACS(Orth), B. Foster, AM, MBBS, MD, FRACS, FAOrthA, and J. Rawat, MBBS, MS(Orth), FRACS, FAOrthA

Aims:

Perthes' disease (PD) is an uncommon childhood condition. Few recent studies have reported the outcomes following non-surgical management of children with PD.

Methods:

This retrospective cohort study investigated the radiological development of an aspherical femoral head and the risk of requiring salvage surgery in these children. An analysis of risk factors was undertaken using age, sex, the Herring classification, and bilaterality as independent variables, with outcomes described using odds ratios (ORs). The median follow-up was 10.05 years (IQR 7.60 to 12.42).

Results:

A total of 94 children with 105 hips were identified. PD presented at a median age of 6.17 years (IQR 4.31 to 7.87) and predominantly affected males. Bilateral disease was present in 11 children (11.70%). Non-surgical management resulted in the development of an aspherical femoral head in 62 hips (59.05%) at the end of treatment, and 12 (11.43%) required salvage surgery. The odds of developing an aspherical femoral head were significantly greater with increasing age (OR 1.81; $p < 0.001$) and in those with Herring group C hips (OR 8.78; $p = 0.035$), but significantly lower in males (OR 0.20; $p = 0.018$). For every year's increase in age at the time of diagnosis, the odds of requiring surgery increased by 57% ($p = 0.003$). Although the adjusted ORs were not statistically significant, of the patients in whom the diagnosis was made after the median age of six years, 11 (52.38%) of Herring group B hips and six (100%) of Herring group B/C hips developed an aspherical femoral head.

Conclusion:

These findings confirm that non-surgical management should be advised in children in whom the diagnosis of PD is made before the age of six years. However, the prognosis for those in whom the diagnosis is made after this age, with a Herring group B and above, was poor when compared with the findings reported in other studies. Further research should investigate the role of early containment surgery versus early primary total hip arthroplasty in patients with late-onset PD.

目的:

ペルテス病(PD)はまれな小児疾患である。非外科的治療を受けた小児 PD 患者のアウトカムを報告した最近の研究はほとんどない。

方法:

後ろ向きコホート研究で、小児 PD 患者における大腿骨頭の X 線画像上の非球形化の発現、ならびにサルベージ手術が必要になるリスクを検討した。危険因子について、年齢、性別、Herring 分類、両側性を独立変数として解析を行い、アウトカムはオッズ比(OR)で示した。追跡期間中央値は 10.05 年(四分位範囲 [IQR] 7.60~12.42)であった。

結果:

小児患者 94 例の 105 股関節が特定された。PD 診断時の年齢の中央値は 6.17 歳(IQR 4.31~7.87)であり、主に男児が罹患した。両側性に疾患が認められたのは 11 例(11.70%)であった。非外科的治療を受けた 62 股関節(59.05%)では、治療終了時点で骨頭の非球形化の発現がみられ、サルベージ手術を要したのは 12 股関節(11.43%)であった。骨頭の非球形化が発現するオッズは、診断時の年齢が上がるにつれ有意に増加し(OR 1.81, $p < 0.001$)、Herring 分類 C 群の股関節を有する患者で有意に高かったが(OR 8.78, $p = 0.035$)、男児では有意に低かった(OR 0.20, $p = 0.018$)。診断時の年齢が 1 歳上昇するごとに、手術が必要になるオッズが 57%増加した($p = 0.003$) [Wald 検定]。調整 OR は統計学的に有意ではなかったが、中央値で 6 歳以降に診断された場合、Herring 分類 B 群の股関節では 11 例(52.38%)、B/C 群の股関節では 6 例すべて(100%)において骨頭の非球形化の発現がみられた。[ロジスティック回帰分析、Kaplan-Meier 生存分析]

結論:

これらの結果から、6 歳よりも前に PD と診断された小児には非外科的治療を勧めるべきであることが確認された。しかし、6 歳以降に診断された Herring 分類 B 群より重度の股関節を有する患者では、他の研究で報告された結果と比較して予後が不良であった。さらなる研究により、年長児発症 PD 患者における早期の containment 手術の役割について、早期の初回人工股関節全置換術と比較した検討を行うべきである。

*Department of Orthopaedic Surgery, Flinders Medical Centre, Adelaide, Australia. E-mail: tim.cheok@flinders.edu.au

Table VI. Outcomes stratified by age quartile and Herring classification.

Variable	n	Aspherical femoral head	Salvage surgery
Age quartile			
1	22	6 (27.27)	0 (0)
2	27	11 (40.74)	2 (7.41)
3	30	21 (70.00)	2 (6.67)
4	26	24 (92.31)	8 (30.77)
Herring classification			
A	9	1 (11.11)	0 (0)
B	42	17 (40.48)	3 (7.14)
B/C	10	8 (80.00)	4 (40.00)
D	42	34 (80.95)	5 (11.90)