日小整会誌（J Jpn Ped Orthop Ass）29(1)：28–30, 2020.

重度脳性麻痺股関節脱臼に対する骨性手術での周術期合併症についての検討

岩瀬　大[1)]・目時　有希恵[1)]・湊　佐代子[1)]・相川　淳[1)]
見目　智紀[1)]・東山　礼治[1)]・松尾　篤[2)]・高相　晶士[1)]

1)北里大学医学部 整形外科学
2)佐賀整肢学園こども発育医療センター

要　旨　重度脳性麻痺股関節脱臼に対し大腿骨減捻内反骨切り術(F-DVO)を施行した患者の周術期合併症について調査を行ったので報告する．【対象と方法】GMFCS レベルⅣ以上の児に対し F-DVO を施行した 27 例 38 股が対象．全例に整形外科的選択的痙性コントロール手術(OSSCS)および観血的整復術を施行．検討項目は術前項目として手術時年齢，BMI，食事方法(経管/経口)，GMFCS レベル，術前合併症の有無，術中・術後項目として術式(OSSCS のタイミング，PO の併用の有無)，手術時間，麻酔時間，出血量，Hb・Alb・CRP の回復期間，38.5℃以上の高熱，輸血の有無について調査した．【結果】経管栄養，Hb 回復期間，Alb 回復期間，高熱，輸血の有無で有意差を認めた．ロジスティック回帰分析では，食事方法と Hb 回復期間が抽出され，判別的中率は 57.7% であった．【考察】経管栄養児に対しての徹底的な口腔内のケアや，貧血傾向の児に対して早めの対処を行うことにより，周術期合併症を減少させる可能性が示唆された．

はじめに

重度脳性麻痺児に対する外科的治療を行う際には周術期の管理が難しく，整形外科医のみでの対処は困難なことが多い．そのような場合には，麻酔科医や小児科医の協力が不可欠である．また，手術適応を判断する際にも患者立脚での評価が困難で，手術に踏み切ることに躊躇することもあり，骨切り術などの負担の大きな手術は特に判断が難しいと考える．一方，我々は過去に重度脳性麻痺児に対する大腿骨減捻内反骨切り術(Femoral Derotation Varus Osteotomy：以下，F-DVO)の治療成績と家族の満足度を調査し，運動機能の改善は 36% で認められ(悪化 7%)，79% で家族の満足を得られているという結果を報告しており[2)]，治療の必要性はあると考えている．手術の際，整形外科医が周術期合併症を少しでも回避するためにできることは，術前後における危険性を早期に察知することだと考えた．今回，我々は重度脳性麻痺股関節脱臼に対し F-DVO を施行した患者の周術期合併症について調査を行ったので，報告する．

対象と方法

Gross Motor Function Classification System（以下，GMFCS)でレベルⅣ以上の児に対し F-DVO を施行した 27 例 38 股(GMFCS レベルⅣ：5 股，レベルⅤ：33股/男児 20 股，女児 18 股)が対象である．手術時平均年齢は 9 歳 8 か月(3 歳 7 か月～19 歳)であった．全例に整形外科的選択的痙性コントロール手術(Orthopaedic Selec-

Key words：severe cerebral palsy(重度脳性麻痺)，perioperative complication(周術期合併症)，bony reconstruction(骨性手術)
連絡先：〒 252-0374　神奈川県相模原市南区北里 1-15-1　北里大学医学部 整形外科　岩瀬　大　電話(042)778-8111
受付日：2020 年 1 月 26 日

表 1. 検討項目

～術前項目～	～術中・術後項目～
・手術時年齢	・術式(OSSCS のタイミング，PO の併用)
・BMI	・手術時間
・食事方法(経管/経口)	・麻酔時間
・GMFCS レベル	・出血量
・術前合併症の有無	・Hb，Alb，CRP の回復期間
	・高熱(38.5℃以上)
	・輸血の有無

tive Spasticity-Control Surgery：以下，OSSCS)および観血的整復術(Open Reduction：以下，OR)を施行した．事前に OSSCS を施行したのは 22 股であった．また，5 股に骨盤骨切り術(Pelvic Osteotomy：以下，PO)を併用した．検討項目は術前項目として手術時年齢，BMI，食事方法(経管/経口)，GMFCS レベル，術前合併症の有無，術中・術後項目として術式(OSSCS のタイミング，PO の併用の有無)，手術時間，麻酔時間，出血量，Hb・Alb・CRP の回復期間，38.5℃以上の高熱，輸血の有無について調査を行った(表 1)．

評価方法は対象を周術期合併症の有無により 2 群に分類した．周術期合併症は術後肺炎，尿路感染，3 日以上の解熱遅延，表層感染，再挿管のうち，一つでも該当した場合を合併症ありと定義した．各検討項目の 2 群間の比較をカイ二乗検定と対応のない t 検定で検定後，有意差のあった項目をロジステック回帰分析にて検討した．統計処理は IBM 社製 SPSS statistics ver.19 を使用した．

結　果

周術期合併症あり 10 股，なし 28 股であった．術前項目では食事方法が，術後項目では Hb 回復期間，Alb 回復期間，38.5℃以上の高熱，輸血の有無で有意差を認めた(表 2，3)．ロジスティック回帰分析では食事方法と Hb 回復期間が抽出され，判別的中率は 57.7% であった(表 4)．

考　察

経管栄養児で有意に周術期合併症の発生が多かったが，経管栄養は食事の際に誤嚥のリスクが回避できる利点がある一方，唾液分泌の低下により口腔内自浄作用が低下し，口腔内細菌の増加が考えられる．加えて嚥下機能の低下も認められることが多く，術後唾液等による誤嚥性肺炎のリスク上昇が考えられた．また，低栄養状態は術後の合併症を増加させる[1)3)]との報告もあり，低 Alb 血漿が続く場合は創傷治癒遅延や感染症のリスクの増大につながる可能性が考えられた．術後高熱が続く場合も，体力消耗や免疫力低下を引き起こすことにより感染症等のリスクを上昇させる可能性もあると考える．今回のロジステック回帰分析

表 2. 術前項目結果(P＜0.05)

	合併症あり(10 股)	合併症なし(28 股)	P
手術時年齢	9 歳 9 か月	9 歳 10 か月	0.949
BMI	16.8	12.8	0.697
GMFCS	Ⅴ：10	Ⅳ：5，Ⅴ：23	0.298
食事方法	***経管：9 経口：1***	***経管：7 経口：21***	***0.001****
術前合併症	あり：8 なし：2	あり：22 なし：6	1

表 3. 術中・術後項目結果(P＜0.05)

	合併症あり(10 股)	合併症なし(28 股)	P
術式 OSSCS	事前：7 同時：3	事前：15 同時：13	0.469
PO 併用	あり：3 なし：7	あり：2 なし：26	0.103
手術時間(h)	5.7	5	0.161
麻酔時間(h)	9.1	7.9	0.100
出血量(mL)	270	184	0.131
Hb 回復(d)	***26.2***	***14.7***	***0.003****
Alb 回復(d)	***20.6***	***13.2***	***0.039****
CRP 回復(d)	16.4	14.4	0.415
高熱	***あり：8 なし：2***	***あり：10 なし：18***	***0.027****
輸血	***あり：4 なし：6***	***あり：1 なし：27***	***0.012****

表 4. ロジステック回帰分析(Stepwise 法)

	偏回帰係数	オッズ比	オッズ比 95%CI	P
食事方法	－ 3.27	0.04	0.00～0.42	0.01
Hb 回復	0.10	1.10	1.00～1.12	0.05

では，食事方法と Hb 回復期間の 2 項目で 57.7% の的中率であったが，今後の対処としては経管栄養児に対しての徹底的な口腔内のケアや，貧血傾向の児に対して早めの対処を行うことにより，周術期合併症を回避できるケースもあるのではないかと考えた．

結　語

重度脳性麻痺児に対する骨性手術における周術期合併症について調査を行った．ロジステック回帰分析では，食事方法と Hb 回復期間で的中率 57.7% であった．口腔ケアや貧血傾向に術前から対応することで，合併症を減少させる可能性が示唆された．

文献

1) Bozzetti F, Gianotti L, Braga M et al：Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients：the joint role of the nutritional status and the nutritional support. Clin Nutr **26**(6)：698–709, 2007.
2) 岩瀬　大，相川　淳，東山礼治ほか：脳性麻痺に伴う股関節脱臼・亜脱臼に対する大腿骨減捻内反骨切り術の治療成績と家族の満足度．日小整会誌 **22**(1)：150–155, 2013.
3) Malone DL, Genuit T, Tracy JK et al：Surgical site infections：reanalysis of risk factors. J Surg Res **103**(1)：89–95, 2002.