

〈投稿論文〉

臍ヘルニア圧迫療法の有効性

芳賀赤十字病院¹⁾, 自治医大とちぎこども医療センター²⁾
相楽昌志¹⁾, 齋藤真理¹⁾, 吉成裕紀^{1,2)}, 増田卓哉¹⁾, 岡 健介^{1,2)}, 保科 優¹⁾, 菊池 豊¹⁾

The Effect of Adhesive Strapping for Infantile Umbilical Hernia

Masashi SAGARA¹⁾, Mari SAITO¹⁾, Hiroki YOSHINARI^{1,2)}, Takuya MASUDA¹⁾, Kensuke OKA^{1,2)},
Masaru HOSHINA¹⁾, Yutaka KIKUCHI¹⁾

Department of Pediatrics, Haga Red Cross Hospital¹⁾, Department of Pediatrics, Jichi Medical University²⁾

Key words : umbilical hernia, infant, adhesive strapping

【要 旨】

背景：近年、臍ヘルニアの圧迫療法の有用性の報告が散見され、治療法が見直されている。今後、臍ヘルニアに対する圧迫療法が普及していくと推測されるが、有効性や安全性を検討した報告は少ない。今回、当科で行った臍ヘルニア圧迫療法の有効性と皮膚炎の発生率を検討した。

対象：2016年1月から2018年11月までに、当科で臍ヘルニア圧迫療法を行った、生後4か月未満の乳児55例のうち、転帰が確認できた43例。

方法：診療録から後方視的に検討した。プライマリアウトカムは、圧迫療法による治癒率を、セカンダリアウトカムは皮膚炎の発生率として、有効性、安全性を検討した。解析方法:統計学的な有意差については、 χ^2 検定を行った。

結果：患者背景は男女比が24:19、平均在胎週数は 36.0 ± 2.80 週、平均出生体重は 2508 ± 596.5 gだった。圧迫開始期間の平均 60 ± 19 日、圧迫日数の平均は 48 ± 35 日だった。皮膚炎は15例(34.9%)に見られ、軽度発赤のみが14例、腫脹滲出を認めたものが1例で、いずれも自然軽快した。治療中止となったのは7例(16.3%)であり、圧迫療法による治癒率は83.7%であった。外科治療を要した例は0例だった。

結論：当院では積極的に臍ヘルニア圧迫療法を行い、治癒率83.7%、合併症発生率34.9%で、その有用性を確認できた。皮膚炎発症を抑制することで、治療中止例を減らし、治癒率を上昇させることが今後の課題である。

はじめに

臍ヘルニアは新生児の20-30%に見られ、1歳までに約80%が、2歳までに90%が自然治癒するとされる¹⁾。臍ヘルニアに対する圧迫療法は古くから行われているが、皮膚炎の合併が多いことや自然治癒率が高いことから、圧迫療法を行う施設は少なく、多くの施設は無治療で経過を観察し、2歳までに自然治癒しない場合に外科治療を行うのが従来の方針であった²⁾。

一方、近年、圧迫療法の有用性が散見され、臍ヘルニアの治療法が見直されている。さらに2014年度からは、1歳未満の乳児の臍ヘルニアに対し、保険医療機関において医師が療育上の必要な指導を行った場合、「臍ヘルニア圧迫指導管理料」を算定できるようになり、今後、臍ヘルニアに対する圧迫療法が普及していくと推測されるが、圧迫療法の有効性や安全性を検討した報告はまだ少ない。そこで今回、当科で行った臍ヘルニア圧迫療法の有効性と皮膚炎の発生率を検討した。

対象と方法

当科では、1か月健診や予防接種外来、退院後外来で、臍ヘルニアを認め、保護者から圧迫療法の同意を得た4か月未満の児に対し、臍ヘルニア圧迫療法を行っている。2016年1月から2018年11月の間に、当科で臍ヘルニア圧迫療法を行った生後4か月未満の全乳児55例を対象とした。臍ヘルニア圧迫療法は、脱出腸管と内容物を腹腔内に用手的に押し戻し、内容量に合わせた綿球小(径1-1.5cm程度)もしくは綿球中(径

2-2.5cm程度) を押し込み、テープ (Silkytex) で固定し、ドレッシング材 (PERME-ROLL®) を防水用に貼付して固定した (図1)。資材は、予備も含めて渡し、テープ固定が剥がれた際は、自宅で皮膚トラブルがないことを確認して貼り直すように、また皮膚トラブルがある場合は、速やかに受診するように保護者に説明した。約1か月後の外来受診で脱出腸管を認めないことが確認された例を「治癒」と判定し、再度、脱出腸管が見られた場合は再診するように保護者に説明した。

対象児の診察所見や治療経過を、診療録から後方視的に情報を抽出した。圧迫療法による治癒率から有効性を、皮膚炎の発生率から安全性を検討した。早産による有効性、安全性の評価では χ^2 検定を行った。

本研究は芳賀赤十字病院の倫理委員会の承認を得て行った (承認番号H30_12)。

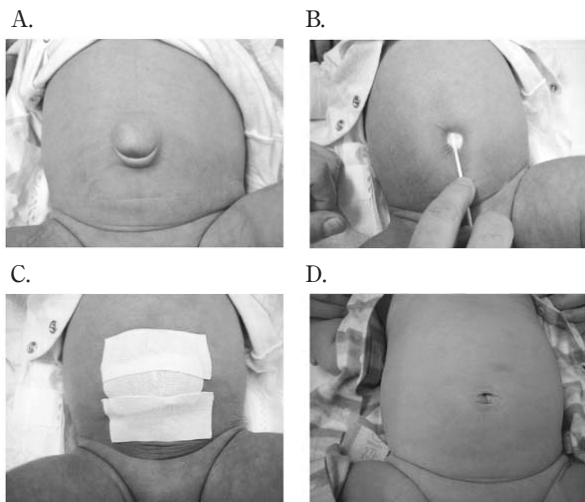


図1. 当科の圧迫療法

- A: 脱出腸管と内容物を腹腔内に用手的に押し戻す。
- B: 内容量に合わせた綿球もしくは綿球中を押し込む。
- C: テープ (Silkytex) + ドレッシング材PERME-ROLL®) を防水用に貼付する。(写真はPERME-ROLL貼付前)
- D: 脱出腸管なし。治癒と判定。

結 果

2016年1月から2018年11月の間に、当科で臍ヘルニア圧迫療法を行った生後4か月未満の全乳児55例を対象とし、診療録から転帰が確認できなかった12例を除外した43例を検討した。男女比は24:19で、在胎週数の平均は 36.0 ± 2.8 週、平均出生体重は 2508 ± 596.5 gだった (表1)。圧迫開始期間の平均は 60 ± 19 日、圧迫日数の平均は 48 ± 35 日だった。圧迫療法中、15例 (34.9%) に皮膚炎を認め、皮膚炎の程度は、軽度発赤のみが14例、発赤に加えて腫脹と滲出を認めた例が1例だった。いずれも病変部位のテープ固定を解除しただけで皮膚炎は自然軽快した。発赤のみの例には、皮膚炎が改善した後に、圧迫療法を再開した。発赤改善後に圧迫療法を再開した14例のうち、5例は皮膚炎が再燃し、圧迫療法の継続が困難で、圧迫療法を中止した時点で治癒には至らなかった。また、皮膚炎で腫脹滲出を認めた1例と保護者がテープ固定を維持できなかった1例も圧迫療法を中止し、圧迫療法による治癒例は46例中36例 (83.7%) だった。外科治療を要した例はなかった。当科の臍ヘルニア圧迫療法の皮膚炎の合併率、治癒率は、他施設の圧迫療法と同程度であった (表2)。

表1 患者背景

| | |
|-------------------|--------------|
| 症例数 | 43 |
| 男女比 | 24 : 19 |
| 週数(週) mean ± SD | 36.0 ± 2.80 |
| 出生体重(g) mean ± SD | 2508 ± 596.5 |
| 圧迫開始(日) mean ± SD | 60 ± 19 |
| 圧迫期間(日) mean ± SD | 48 ± 35 |
| 皮膚炎発症例 | 15 (34.9%) |
| 中止例 | 7 (16.3%) |
| 治癒例 | 36 (83.7%) |
| 手術を要した例 | 0 (0.0%) |

表2 他報告と圧迫開始日齢の比較

| | 症例数 | 圧迫開始 (日) mean ± SD | 圧迫期間 (日) mean ± SD | 治癒率 | 合併率 |
|--------------------------|------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|
| 当院 | 43 | 60 ± 19 | 48 ± 35 | 83.7% | 34.9% |
| 菅沼ら, 2014 ⁸⁾ | 965 | 82.3 ± 76.1 | 103.4 ± 107 | 88.2% | 25.6% |
| 中山ら, 2017 ⁹⁾ | 1194 | 95.2 ± 111.3 | 126.5 ± 142.7 | 87.6% | 23.8% |
| 山本ら, 2018 ¹⁰⁾ | 217 | 94.4 ± 99.3 | 96.7 ± 82.8 | 82.9% | 記載なし |
| 中神ら, 2018 ¹¹⁾ | 1286 | 81.9 ± 76 | 102 ± 102 | 88.2% | 27.1% |
| 中村ら, 2018 ¹⁴⁾ | 35 | 54 ± 12 | 93.8 ± 35.9 | 94.3% | 40.0% |

表3 早産児と正産児

| | 早産 | 正産 | p値† |
|--------------------|------------|------------|---------|
| 症例数 | 17 | 26 | |
| 出生週数(週) mean±SD | 33.4±1.85 | 38.2±1.28 | |
| 出生体重(g) mean±SD | 1933±407.3 | 2920±294.5 | |
| 圧迫開始(日) mean±SD | 69.4±17.7 | 53.2±16.0 | 0.0042* |
| 圧迫期間(日) mean±SD | 45.1±20.1 | 49.4±41.5 | 0.6952 |
| 皮膚炎例 | 7 (41.2%) | 8 (18.2%) | 0.2977 |
| 中止例 | 4 (23.5%) | 3 (6.8%) | 0.4839 |

† χ^2 検定

当科の対象に早産児を含むため、早産による治癒率の低下、皮膚炎増加の可能性を検討するため、早産児と正常児で層別化し、両群を比較した(表3)。治癒率を比較すると、早産児で治癒例は17例中9例(76.5%)、正産産で26例中23例(93.2%)であったが、統計学的な差は見られなかった($p=0.48$)。また、皮膚炎の発症率も早産児で17例中7例(41.2%)、正産産で26例中8例(18.2%)であったが、統計学的な差は見られなかった($p=0.30$)。

考 察

当科で行った生後4か月未満の乳児に対する臍ヘルニア圧迫療法は、治癒率が83.7%、皮膚炎の合併率が34.9%で、他施設の圧迫療法の治癒率75.0~100%⁵⁾⁻¹⁶⁾

と同程度の有効性と安全性だった(表2)。また、臍ヘルニアを無治療で観察したときの自然治癒が78.1-79.2%¹⁰⁾と報告されていることから、圧迫療法には自然治癒率を超える有効性が求められるが、当科の治癒率83.7%は自然治癒率を超える有効性と考えられ、今後、臍ヘルニアに対しては、圧迫療法を積極的に行っていく方針である。

一方で、より治癒率の良い施設も見られている。中村らの報告¹⁴⁾では、当科より高い皮膚炎の発生率だが、治癒率も高く、皮膚炎を発症しても、断続的に圧迫療法を行うことで治癒率が向上した可能性があった。また、当科や中村らの報告¹⁴⁾では、他施設と比較して早い時期から治療を開始しており、圧迫期間も短い傾向が見られ、治療開始時期を早めることで短期間での治癒が期待される。一方で皮膚炎の発生率も高い傾向があり、早く行うことで圧迫期間を短縮できる反面、皮膚の未熟性が皮膚炎の発症に影響している可能性があった。早産児と正産産児で治癒率や皮膚炎の発症率に統計学的な差はなかった。

皮膚炎の合併率については、当科は4週間ごとに交換し、皮膚炎合併率が34.9%だったが、報告によって固定期間は異なり、手技も医療機関ですべて行う場合と家族でも行う場合があった。長田らの臍ヘルニア治療方針の実態調査の報告⁴⁾によると、交換期間は1~3日程度、1週間程度、2週間程度といった回答が多く、中央値は7日目で、最頻値と一致し、46%を占めていた。今回検討した他施設の報告でもほとんどが3日ないし7日毎に交換をしていた(表4)。しかし、最適な交換時期に関しては、治療効果、合併症の発生に関して比較した報告はなく、また、受診が頻回にな

表4 他報告と接触性皮膚炎発生、治癒率、管理方法の比較

| | 症例数 | 治癒率 | 合併率 | 通院間隔 | 貼付材交換間隔 | 交換者 |
|--------------------------|------|--------|-------|-------|---------|-------|
| 当院 | 43 | 83.7% | 34.9% | 4週毎 | 4週毎 | 保護者 |
| 住友ら, 2008 ⁶⁾ | 24 | 75.0% | 20.8% | 記載なし | 3日毎 | 保護者 |
| 黒部ら, 2012 ⁷⁾ | 31 | 77.4% | 12.9% | 4週毎 | 7日毎 | 保護者 |
| 菅沼ら, 2014 ⁸⁾ | 965 | 88.2% | 25.6% | 4週毎 | 3日毎 | 保護者 |
| 中山ら, 2017 ⁹⁾ | 1194 | 87.6% | 23.8% | 4週毎 | 3日毎 | 保護者 |
| 山本ら, 2018 ¹⁰⁾ | 217 | 82.9% | 記載なし | 2週毎 | 2週毎 | 小児外科医 |
| 中神ら, 2018 ¹¹⁾ | 1286 | 88.2% | 27.1% | 4週毎 | 3日毎 | 保護者 |
| 長崎ら, 2018 ¹²⁾ | 39 | 90.0% | 28.0% | 2-4週毎 | 7日毎 | 保護者 |
| 田中ら, 2018 ¹³⁾ | 37 | 92.0% | 10.0% | 2週毎 | 7-10日毎 | 保護者 |
| 中村ら, 2018 ¹⁴⁾ | 35 | 94.3% | 40.0% | 2週毎 | 5日毎 | 保護者 |
| 大塩ら, 2018 ¹⁵⁾ | 860 | 99.4% | 記載なし | 7日毎 | 7日毎 | 小児外科医 |
| 大塩ら, 2018 ¹⁶⁾ | 98 | 100.0% | 6.1% | 7日毎 | 7日毎 | 小児外科医 |

れば、家族の負担も増えるため、各施設で総合的に判断して決定してよいと思われる。

皮膚炎合併を防ぐには、報告の中で皮膚炎発症が最も少なかった大塩ら¹⁷⁾が、0.05%クロルヘキシジングルコン酸塩+80%エタノール（以下CHG-E）清拭をすることで、圧迫療法中の細菌集落数が500個/4 cm²未満に抑えられ、0.05%クロルヘキシジングルコン酸塩（以下CHG）とエタノールが圧迫療法中の細菌増殖による皮膚炎発症防止に効果的であったことを報告している。また、CHG-E清拭した98例の固定中の皮膚炎の発症は6.1%であり、圧迫法を中断した症例は3.1%のみであった¹⁶⁾との報告があり、皮膚炎による圧迫の中断を回避できる可能性がある。当科では、皮膚炎発症を減らすことを目的に、2018年11月から大塩らの報告¹⁷⁾を参考に、また、手技と材料を簡便化するため、既製品のワンショットプラス[®]（消毒用エタノール）+ワンショットプラスヘキシジン[™]（クロルヘキシジングルコン酸）による消毒に変更した。また、固定期間も1週間毎の交換として、1週目は外来診察して張り替え、2週目と3週目は家庭で張り替え、4週間は外来診察して、治療継続の必要性の評価を行い、途中ではがれた際は家庭で張り替えるよう指導する方針に変更した。今後、これらの変更が治癒率、安全性に与えた影響を解析する予定である。

結 論

当院では積極的に臍ヘルニア圧迫療法を行い、治癒率83.7%、合併症発生率34.9%で、その有用性を確認できた。皮膚炎発症を抑制することで、治療中止例を減らし、治癒率を上昇させることが今後の課題である。

[参考文献]

- 1) 堀隆, 金子道夫: 臍ヘルニア. 臨外34: 1044-1048, 1979
- 2) 中山智理, 土岐彰, 他: 臍ヘルニアのスポンジ圧迫療法. 小児外科50: 372-375, 2018
- 3) 大塩猛人, 羽金和彦: 本邦における乳幼児臍ヘルニアの診療指針に対するアンケート調査報告. 日小外会誌47: 47-53, 2011
- 4) 長田伸夫, 鈴江純史, 他: 日本外来小児科学会医師会員における臍ヘルニア治療方針の実態調査. 外来小児科19: 82-87, 2016
- 5) Yanagisawa S, Kato M, Oshio T, et al: Reappraisal of adhesive strapping as treatment for infantile umbilical hernia. *Pediatr Int* 58: 363-368, 2016
- 6) 住友健三, 河野祥二, 他: 乳児臍ヘルニアに対するスポンジ圧迫療法. 小児科臨床61: 1905-1909, 2008
- 7) 黒部仁, 平松友雅, 他: 当院における乳児臍ヘルニアに対するスポンジ圧迫療法. 埼玉県医学会雑誌47: 164-165, 2012
- 8) 菅沼理江, 土岐彰, 他: 臍ヘルニアにおける手術の適応とタイミング. 小児外科46: 841-846, 2014
- 9) 中山智理, 土岐彰, 他: 臍ヘルニア圧迫: する. 小児外科49: 177-180, 2017
- 10) 山本裕輝, 田中潔, 他: 綿球による圧迫法. 小児外科50: 381-384, 2018
- 11) 中神智和, 土岐彰, 他: 臍ヘルニアに対するスポンジ圧迫療法の検討. 日小外会誌54: 242-247, 2018
- 12) 長崎(前岡) 瑛里, 川島弘之, 他: 圧迫法によるヘルニア嵌頓. 小児外科50: 407-410, 2018
- 13) 田中康介, 吉本和彦: 綿球による圧迫法. 小児外科50: 385-387, 2018
- 14) 中村晶俊, 河野淳: 新規圧迫材による圧迫法. 小児外科50: 397-401, 2018
- 15) 大塩猛人, 石川正志: ガーゼ球による圧迫法. 小児外科50: 389-392, 2018
- 16) 大塩猛人, 石川正志: 圧迫法による皮膚炎. 小児外科50: 403-406, 2018
- 17) 大塩猛人, 松山和男, 他: 乳児臍ヘルニア絆創膏圧迫固定中の細菌増殖による皮膚炎の発生防止法について. 日小外会誌53: 63-74, 2017