



症例報告

当院における小児消化管異物に対する内視鏡処置の現状

由本 純基, 片山 政伸, 中西 真由子, 落合 都萌子, 森田 康大
米倉 伸彦, 田中 信, 田中 基夫, 重松 忠

済生会滋賀県病院 消化器内科

要旨

当院では小児救急の受け入れも多く、小児の消化管異物に対して消化器内科として関わる機会が多い。今回2010年1月から2019年12月の間に当院で小児（15歳以下）に対して84件の内視鏡検査・処置を行っており、そのうち異物誤飲に対する内視鏡処置を行った11例を検討した。患者の平均年齢は3.3歳であり、平均処置時間は4.0分、目標達成率は11例中11例で100%、処置に伴う合併症は見られず良好な治療結果が得られた。当科の方針としては、各々の症例で内視鏡検査・処置が必要な場合、小児科と連携し、異物の種類・形態・大きさ、児の症状、処置の時間帯、人員確保などを考慮して総合的に判断し、治療方針を決定している。小児の誤飲による消化管異物は自然排出が期待される可能性があり、侵襲的な内視鏡的除去がどこまで必要であるかは慎重に検討すべきであり、今後国内で統一した指針が作成されることが望まれる。

はじめに

当院は救急センターを併設しており、地域における小児基幹病院であることから小児救急の患者も一定数受診している。小児分野の救急診療において、消化器内科として関わる場面もあり、中でも消化管異物に対しては処置が必要となることもある。

今回、15歳以下の小児患者に対して当院で内視鏡的異物除去術を行った症例について検討した。本研究は済生会滋賀県病院倫理委員会の指針に従って患者データの収集と処理を行った。

は84例（表1）である。そのうち内視鏡的異物除去を行った11例の詳細を検討した。

異物誤飲で内視鏡処置を行う際には、まず静脈路確保のために輸液を行い、術前より患者監視モニターを装着して、血圧、脈拍、血中酸素飽和度を測定した。全例に鎮静剤を用いた。11例の内4例は全身麻酔下で処置を行った。全身麻酔で行う際は手術室もしくはICUで行い、その他は内視鏡センター、ICUで処置を行った。鎮静剤としては、ミダゾラム10mgを生理食塩水で希釈して合計20mlとなるようにし、年齢・体格に応じて適宜投与した。

対象と方法

2010年1月から2019年12月に行った当院での15歳以下の小児患者に対する内視鏡的検査・処置

結果

消化管異物は、上部内視鏡検査・処置において有意な所見が見られた中では最も数の多い疾患で

あった(表1)。異物誤飲で内視鏡的処置を行った小児の男女比は7:4、平均年齢は3.3歳であった(表2)。発覚から処置までの時間は2時間から24時間で平均8.3時間となった。

11例の内訳は緊急症例が10例、非緊急症例が1例であった。非緊急症例は経過観察を指示したが両親の強い希望で処置を行ったものであった。

誤飲した異物の種類はコインが最も多く4例、コイン形電池が1例、その他鋭的な異物が2例、鈍的な異物が4例であった。処置時間は最短2分、最長10分で処置の平均時間は4分であった。異物

除去に用いた処置具は鰐口鉗子が8例、ネットが2例、スネアが1例であった。鋭的異物であれば除去、鈍的異物であれば除去あるいは食道から胃内への誘導を処置の成功としており、処置の成功率は100%であった。処置に伴う合併症を認めた症例はなかった(表3)。

症 例

1歳1ヶ月の女児。既往歴や生育歴に特記事項はない。来院当日の昼食時に咳き込みが強くなり、

表1 小児患者に対する内視鏡的検査・処置

	疾患名(処置名)	症例数
上部内視鏡	消化管異物	11
	十二指腸潰瘍	5
	イレウス管挿入	5
	胃瘻造設	3
	その他(異常なしを含む)	23
下部内視鏡	非特異的腸炎	11
	潰瘍性大腸炎	9
	クローン病	5
	その他(異常なしを含む)	12
合計		84

表2 内視鏡的異物除去を行なった患者内訳

患者数	11例
男女比	7:4
平均年齢	3.3歳

表3 内視鏡的異物除去を行なった患者

年齢	性別	異物の種類	停滞場所	発覚から処置までの時間	処置時間	緊急/非緊急	鎮静・鎮痛	処置内容
1	F	100円玉	食道上部	2(時間)	3(分)	緊急	ミダゾラム・塩酸ケタミン	鰐口鉗子で摘出
1	F	コイン形リチウム電池	食道中部	5	10	緊急	全身麻酔	鰐口鉗子で摘出
1	M	おはじき	食道上部	17	2	緊急	ミダゾラム	鰐口鉗子で摘出
1	M	針金	食道上部	3	4	緊急	全身麻酔	鰐口鉗子で摘出
2	F	コイン	食道上部	7	3	緊急	全身麻酔	鰐口鉗子で摘出
2	M	T字ねじ	食道下部	12	3	非緊急	全身麻酔	鰐口鉗子で摘出
5	M	おはじき	食道上部	7	3	緊急	ミダゾラム	鰐口鉗子で摘出
6	F	100円玉	食道中部	14	2	緊急	ミダゾラム	鰐口鉗子で摘出
9	M	ビー玉	食道上部	4	8	緊急	ミダゾラム	ネットで摘出できず胃内に落とす
9	M	10円玉	食道下部	2	3	緊急	ミダゾラム	ネットで摘出
10	M	クリップ	食道下部	6	3	緊急	ミダゾラム・ペンタゾシン	スネアで摘出

同日の15時半に当院を受診した。診察前の飲水では咳き込みはないが、待合でおにぎりを摂取した直後に嘔吐し、異物誤飲が疑われたため精査の方針となった。

来院当日の胸部X線では、胸部食道と思われる部位に円形陰影を認めた(図1)。径18mm程度の大きさで、形状からはコイン形電池が疑われ緊急での上部内視鏡検査を行う方針となった。この時点で少なくとも昼食時から4時間は経過しているため、食道の損傷が強いと考えられた。摘出処置が必要であり、ICUで鎮痛・鎮静後に気管挿管し、不動化した後に内視鏡処置を行った。経口内視鏡(OLYMPUS GIF-H290)を用いて処置を行った。内視鏡所見では食道中部に停滞しているコイン形リチウム電池を認めたため、鉗口鉗子で電池を把持し、除去することができた(図2)。除去後の食道は明らかな穿孔の所見は認めなかったが、重度の潰瘍を形成していた。経口内視鏡では食道通過に抵抗があったため経鼻内視鏡に変えて観察した。胃内の所見は特記事項なく、内視鏡補助下で胃管を挿入して終了した。

入院翌日に挿管下で胃管を抜去した後、再度上部内視鏡検査を施行した所、潰瘍全体の平坦化、白色変化が見られ治癒傾向と判断した。検査後に抜管し、CT検査で縦隔炎のないことを確認した。入院第5日よりミルクを含む飲水を開始し、第10日に全身麻酔下で上部内視鏡検査を再検した。食

道潰瘍は白苔形成されており、経鼻内視鏡の通過はスムーズであった(図3)。食事摂取良好であり、第11日に退院とした。小児科と協力の下に入院管理を行い、頻回の内視鏡検査で経時的に潰瘍治癒を確認し、消化管穿孔などの起こりうる重篤な合併症なく退院とすることが可能であった。

考 察

消化管異物のほとんどは自然に肛門より排泄されるが、中でも10%~20%は摘出術などの処置が必要とされている¹⁾。消化器内視鏡ガイドライン第3版によると、①消化管壁を損傷する可能性があるもの、②腸閉塞をきたす可能性があるもの、③毒性のある内容物を含有するものが異物摘除で緊急性のあるものとされている²⁾。しかしながら、小児の異物誤飲に対して、どのような症例に対して内視鏡処置を行うべきかどうかの明確な基準は設けられていない。当院では消化管異物に対して内視鏡的に除去術を施行する適応として、以下の場合を満たすものと定めている。まずは消化管異物の中で、マグネットカテーテルやバルーンカテーテルを用いて除去することが困難なものは内視鏡的治療の適応としている。次に異物の種類で分けた際、異物が鋭的であるか、ボタン形電池、コイン形電池の様に粘膜障害を来たしうる異物の中で消化管粘膜の観察が必要と考えられる場合で



図1 胸部レントゲン写真

胸部食道に一致して円形陰影を認める。



図2 緊急内視鏡時の所見

食道内にボタン型電池を認め、鉗口鉗子で把持した。

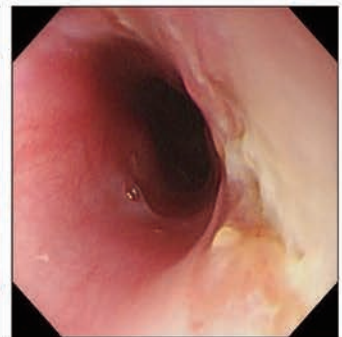


図3 入院第10日の内視鏡所見

潰瘍治癒傾向を確認した。

ある。また鈍的な異物の場合は、12～24時間以上も食道内に停滞している際は適応としている。

当院では全症例を小児科医と連携し、鎮静下での内視鏡処置を行っている。全例で合併症はなく、安全に確実な処置を行った。気管挿管をするか、全身麻酔を行うか、手術室でおこなうかなど明確な基準はなく、症例毎に小児科医と協議して判断し処置へ移っている。小児内視鏡ガイドライン2017によると、気道閉塞や呼吸抑制のリスクが高い患者や、重度の全身疾患を持つ患者、また過去に鎮静化検査で偶発症を伴ったり、十分な鎮静が得られなかった患者は、麻酔科へのコンサルトが推奨されている。しかしリスクのあるすべての症例を全身麻酔で行うことを推奨しているものではない、とも記載されている³⁾。

当院での消化管異物の症例の中で鈍的異物が11例のうち9例あり、そのうち7例は異物誤飲の発覚から12時間以内に処置を行っている。嘔吐などの症状や、体型と異物の大きさを考慮して自然排泄が困難と判断したもの、また両親の不安なども考慮して処置が必要と判断した症例は早期に介入している。しかし、鈍的な異物であれば自然排泄の可能性もあり、侵襲を加えてまで内視鏡的除去をする必要があるか、またどのタイミングで処置を行うかは慎重に判断する必要がある。

今回リチウム電池の誤飲の症例を提示した。円盤状の電池はボタン形電池とコイン形電池に分けられ、それぞれいくつか種類があるが⁴⁾、なかでもコイン形リチウム電池の誤飲は重症化しやすく注意が必要である。その理由として、コイン形リチウム電池は他の種類の電池と比較した場合、サイズが大きく20mmを超えるものもあり、そのため小児の食道に停滞する可能性が高くなる。停滞し、圧挫による組織の虚血壊死だけではなく、リチウム電池の高い起電力とアルカリ産生による粘膜損傷も強いとされている。そのため、きわめて短時間(30分～1時間程度)での消化管穿孔や、食道気管瘻、反回神経麻痺などの重篤な合併症が起こる可能性がある⁵⁾。リチウム電池誤飲の診断には胸部X線が有用であり、X線上で二重の輪郭を有

する円状の陰影のdouble contourが特徴的とされている⁶⁾。症例提示した症例でも事前にリチウム電池が疑われていた。治療としては、リチウム電池の磁性が弱いことから小児科医によるマグネットカテーテルでの除去が困難な場合には、早期での異物除去と粘膜面の観察が可能な内視鏡的摘出が有効と考えられる。またその後の粘膜修復過程を観察出来る点でも内視鏡処置は有用である。

結 語

当院において小児の消化管異物に対して、症例毎に小児科や麻酔科と連携し、安全かつ確実な内視鏡的異物除去を行うことができていた。しかし、どのような症例に対して緊急で内視鏡処置を行うかについては標準的な治療指針が定まっておらず、現状では個々の症例に応じた対応が必要である。

文 献

- 1) 小林照宗, 田中 元, 佐藤やよい, ほか. 内視鏡的摘除を行った上部消化管異物105例の臨床的特徴. 日本腹部救急医学会雑誌 2017; 37(5): 6787-693
- 2) 消化器内視鏡ガイドライン第3版
- 3) 小児内視鏡ガイドライン2017
- 4) 日本電池工業協会HP
- 5) 望月響子, 新開真人, 中村香織, 小児のボタン電池誤飲に対する治療成績と問題点. 日本腹部救急医学会雑誌 2015; 35(4): 377-382
- 6) 渡辺佳子, 葦澤融司, 浮山越史, ほか. 当院で経験したボタン電池誤飲症例の検討. 腹部救急医学会雑誌 2015; 35(5): 537-542

論文受付: 2021年2月3日 論文受理: 2021年11月2日