

中野 里穂 飛田泰斗史

徳島赤十字病院 皮膚科

要 旨

41歳，女性．20XX年5月，ナタデココゼリーを摂取した10分後より全身に掻痒を伴う皮疹，呼吸苦が出現したため，救急外来を受診した．アナフィラキシーとしてアドレナリン筋肉注射が行われ，症状は改善した．20XX+1年1月，ぜんざいを摂取した10分後から，全身に掻痒を伴う皮疹と呼吸苦が出現し，救急搬送された．アドレナリン筋肉注射が行われ，症状は改善した．前回のナタデココゼリーと今回のぜんざいの内容物にエリスリトールの記載があることを確認し，エリスリトール（1mg/ml, 10mg/ml, 100mg/ml, 200mg/ml, 300mg/ml）のプリックテストを行った．100mg/ml以上の濃度で陽性となった．以上よりエリスリトールによるアナフィラキシーと診断した．近年，低カロリー食品や健康飲料などに多く使用されているエリスリトールであるが，診断に至らず原因不明のアレルギーと判断されることも多い．プリックテストにより診断し得た1例を経験したため報告する．

キーワード：エリスリトール，プリックテスト，アナフィラキシー

はじめに

エリスリトールとは，ブドウ糖を原料とし酵母によって発酵させることにより作られる糖アルコールで，自然界では果物やキノコ類に含まれる¹⁾．カロリーはほぼゼロであるのに，砂糖の70-80%の甘味度が得られるため²⁾，近年低カロリー食品や健康飲料などに多く使用されている．今回われわれはプリックテストによりエリスリトールによるアナフィラキシーと診断した1例を経験したため，報告する．

症 例

患 者：41歳，女性．

既往歴：子宮頸癌

内服歴：片頭痛に対してロキソプロフェンナトリウム水和物を頓用使用

現病歴と経過：20XX年5月，昼食にちらし寿司を食べ，15時ごろにロキソプロフェンナトリウム水和物を内服，16時ごろにナタデココゼリーを食べた．その10分後に両手に痒みが出現し，急速に全身に掻痒を伴う皮疹，呼吸苦が出現したため，独歩で救急

外来を受診した．来院時，意識清明，橈骨動脈は触知できたが血圧測定できず，脈拍54回/min，SpO₂：96%（room air），呼吸数30回，体温37.3度であった．顔面を含む全身は紅色調で，膨疹も散在していた．アナフィラキシーショックとしてアドレナリン0.5mgを4回筋肉注射，d-クロルフェニラミンマレイン酸塩，メチルプレドニゾロンコハク酸エステルナトリウム125mg点滴が行われ，症状は軽快した．経過観察入院し，翌日退院した．後日外来で，摂取したナタデココゼリーと同じ物を持参してもらい，プリックテストを施行した．陰性コントロールとして生理食塩水，陽性コントロールとして1%ヒスタミンを用いた．持参した2種類のゼリーのうち，1種類で1+となり，ナタデココは陰性であった（図1）．ロキソプロフェンナトリウム水和物内服が増悪因子となり，症状が出現した可能性も考えられたが，今後ゼリーの摂取はしないよう指導し，アドレナリン自己注射薬を指導処方した．

20XX+1年1月，餅入りのぜんざいを摂取した10分後から，全身に掻痒を伴う皮疹が出現し，救急搬送となった．意識清明，血圧137/90mmHg，脈拍100回/min，SpO₂：100%（room air），呼吸数20回，

体温36.6度，全身は紅色調であった．アドレナリン0.5mg 1回筋肉注射，d-クロルフェニラミンマレイン酸塩，メチルプレドニゾロンコハク酸エステルナトリウム125mg点滴が行われ，症状は改善した．後日，前回のナタデココゼリーと今回のぜんざいを持参してもらい，内容物にエリスリトールの記載があったことから，エリスリトールによるアナフィラキシーを疑った．外来にて血管確保の上，市販のエリスリトールでプリックテストを施行した．エリスリトール（1mg/ml，10mg/ml，100mg/ml，200mg/ml，300mg/ml）とぜんざい，陰性コントロールとして生理食塩水，陽性コントロールとして1%ヒスタミン

を使用した．エリスリトールは100mg/ml以上の濃度で陽性となり，ぜんざいも陽性であった（図2）．以上よりエリスリトールによるアナフィラキシーと診断した．エリスリトールが含有されている食べ物は摂取しないよう説明した．その後，アナフィラキシーを起こすことなく経過している．

血液検査：特異的IgEエビ0.45UA/mL（基準値0.34以下），ぶたくさ1.30UA/mL，すぎ97.50UA/mL，コナヒョウダニ19.0UA/mL．その他，ナタデココに含まれるココナッツ，ゼリー成分のゼラチンは陰性であった．



図1 ナタデココゼリーのプリックテスト



図2 エリスリトールのプリックテスト

考 察

エリスリトールは分子量122の天然の糖質で，ブドウ糖を発酵させることにより作られる³⁾．大量摂取では下痢を生じる可能性があるため，上限含有量は体重あたり0.66g程度とされている．食品への添加量は食品重量の2～3%程度以下であろうと報告されている⁴⁾．日本ではエリスリトールは1990年に厚生労働省によって承認された．米国では2000年以降に承認され，その後世界で使用されるようになった．エリスリトールアレルギーの報告は，日本人での報告がほとんどであり，日本での使用歴が長いと考えられている．しかし，プリックテストでの再現性が低い，二次原料の場合には表示義務はないなどの理

由で見逃されている症例が多いと予想される．

食品添加物のプリックテストの濃度としては1～300mg/mLが提唱されており，皮内テストの濃度としては0.001～20mg/mL，経口負荷試験で0.1～3gとされている．井上は，診断のフローチャートを提案している³⁾．本症例も同診断フローチャートに基づきプリックテストを行い，100mg/mL以上で陽性となったため，確定例と診断した．

自験例を含め，本邦で報告されているエリスリトールアレルギー37例をまとめた（表1）．年齢は5～50歳で，男性15例，女性22例であった．原因食料としては，ゼリー，飲料，ガム，ケーキなどが多かった．プリックテストで陽性となった症例は，31例中12例であった．皮内テストを行った14例全例

で陽性，経口負荷試験を行った29例では全例陽性となっていた。BAT：Basophil Activation Test（好塩基球活性化試験）を行った10例のうち，5例で陽性（弱陽性2例を含む）となっていた。BATは好塩基

球の活性化を示すマーカーであるCD203cの発現をみる検査であり，エリスリトールアレルギー特定に有効とする報告⁵⁾もあるが，陽性率は半分程度である。

田代らは，エリスリトールはインフルエンザ治療

表1 本邦のエリスリトールアレルギー37例のまとめ

著者	年齢、性	原因食べ物	症状	皮膚ブリックテスト	皮内テスト	経口負荷試験	BAT
Hino, 2000	24歳女	ミルクティー	蕁麻疹	+			
Yunginger, 2001	28歳女	エリスリトールを含む食べ物	蕁麻疹	-	+	+	
Yunginger, 2001	50歳男	エリスリトールを含む食べ物	蕁麻疹、血圧低下	+	+		
杉浦, 2011	8歳女	ガム、パルスweet	アナフィラキシーショック	+		+	+
清水, 2012	21歳女	ガム、清涼飲料水、低カロリー飲料	蕁麻疹、呼吸困難	+		+	
Shirao, 2013	11歳男	健康食品	蕁麻疹、呼吸困難	+		+	+
栗原, 2013	5歳男	ダイエット用ゼリー	皮疹、咳、眼瞼腫脹	-	+	+	±
萬木, 2013	13歳女	ガム、カロリーオフゼリー、飲料	蕁麻疹、アナフィラキシー	-		+	
大下, 2014	21歳女	ゼリー、ソフトキャンディ	アナフィラキシーショック	+			
原田, 2014	26歳女	ダイエット あんぱん、低カロリー飲料	アナフィラキシー	-		+	
横山, 2014	33歳女	ゼロカロリーゼリー、カロリーオフ飲料、美容ドリンク	顔面浮腫、咽頭違和感、皮疹	+	+		
Harada, 2016	18歳女	チョコケーキ、ゼリー、アイス	アナフィラキシー	-		+	+
日置, 2017	45歳女	ゼロカロリーくずもち	アナフィラキシーショック	-	+	+	-
松村, 2017	10歳代女	ノンカロリーゼリー、こんにゃくゼリー、ジュース	蕁麻疹、呼吸困難	+			
坂井, 2016	5歳男	こんにゃくゼリー	顔面腫脹、喘鳴、膨疹	-	+	+	-
野澤, 2016	11歳女	こんにゃくゼリー	掻痒、眼球充血、呼吸困難	+		+	
三橋, 2016	19歳女	ゼリー、炭酸飲料水	アナフィラキシー	-		+	-
益海, 2017	10歳女	アイス、駄菓子	アナフィラキシー	-	+	+	-
田代, 2018	9歳女	低カロリーゼリー、ガム、アイス、タミフル®ドライシロップ	眼瞼浮腫、蕁麻疹、呼吸困難	-		+	
金子, 2018	10歳男	ゼリー飲料	呼吸困難、喘鳴、咳嗽、膨疹	-	+	+	
藤原, 2017	6歳女	アイス	アナフィラキシー	-	+	+	
森, 2018	5歳男	ダイエットゼリー	咳、眼瞼腫脹、皮疹	-	+	+	弱陽性
	6歳男	ガム、ダイエットゼリー	アナフィラキシー	+		+	-
沖, 2019	8歳男	アイスクラムネ	蕁麻疹、顔色不良			+	
尾辻, 2019	13歳女	エリスリトール含有薬剤、カロリーオフ商品、カロリーオフゼリー	アナフィラキシー	-		+	
住吉, 2019	34歳女	糖質カットチーズケーキ	顔面浮腫、呼吸困難	-	+	+	
長谷川, 2020	17歳男	アミノバイタル飲料水	蕁麻疹				
	40歳男	カロリーオフスムージー	蕁麻疹、呼吸困難				
兒玉, 2020	10歳女	ゼリー	アナフィラキシーショック	+	+	+	
梶田, 2021	8歳女	こんにゃくゼリー	喘鳴、蕁麻疹	-		+	
	10歳男	ゼリー	アナフィラキシーショック	-		+	
	7歳男	ゼリー	アナフィラキシーショック			+	
谷内, 2021	8歳女	ゼロカロリーゼリー	鼻、咳、蕁麻疹、呼吸困難	-	+	+	
	12歳男	カシスオーレ	腹痛、下痢、蕁麻疹、呼吸苦	-	+	+	
篠原, 2021	12歳男	記載なし	膨疹、腹痛、咳嗽			+	
	9歳男	記載なし	膨疹			+	
自験例, 2022	41歳女	ナタデココゼリー、ぜんざい	アナフィラキシーショック	+			

薬であるタミフル®ドライシロップにも含まれており，タミフル®ドライシロップ内服後にも同様のアレルギー反応を示した症例を報告している¹⁾。エリスリトールを添加物として使用している医療用医薬品は，現時点で51品目に及ぶことが確認されている。ドライシロップの添加剤や錠剤のコーティングにも

使用されている。薬剤アレルギーと診断されている症例の中にもエリスリトールアレルギーが混在している可能性もあり，食べ物摂取後に同様の症状出現がないか，確認する必要がある。

低分子化合物であるエリスリトールがアレルゲンとなるメカニズムについては，まだ十分に解明され

ておらず，エリスリトールの特異的IgE抗体が同定されているという報告はない．エリスリトールがハプテン抗原として，食品製造中あるいは生体内において，タンパク質と結合し抗原性を示すことによるものと推測されている⁶⁾．

エリスリトールは表示義務のある添加物に指定されておらず，食品として扱われている．含有量が多い場合には表示が義務付けられているが，成分の一部に含まれていたり，医薬品に少量添加されているものは表示されていない⁷⁾．本症例では偶然，両製品ともエリスリトールの記載があったため，原因推定することができたが，見逃される可能性が高い．カロリーオフ商品が増えてきており，アナフィラキシーをきたす症例が増えてきていることを考えると，今後，表示義務のある添加物としての法改正が望ましい．

おわりに

プリックテストで診断し得たエリスリトールアナフィラキシーの1例を経験した．

利益相反

本論文に関して，開示すべき利益相反なし．

引用文献

- 1) 田代香澄，大園恵梨子，大西愛，他：タミフル[®]ドライシロップにも過敏症状を呈したエリスリトールアレルギーの一女兒例．日小ア誌 2018；32：236-40
- 2) 原田晋，道上幹子，工藤比等志：プリックテストで診断をなしえなかった甘味料エリスリトールによるアナフィラキシーの1例．皮膚臨床 2014；56：1253-7
- 3) 井上徳浩：食品添加物によるアレルギーを見逃さないために．Derma 2019；289：41-9
- 4) 清水裕希，木嶋晶子，松井佐起，他：症例エリスリトールによる蕁麻疹の1例．J Environ Dermatol Cutan Allergol 2012；6：90-4
- 5) 白尾謙一郎：エリスリトールアレルギーの小児例．日小医会報 2015；50：167-8
- 6) 穂山浩，海老澤元宏：低分子化合物の食物アレルギー．日小ア誌 2014；28：25-30
- 7) 森里美，栗原和幸：エリスリトールと甘味料アレルギー．アレルギーの臨 2018；38：33-6

A case of anaphylactic shock due to erythritol

Riho NAKANO, Yasutoshi HIDA

Division of Dermatology, Tokushima Red Cross Hospital

Although erythritol has been widely used in low-calorie foods and health drinks in recent years, it might be considered an allergy of unknown origin without a definitive diagnosis. We report our experience with a case of anaphylaxis due to erythritol that was diagnosed by the prick test. A 41-year-old woman visited the emergency department in May 20XX because of the appearance of a skin rash with itching all over her body and respiratory distress 10 min after ingesting nata de coco jelly. She received an adrenaline muscle injection, and her symptoms improved. In January 20XX+1, 10 min after ingesting zenzai, a skin rash with itching appeared over the entire body along with respiratory distress, and she was rushed to the emergency room. Again, on receiving an adrenaline muscle injection, her symptoms improved. We confirmed the presence of erythritol in the contents of the nata de coco jelly and zenzai, and a prick test for erythritol (1, 10, 100, 200, 300mg/mL) was performed ; a positive value is indicated by a concentration of 100mg/mL or higher. Based on the above findings, we diagnosed anaphylaxis due to erythritol.

Key words : Erythritol, prick test, anaphylaxis

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 28 : 58-62, 2023
