

### 01-3 パッククッキングは、食物アレルギー患者の災害時の食支援に有効である

沖嶋直子（松本大学人間健康学部健康栄養学科）

キーワード：食物アレルギー、災害、パッククッキング

**要旨：**食物アレルギー患者が被災すると、食べるものの確保が困難であることが、東日本大震災後のアンケート調査で明らかになった。パッククッキングはその後普及が進められた災害時の食事調製法であるが、パック毎に内容物を変えられることから、患者により除去食品の異なる食物アレルギー患者対応に適していると考えられた。しかし、湯せん調理を通してパック間で食品成分の移動がないことを証明する必要があった。そこで発表者は、調理物および湯せんに用いた水を分析し、湯せん調理における特定原材料の移行はないことを明らかにした。さらに離乳食や幼児食のレシピを考案し、その調理法が容易であることを明らかにした。

#### A. 目的

東日本大震災後のアレルギー児の保護者への調査結果から、回答者の42%（117名）において「困ったことがあった」と回答していた<sup>1)</sup>。他の調査結果<sup>2) 3)</sup>を含む困難さの内訳として、食べられるものを得ることが困難、誤食が怖くて米ばかりを食べさせていた、離乳食を開始していたが、母乳に戻した等の自由記述があった。

災害時における適切な栄養補給は、成長期にある小児においてはとくに重要である。調査結果からはたんぱく質不足が示唆され、栄養サポートが必要であると考えられた。だが、食物アレルギーでは患者ごとに除去する食材が異なることから、従来の炊き出しでは対応が困難であった。

パッククッキングの活用が、東日本大震災以降、JDA-DAT（日本栄養士会災害支援チーム）を中心に周知されてきた。パッククッキングは、耐熱性ポリ袋に材料と調味料を入れ、口を堅く縛り、湯せんする調理法である。パック毎に内容物を変えられる特性が、食物アレルギー患者の個別対応に適している。しかし、その調理過程においてアレルゲンが別のパックへ移行しないことの証明が、安全性の観点から必要であった。そこで発表者は、特定原材料を含むパックと含まないパックを同時に湯せん調理し、調理物および湯せんに用いた水をELISAで分析した。

さらに、この調理法が一般人でも容易に調理

できなければ普及しづらいことから、発表者のもとで卒業研究を行った学生に特定原材料除去レシピを考案、調理させ、その難易度についても考察した。

#### B. 方法

発表者のもとで卒業研究を行った学生に、特定原材料を除去したパック食のレシピを考案させた。研究開始時は学童期以降向けのレシピを考案させ、その後幼児食や離乳食へと展開した。

考案した特定原材料除去レシピは、特定原材料を除去しない同一メニューと同じ鍋で湯せん調理した。湯せん調理より前は調理台、担当者を分け、湯せん以外での特定原材料の混入を避けた。

特定原材料除去パックの内容物を一部取り分け、ELISAにて特定原材料を定量した。次いで、ELISA陽性になった調理物を湯せんした湯を50倍濃縮しELISAにて定量した。

#### C. 結果

調理物を試料としたELISAでは、20レシピ中11レシピで乳陽性（同時に調理したパックに乳を含んだもの8、含まなかったもの3）、そばおよび落花生でそれぞれ1レシピが陽性（いずれも同時に調理したパックには不含）だった（表1）。これらを調理した湯せんの湯を濃縮してELISAを行った結果、いずれの湯からも特定原材料は検出されなかった。

#### D. 考察

およそ半数の調理物からは特定原材料に対する反応が見られたが、湯せんの湯では全く反応がなかった。したがって、調理物の特定原材料陽性は、ELISA における交差反応等であり、特定原材料が湯せんを通して混入した可能性は極めて低いと考えられた。特に、落花生陽性となったパックにおいては、使用した缶詰に落花生油が使用されていた可能性があったことから、材料への特定原材料の混入に注意する必要がある。

レシピ考案や調理には困難さがなかったことから、パッククッキングは、被災時の一般家庭での食物アレルギー患者サポートに活用できると判断できた。

E. まとめ

以上の結果から、パッククッキングは食物アレルギー患者の災害時支援に有効である。今後は患者や保護者への周知に努力していきたい。

F. 利益相反

利益相反なし。

G. 文献

- 1) 山岡明子, 阿部弘, 渡邊庸平, 他: 東日本大震災におけるアレルギー児の保護者へのアンケート調査: 日小ア誌 25 (5) : 801-806. 2011.
- 2) 箕浦貴則, 柳田紀之, 渡邊庸平, 他: 東日本大震災による宮城県における食物アレルギー患児の被災状況に関する検討: アレルギー 61 (5) : 642-651. 2012
- 3) 認定 NPO 法人アレルギー支援ネットワーク: 東日本大震災におけるアレルギー患者家族の支援活動最終報告, 2015 (謝辞その他)

パッククッキングレシピ考案ならびに ELISA による定量は、以下の学生の卒業研究の一環で実施した。

小林雅、高井瑞希、西潟巧太郎、依田涼、小穴雄太、梶原千楓、下平萌、鈴木朋佳、小倉早貴、西牧杏歌

本研究は、平成 28 年度松本大学学術研究助成、および森永奉仕会平成 28 年度研究奨励金を受け実施した。

表 1 ELISA によるパック食の定量

サンプル番号	料理名	卵	乳	小麦	落花生	そば	甲殻類	同時に調理したパックに含まれた特定原材料
1	ハヤシソース	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	乳・小麦
2	中華丼の具	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	卵
3	ポテトサラダ・ツナ缶	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	卵
4	ミルクぜんざい	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	乳
5	ケチャップライス	N. D.	734	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	乳・小麦
6	ポテトサラダ・鮭缶	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	卵
7	サーモン缶詰シチュー	N. D.	185	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	乳・小麦
8	ホタテ缶詰シチュー	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	乳・小麦
9	ポテトグラタン風	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	卵・乳・小麦
10	ツナひじきバーグ	N. D.	2664	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	小麦
11	キャベツ重ね煮	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	乳・小麦
12	豆乳チャウダー (鮭缶)	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	乳・小麦
13	豆乳チャウダー (あさり缶詰)	N. D.	221	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	乳・小麦
14	いももち	N. D.	120	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	小麦
15	スイートポテト	N. D.	78	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	乳
16	しらたきちゃんぽん	N. D.	99	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	乳・小麦
17	コーンクリームスープ	N. D.	356	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	乳・小麦
18	ゆで蒸しパン	N. D.	153	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	乳・小麦
19	鬼まん	N. D.	151	N. D.	N. D.	112	N. D.	小麦
20	トマトリゾット	N. D.	108	N. D.	1655	N. D.	N. D.	乳・小麦

単位 : ng/g調理物  
 N. D. : 不検出  
 使用  
 不使用