

〔原 著〕

栗摂取によりアナフィラキシーを呈した

ラテックスアレルギーの4例

藤田保健衛生大学医学部皮膚科学教室

富高晶子 松永佳世子 秋田浩孝

鈴木加余子 上田 宏

ラテックスアレルギー (LA) と果物の交差反応は *latex fruit syndrome* と呼ばれている。今回、栗によるアナフィラキシー症状 (AP) を発症した LA の4例を報告する。全例アトピー疾患を合併した看護婦で、LA が先行していた。症例により摂取した栗の加工法、皮膚との接触の有無、臨床経過が異なっていた。栗のプリックテストは全例陽性であったが、血清中の特異 IgE 抗体 (sIgE) は2例のみ陽性であった。sIgE が陰性の場合にも AP が出現する症例を経験したことから、sIgE が陰性であっても注意が必要であることが示唆された。経過を観察し得た2症例のうち、頻回に抗原に暴露される症例は、sIgE は高くなり、抗原刺激を減らし得た症例では sIgE は低下した。また、ラテックスと栗の交差反応において主要抗原とされる *hevein* と患者血清との ELISA において、自験例4例は正常コントロール12例に比べ有意に高い値を示した。

今後、LA 患者は AP や接触蕁麻疹の報告がある果物の摂取は避ける必要があると考える。

Key words : anaphylaxis — chestnut allergy — cross-reaction — latex allergy —
latex fruit syndrome

はじめに

ゴム蛋白に対する即時型アレルギーであるラテックスアレルギー (LA) はすでに海外に限らず本邦においても多数報告されている^{1) - 10)}。その抗原はゴムの木 (*Hevea brasiliensis*) の樹液 (ラテックス) に由来する複数の水溶性蛋白質およびその変化体であり、家庭用ゴム手袋、ゴム風船などの日用品から医療用ゴム手袋、尿道バルーン、カテーテルなどの医療用品にいたる天然ゴム製品すべてに含まれている。現在では、LA 患者にアナフィラキシー症状 (AP) を起こしうる各種食物との交差反応性が重要な問題となっている^{4) 11) - 19)}。LA 患者がバナナ、アボカド、栗に対してもアレルギー

症状を示すことはすでに報告されてきたが^{4) 11) - 19)}、原因とされる食物は多岐にわたり、その発症を未然に防御することは容易ではない。

我々は1994年5月から1998年11月までに30例のLAを経験した¹⁰⁾が、このうち食物アレルギーを伴っている症例は本稿に記載する4例とバナナによる2例、グレープフルーツによる1例の計7例であった。なお、LAの診断はTurjanmaaら⁶⁾の診断基準に準じて行った。

今回、栗摂取後APを発症したLA4例の臨床症状を報告し、特異IgE抗体 (sIgE) の測定およびプリックテスト (SPT) と臨床症状との関連性を検討したので報告する。

症 例

4症例のまとめをTable 1に示す。

症例1: 26歳, 救命センター看護婦

既往歴: アトピー性皮膚炎 (AD), 気管支喘息

Received : October 22, 1999

Accepted : December 28, 1999

Abbreviations : AC allergic conjunctivitis ; AD atopic dermatitis ; AP anaphylaxis ; AR allergic rhinitis ; BA bronchial asthma ; LA latex allergy ; NT not tested ; sIgE specific IgE ; SPT skin prick test

Table 1 Summary of 4 cases with anaphylaxis to chestnut

Case	Age	Sex	Occupation (Duration working in the hospital)	Personal allergic history	Hand eczema	Chestnut processed (Quantities of chestnuts ingested)	Time of the initial symptom noticed	Time of anaphylaxis elicited after ingestion of chestnut
1	26	F	Ns of ICU (7 years)	AD, AR, BA	(+)	Cake (Chestnut 8.6 g)	Rhinorrhea 20 minutes	20 minutes
2	25	F	Ns of ICU (6 years)	AD, BA	(+)	Tien-tsin sweet boiled chestnut (500 g)	Wheal 5 minutes	210 minutes
3	30	F	Ns of general ward (11 years)	AR, AD	(-)	Kurikinton	Rhinorrhea 5 minutes	5 minutes
4	26	F	Ns of general ward (11 years)	AR	(-)	Tien-tsin sweet boiled chestnut (500 g)	Rhinorrhea and respiratory obstruction 5 minutes	5 minutes

Ns : Nurse

AD : Atopic dermatitis

F : Female

AR : Allergic rhinitis

ICU : Intensive care unit

BA : Bronchial asthma

(BA), アレルギー性鼻炎(AR), アレルギー性結膜炎(AC)

現病歴：幼少時より AD として治療していた。1989 年より看護婦として就業し、1992 年より当科に通院中であつた。1994 年よりラテックスゴム手袋装着直後に手指に痒みと浮腫性紅斑が出現するようになった。1996 年 6 月、ゴム製品に対する即時型アレルギーが疑われ、当科で精査を施行し LA と診断した。同時に栗、アボカドなどの交差反応が示唆される果物摂取の危険性を指摘したが、その後も時々栗を摂取していた。しかし、特に症状は出現しなかったという。1998 年 2 月 13 日、勤務終了後、栗が入っているケーキ（製品に含有、加工された栗の重量 8.6 g）を摂取し、約 20 分後に症状が出現した。

現症：気管支喘息様発作、全身の痒みを伴う紅斑、膨疹が出現し、更に呼吸困難感、顔面腫脹、四肢のしびれ感が出現したため、当院救命センターへ搬送された。

治療および経過：ボスミン皮下注、ステロイド（プレドニン）点滴静注を施行され、症状は改善し、翌日退院となった。なお、AP が出現する以前および現在も両手指から手背、手首にかけて苔癬化局面および粟粒大丘疹を認め、部分的に亀裂も伴い、また四肢屈側にも苔癬化局面、色素沈着、掻破痕を認める。その後、再度ラテックスと栗、アボカドなどの果物との交差反応の危険性を指摘し、接触や摂取を避けるよう注意を促したところ、症状は出現せず、現在も救命センター

で就業している。

症例 2：25 歳、救命センター看護婦

既往歴：AD, BA

現病歴：幼少時より AD として当科に通院していた。1988 年より看護婦として就業し、その直後よりラテックスゴム手袋を装着すると手指から上腕まで拡大する痒みを伴う浮腫性紅斑や顔面紅斑が出現していた。また、ほぼ常時四肢には苔癬化局面を認め、手指には亀裂を伴っていた。しかし、この時期は当科でも LA を認識しておらず、AD による湿疹として治療していた。また、天津甘栗を摂取すると顔面（特に口周囲）に同様の紅斑が出現することを 3 回経験している。1995 年 12 月 14 日、休憩時天津甘栗を大量に摂取し（約 500 g）、口周囲に紅斑、掻痒感が出現したが、そのまま就業していたところ、約 3 時間 30 分後に症状は更に増悪した。この時も就業時にはラテックスゴム製品を使用していた。

現症：顔面に紅斑、腫脹を認め、呼吸困難感、四肢冷感、軀幹には痒みを伴う浮腫性紅斑が出現した。

治療および経過：時間外外来にてボスミン皮下注、プレドニン点滴静注を施行され、症状は改善し、深夜帰宅した。今回の臨床経過から初めて LA を疑い、精査したところラテックス sIgE および SPT が陽性となり LA と診断した。更に栗、アボカドなどの果物のアレルギーを SPT で確認し、交差反応の危険性を指摘した。その後、これらの接触、摂取を避け、特に症状を認めず AD も改善し、現在も救命センターで就業してい

る。また、1997年12月に白内障手術をラテックスゴム製品を使用せずに無事施行し得た。

症例3：30歳、腎臓内科病棟看護婦

既往歴：AR、AD

現病歴：幼少時よりADとして治療していた。成長に伴いADは軽快し、治療を必要としなくなった。1986年より看護婦として就業し、1994年よりラテックスゴム手袋を装着すると手指に痒みが出現するようになったが、手湿疹は認めなかった。1997年11月、LAの精査目的で当科を受診し、LAと診断した。本例に対しても種々の食物との交差反応の危険性を指摘していたが、その後も数回栗を摂取していた。同年11月27日栗きんとんを1個摂取した5分後より発作性連続性咳嗽、喘鳴が出現し時間外外来を受診した。

現症：皮膚症状は認めず、主に気道粘膜症状のみ存在した。

治療および経過：ネオフィリン点滴静注を施行されるも気管支喘息様発作や過換気症状などの呼吸器症状、動悸、めまいは消退せず、ボスミン皮下注により症状は一旦改善した。その後サクシゾン点滴を施行された後、動悸増強、嘔気、意識混濁を認めたため（これはゴム管付き点滴ルートを使用していたためと推察される）、栗およびラテックスゴム製品によるAPを疑われ、救命センター入院となった。輸液により症状は改善し、翌日退院した。夕刻より再度嘔気、体動困難、摂食不良が増強し、同夜、勤務病棟である腎臓内科へ入院した。その後、呼吸器内科においてアレルギー精査が行われたところ、メサコリン、スルピリン、トレクチン吸入試験、リジン-アスピリン静注負荷試験は陰性であった。これらによりアスピリン、サクシゾンの過敏反応は否定された。全身症状はその後軽快し、12月11日に退院となった。なお、AP出現以前および現在も手湿疹は認めない。当科ではこの症例に対しても交差反応の危険性を再度指摘し、これらの接触、摂取を避け、勤務病棟の変更をすすめた（当院では腎臓内科病棟は透析センターも兼ねているため、ゴム手袋を装着する頻度が高率であった）。その後、外来勤務に変わり、特に症状を認めず、現在も就業している。

症例4：26歳、皮膚科病棟看護婦

既往歴：AR

現病歴：1989年より看護婦として就業した。その頃より、ラテックスゴム手袋装着直後に痒み、膨疹が出現していたためラテックスゴム製品との接触を避けていた。同時期よりバナナを摂取すると嘔気が出現して

いた。1997年12月31日勤務終了後、天津甘栗を大量に摂取したところ（同約500g）、5分後より症状が出現した。このときまでは栗を摂取しても症状を認めることはなかった。

現症：顔面浮腫、呼吸困難感、動悸、全身に痒みを伴う浮腫性紅斑を認めた。

治療および経過：時間外外来にて点滴ルートを確保し、ボスミン皮下注、サクシゾン静注を施行したが症状は改善せず、皮膚科病棟へ入院となった。輸液により、翌日にはすべての症状は消退し退院した。なお、手湿疹を含め特に皮疹は認めなかった。精査目的で当科を受診し、ラテックスおよび果物のアレルギーを確認し、接触、摂取を避けることを指摘した。その後、特に治療を必要とせず就業している。本症例は1998年8月にそばを摂食し、同様の症状が出現し、時間外外来を受診した。また、同年9月急性虫垂炎に罹患し、ラテックスゴム製品を使用せず緊急手術を無事施行し得た。

4例についての臨床症状、ラテックスおよびその他の現在交差抗原性が報告されている数種の果物^{4)11) - 20)}とのsIgEの測定、SPTを施行し、比較検討した。

方 法

1. sIgE 測定法

Kabi Pharmacia Diagnostics (Sweden 製) ラテックスおよび栗を抗原とし、患者血清を検体として、fluoroenzyme immunoassay (FEIA) 法により測定した。その値は蛍光強度によりclass 0~6で示されており、2+以上を陽性とした。

2. 抗原抽出法およびブリックテスト (SPT) 法

1) ラテックスゴム手袋抽出液

Turjanmaa らの方法⁶⁾に準じ、当院で使用している外科用ゴム手袋 (Micro-Touch Johnson & Johnson) を1 cm² 大に細切したもの1 gを滅菌生理食塩水 (生食) 5 mlに30分間浸透させたものを原液とし、さらに生食で1000倍希釈液まで希釈系列を作製した。

2) 栗抽出液 (天津甘栗の実および皮、ケーキ含有の栗、栗きんとん)

栗製品抽出に関しては尾藤ら¹⁶⁾の報告に準じ、各々100 mg/mlの割合で生食中に1時間浸透し、1000 gで5分間遠心分離し、上清を原液とし、10万倍希釈液

Table 2 Latex and chestnut specific IgEs and skin prick test

Case No.	Latex	Skin prick test (score) (dilution)	Chestnut			
	Specific IgE (pharmacia CAP) (UA/ml) (class)		Specific IgE (AlaSTAT) (IU/ml) (class)	Skin prick test (score) (dilution)		
				Nut of tien-tsin sweet boiled chestnut	Sweet boiled chestnut	Rind of tien-tsin sweet boiled chestnut
1	53.7 (+5)	(4) (1000)	1.4 (+2)	(4) (1000)	(4) (100)	(3) (10)
2	100 < (+6)	(4) (1000)	7.10 (+3)	(3) (as is)	(3) (as is)	(2) (as is)
3	1.88 (+2)	(4) (10)	< 0.34 (0)	(4) (as is)	(3) (as is)	NT
4	4.34 (+3)	(4) (10)	< 0.34 (0)	(3) (10)	NT	NT

NT : not tested

まで希釈系列を作製した。

1), 2) の抽出液を用いて Prick-Lancetter (EWO CAPE AB, Sweden) を用い SPT を施行し, 15 分後に判定した。陽性コントロールは 2 塩酸ヒスタミン (10 mg/ml) を, 陰性コントロールは生食を用いた。判定はヒスタミンと比較して膨疹が 1/2 以上を +2, 同等を +3, より強い反応を +4 とした。正常コントロールとしてラテックス, 栗アレルギーのない健常者 2 名に同様に SPT を施行した。また, 栗の他に現在交差抗原性が報告されているバナナ, キウイ, 桃, グレープフルーツ, トマト, アボカド^{4) 11) - 19)} の sIgE の測定および SPT を施行した。

3. sIgE の比較

症例 1, 2 に対してラテックスおよび栗, その他の果物に対する sIgE を症例 1 は初診時および AP 発症時に, 症例 2 は初診時 (AP 発症時) とその 2 年後に測定した。

4. Hevein 抽出物を用いて ELISA を施行し, 栗 AP 発症例と他の LA 患者, 正常コントロール血清との比較

方法: non ammoniated latex より抽出した LA 主要抗原の一つとされる hevein を抗原として固相化した後, non-fat dry milk (Bio-Rad, USA) でブロッキングを行い, 10 倍希釈した患者血清を各プレートに加え 4℃ で一晩インキュベートした。二次抗体として phosphatase 標識 IgE 抗体を用いてインキュベートした

後, p-nitrophenyl phosphate で発色し, 405 nm で吸光度を測定し, 相互の相関性を検討した。

結 果

1. sIgE の結果

ラテックス sIgE では 4 例とも陽性であったが, 栗 sIgE は症例 1 は +2, 症例 2 は +3, 症例 3, 4 は陰性であった (Table 2)。

2. SPT の結果

ラテックスゴム手袋抽出液では 4 例とも陽性であった。栗製品では天津甘栗の実では 4 例とも陽性を示したが, ケーキ含有の栗または栗きんとんからの抽出液では 3 例, 天津甘栗の皮では 2 例と陽性率は低くなった。症例 3 は 1 万倍希釈液 (天津甘栗の実) を施行直後に鼻粘膜症状を認めた。また, 各果物との sIgE および SPT との比較では sIgE が陰性であっても SPT では陽性を示す割合が高かった (Table 3)。

3. sIgE の比較の結果

症例 1 は初診時 (1996 年 12 月 5 日) の各 sIgE と比較し, AP 出現時 (1998 年 2 月 19 日) の値は IgE RIST, ラテックス, 栗 sIgE において高値であり, 症例 2 は AP 出現時の各値より, 約 2 年後の 1998 年 3 月 31 日にはすべての抗体は低下していた (Table 4)。

Table 3 IgE RISTs and latex related fruits specific IgEs and skin prick tests

IgE RIST (U/ml) and specific IgEs (UA/ml) (class)

Case No.	IgE RIST	Tomato	Banana	Avocado	Kiwi	Peach	Grapefruit
1	900	3.36(+2)	3.71(+3)	5.79(+3)	<0.35	0.57(+1)	0.51(+1)
2	2200	NT	0.77(+2)	NT	0.37(+1)	NT	NT
3	220	<0.35	3.29(+2)	3.31(+2)	<0.35	<0.35	<0.35
4	33	0.96(+2)	<0.35	0.56(+1)	<0.35	<0.35	0.47(+1)

Skin prick test (score)						
Case No.	Tomato	Banana	Avocado	Kiwi	Peach	Grapefruit
1	4	4	3	NT	3	NT
2	3	2	3	3	NT	3
3	4	4	4	4	4	3
4	3	2	0	0	0	0

NT : not tested

Table 4 Changes of IgE RISTs and specific IgEs to latex and its related foods

Case 1			1996. 12. 5	1998. 2. 19
IgE RIST		(U/ml)	560	900
Specific IgE	Chestnut	AlaSTAT (IU/ml) (class)	0.34(0+)	1.4(2+)
	Latex	Pharmacia CAP (UA/ml) (class)	28.2(4+)	53.7(5+)
	Tomato	〃	1.88(2+)	3.36(2+)
	Banana	〃	3.62(3+)	3.71(3+)
	Avocado	〃	5.03(3+)	5.79(3+)
	Kiwi	〃	0.35(0)	0.35(0)
	Peach	〃	0.35(0)	0.57(1+)
	Grapefruit	〃	0.60(1+)	0.51(1+)

Case 2			1995. 12. 19	1998. 3. 31
IgE RIST		(U/ml)	2200	320
Specific IgE	Chestnut	AlaSTAT (IU/ml) (class)	7.10(3+)	0.65(1+)
	Latex	Pharmacia CAP (UA/ml) (class)	>100(6+)	13.1(3+)
	Tomato	〃	NT	0
	Banana	〃	0.77(2+)	0
	Avocado	〃	NT	0
	Kiwi	〃	0.37(1+)	0
	Peach	〃	NT	0
	Grapefruit	〃	NT	0

NT : not tested

4. ELISA の結果

栗 AP 発症例と他の LA 患者、正常コントロール血清と hevein との ELISA の値を比較したところ、栗 AP 発症例は正常コントロール群 (12 例) に比べ有意に高値を示した (Fig. 1)。

考 察

LA は 1979 年に Nutter¹⁾ が天然ゴムによる接触蕁麻疹を初めて報告し、本邦でも 1993 年に生野ら²⁾ が家庭用ゴム手袋による接触蕁麻疹を報告し、以降その報

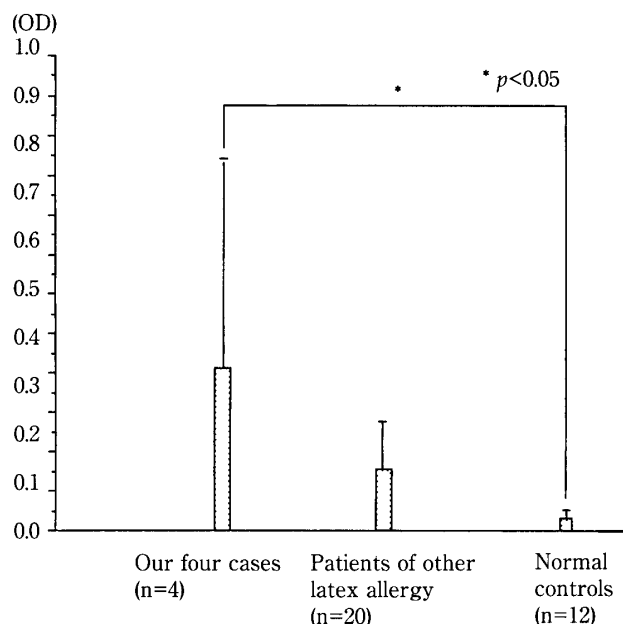


Fig. 1. IgE binding to hevein in ELISA. Each value is expressed as a mean $\pm$ SD.

告例は増加しており、接触蕁麻疹のみならず、全身反応をひき起こす危険性が示唆されてきた。一方、LAにおいて注意しなければならない点は latex fruit syndrome と呼ばれる LA と種々の食物による交差反応である。Beezhoud らは LA 患者 376 例に果物（アボカド、キウイ、バナナ等）の SPT を行い、100 例が何らかの果物に対して陽性反応を認め、この 100 例中 11 例に AP、14 例に局所症状を認め、LA 患者が果物にアレルギーを獲得する頻度が高いことを示唆している⁴⁾。このよう latex fruit syndrome には AP を起こす危険性があるにも関わらず、皮膚テスト等によってその発症の危険性を確実に予知することが困難である。

我々の経験した 30 例中、栗とラテックスとの交差反応による AP が認められた症例は 4 例、全体の 13.3% であり、全例とも LA 症状が先行していた。アトピー疾患の合併は全例に認められ、症例 3 および 4 には手湿疹は存在していなかった (Table 1)。栗接触部位および加工法、発現時間にも差が認められた。接触部位は症例 1, 3 は口腔粘膜のみ (栗含有ケーキ、栗きんとん)、症例 2, 4 は手および口腔粘膜 (天津甘栗) であり、AP 症状出現時間は症例 1, 3, 4 は 5~20 分後であるのに対し、症例 2 では症状増悪までに 3 時間 30 分であった。症例 2 の経過は通常のアレルギートとは異なり増悪までに長時間を要した。患者は以前から栗摂取

およびラテックスゴム製品に接触する度にアレルギー症状を呈していた。したがって、当日栗を大量に摂取したことに加え、その後もゴム製品を使用したことにより、AP が出現したことは否定できない。このように症例ごとにその臨床症状、経過は大きく異なっており、手湿疹合併の有無などでは交差反応の危険性を推測することは不可能であることがわかる。また、長時間加熱した栗製品で症状が出現するということはその抗原は耐熱性であり、また症例 1 の栗摂取量が 8.6 g であることから抗原量が少なくても AP は誘発される危険性がある。

自験例 4 例に対し、ラテックス、栗の sIgE の測定および SPT を施行したが、症例 3, 4 のように栗に対する sIgE が陰性であっても AP は出現しているため、栗 sIgE は即時型反応の危険性をすべての症例で反映しているとはいえない (Table 2)。また栗の他にラテックスとの交差抗原性が今までに報告されている果物も同様に測定した (Table 3)。これらの食物は症例 3 のバナナを除き、患者らはいずれも摂取可能であった。sIgE 陰性および自覚症状のない食物であっても SPT では陽性となる食物があるが、このような場合、症例 3, 4 のように AP を発症する可能性があるため、接触、摂取を避けるよう注意することが必要である。

症例 1, 2 の sIgE の経過による推移が示すように、抗原に頻回に暴露されている場合は sIgE は高く、抗原刺激を減らせば sIgE は下がるといえる (Table 4) が、今後長期にわたる経過観察が必要と考える。一方、LA と診断され、栗の交差反応の危険性を認識していたにもかかわらず、栗を摂取していた症例 2, 3 では AP 出現時まではストレスや疲労感のない状態では栗を摂取しても症状は発現しなかったという。また症例 4 も突然栗による AP を生じている。すなわち、栗を摂取しているうちに突然 AP が生じる危険性があることを示唆している。

以上より、当科では各 LA 患者に対し、SPT 陽性食物に加え、交差反応が報告されている食物に対する交差反応の危険性を説明し、摂取を避けるよう指導しているが、交差反応性が示唆されている食物は非常に広範囲にわたり、かつ経過とともに増加していくことが知られている^{4) 11) - 19)}。現在の段階では、その発症を未然に防御することは容易ではなく、患者ごとにその臨床症状を注意深く観察し、対処していくことが肝要と思われる。

現在、LA の症例で栗との交差反応により蕁麻疹を

生じたと示唆される報告は文献上把握する限り自験例を含め 40 例^{11) - 18)}であり、そのうち 30 例が栗以外の果物にもアレルギー症状を有しており、バナナ (11 例) とアボカド (19 例) が高頻度であった。詳細不明の症例もあるが、AP を呈した症例は自験例を含め 23 例であり 57.5% と高率であった。全例女性であり、アトピー素因について記載のある 13 例のうち、アトピー疾患 (AD, BA, AR) 合併例は 6 例、非合併例は 7 例で、アトピー疾患合併の有無は AP 発症には直接関与していないと考える。これは LA 患者はアトピー疾患合併例に高頻度であるけれども、食物アレルギーの合併は高頻度であるとは限らないことに合致している⁴⁾。また、アボカドまたはバナナによる AP 発症例は各々 6 例であった。

その共通抗原性も徐々に同定されつつある。現在 Hev b 1 から Hev b 8 までの 10 種が抗原として正式に登録されているが、Alenius ら²⁰⁾や Chen ら²¹⁾は hevein (Hev b 6.02 : 4.7 kD) やその前駆体である prohevein または hevein preprotein (Hev b 6.01 : 20 kD) がラテックスの主要抗原であると主張している。分子量 20 kD の蛋白抗原である prohevein は 2 つの蛋白領域を持ち、hevein と呼ばれる 4.7 kD の N 末端領域と 14 kD の C 末端領域で形成され、IgE 結合能を有する主なエピトープは hevein である²⁰⁾。Blanco ら¹⁷⁾は栗とアボカドに過敏反応を持つ LA 患者 18 例を対象に SPT, CAP inhibition, immunoblot inhibition test を施行し、栗とアボカドの、hevein に高い相同性を持つキチン結合領域を N 末端部に含む蛋白質である class I chitinase がラテックスと交差反応する主要抗原であり、さらに class I chitinase は latex fruit syndrome の幅広い交差反応の原因となる panallergen であると報告した。さらに Diaz-Perales ら¹⁸⁾も 17 例のラテックスと栗との交差反応を有する患者血清を用いた immunoblot inhibition assay により、ほぼ同様の結果を報告している。また、Anibarro ら¹²⁾は immunoblotting autoradiography により共通する sIgE と結合する蛋白抗原として 14 kD と 25~30 kD の分子量バンドを検出し、Rodriguez ら¹³⁾はラテックスと栗との RAST inhibition を施行し、ラテックスは栗を抑制するが、栗はラテックスを抑制しないことを報告している。一方、栗、アボカドと同様にラテックスと交差反応が多く報告されているバナナにおける過敏反応は hevein とバナナエンドキチナーゼに対する hevein 様ドメインの各々のエピトープに反応する IgE 抗体の交

差反応に起因すると報告されている¹⁹⁾。

今後とも LA は増加する傾向にあり、医療従事者のみならず一般人に対しても LA および交差反応の危険性を広く啓発していくと同時に、その抗原性と交差反応性を確認していくことが必要であると考ええる。

稿を終えるにあたり、御教示くださいました国立医薬品食品衛生研究所療品部 矢上 健氏、藤田保健衛生大学総合医科学研究所難病治療共同部門 澤田 誠博士に深謝いたします。

本論文の要旨は第 28 回日本皮膚アレルギー学会、および第 3 回日本ラテックスアレルギー研究会において報告した。

文 献

- 1) Nutter, A.F. : Contact urticaria to rubber. *Br. J. Dermatol.* **101**, 597-598, 1979.
- 2) 生野麻美子, 丸山隆児 : ラテックスによる接触蕁麻疹. *日皮アレルギー* **1**, 37-43, 1993.
- 3) Turjanmaa, K., Makinen-Kiljunen, S., Reunala, T., Alenius, H. and Palosuo, T. : Natural rubber latex allergy. In "Immunology and Allergy Clinics of North America" (ed. by J.N. Fink), W.B. Saunders Company, Philadelphia, pp. 71-88, 1995.
- 4) Beezhold, D.H., Sussman, G.L., Liss, G.M. and Chang, N.S. : Latex allergy can induce clinical reactions to specific foods. *Clin. Exp. Allergy* **26**, 416-422, 1996.
- 5) Akasawa, A., Matsumoto, K., Saito, H., Sakaguchi, N., Tanaka, K., et al. : Incidence of latex allergy in atopic children and hospital workers in Japan. *Int. Arch. Allergy Immunol.* **101**, 177-181, 1993.
- 6) Turjanmaa, K., Reunala, T. and Rasanen, L. : A comparison of diagnostic methods in latex surgical glove contact urticaria. *Contact Dermatitis* **19**, 241-247, 1988.
- 7) 水足久美子, 小野友道 : ゴム手袋による接触蕁麻疹の 13 例. *西日皮膚* **59**, 345-349, 1997.
- 8) 赤澤 晃 : Latex Allergy の基礎と臨床. *アレルギー* **46**, 349-353, 1997.
- 9) 三家 薫, 堀尾 武 : ラテックスアレルギー. *臨床皮膚* **51**(5 増), 11-15, 1997.
- 10) 富高晶子, 松永佳世子, 秋田浩孝, 鈴木加余子, 清水善徳, 他 : ラテックスアレルギー 30 例の重症度と特異 IgE 抗体, 皮膚テストの関連性. *日皮ア*

- レルギー 7, 28-35, 1999.
- 11) Ceuppens, J.L., Van Durme, P. and Doms-Goossens, A. : Latex allergy in patient with allergy to fruit. *Lancet* **339**, 493, 1992.
 - 12) Anibarro, B., Garcia-Ara, M.C. and Pascual, C. : Associated sensitization to latex and chestnut. *Allergy* **48**, 130-131, 1993.
 - 13) Rodriguez, M., Vega, F., Garcia, M.T., Panizo, C., Laffond, E., et al. : Hypersensitivity to latex, chestnut, and banana. *Ann. Allergy* **70**, 31-34, 1993.
 - 14) de Corres, L.F., Moneo, I., Munoz, D., Bernaola, G., Fernandez, E., et al. : Sensitization from chestnuts and bananas in patients with urticaria and anaphylaxis from contact with latex. *Ann. Allergy* **70**, 35-39, 1993.
 - 15) 中田良子, 高木祐子, 井上奈津彦, 上出良一, 新村人 : ラテックスによる接触蕁麻疹を伴った栗による口腔アレルギー症候群の1例. 日皮アレルギー **6**, 39-43, 1998.
 - 16) 尾藤利憲, 高島 務, 原田 晋, 堀川達弥, 市橋正光, 他 : ラテックスと栗によるアナフィラキシーショック. 日皮会誌 **106**, 1403-1407, 1996.
 - 17) Blanco, C., Diaz-Perales, A., Collada, C., Sanchez-Monge, R., Aragoncillo, C., et al. : Class I chitinases as potential panallergens involved in the latex-fruit syndrome. *J. Allergy Clin. Immunol.* **103**, 507-513, 1999.
 - 18) Diaz-Perales, A., Collada, C., Blanco, C., Sanchez-Monge, R., Carrillo, T., et al. : Class I chitinases with hevein-like domain, but not class II enzymes, are relevant chestnut and avocado allergens. *J. Allergy Clin. Immunol.* **102**, 127-133, 1998.
 - 19) Mikkola, J.H., Alenius, H., Kalkkinen, N., Turjanmaa, K., Palosuo, T., et al. : Hevein-like protein domains as a possible cause for allergen cross-reactivity between latex and banana. *J. Allergy Clin. Immunol.* **102**, 1005-1012, 1998.
 - 20) Alenius, H., Kalkkinen, N., Reunala, T., Turjanmaa, K. and Palosuo, T. : The main IgE-binding epitope of a major latex allergen, prohevein, is present in its N-terminal 43-amino acid fragment, hevein. *J. Immunol.* **156**, 1618-1625, 1996.
 - 21) Chen, Z., Posch, A., Lohaus, C., Raulf-Heimsoth, M., Meyer, H.E., et al. : Isolation and identification of hevein as a major IgE-binding polypeptide in hevea latex. *J. Allergy Clin. Immunol.* **99**, 402-409, 1997.

FOUR CASES WITH LATEX ALLERGY FOLLOWED BY ANAPHYLAXIS TO CHESTNUT

Akiko Tomitaka, Kayoko Matsunaga, Hirotaka Akita, Kayoko Suzuki and Hiroshi Ueda

Department of Dermatology, Fujita Health University School of Medicine

It is well known that patients with latex allergy have cross-reactions to various fruits, which is called a latex fruit syndrome. We report four cases with latex allergy followed by anaphylaxis to chestnut. They are all nurses of our hospital, who has personal history of atopic diseases. There were varieties in the methods of processing chestnut, presence of epicutaneous contact to chestnut, and clinical courses among the cases. All cases had positive skin prick test reactions while only two cases showed specific IgEs measured with AlaSTAT to chestnut. This fact suggests that we have to warn the risk of anaphylaxis even if one had not shown a serum specific IgE. We could follow the clinical courses and study specific IgEs to chestnut and latex in the two cases for more than two years. The titer of specific IgE was increased in the one, who could not avoid eating chestnut and contact to latex, while it was decreased in the other who could avoid the exposure to the antigens. Hevein is one of the panallergens among latex and related fruits. We studied specific IgEs to hevein on these four cases and 12 normal controls. The results showed that the former had significantly higher values of sIgEs to hevein compared to the latter ($p < 0.05$). We conclude that a patient with latex allergy has a high risk of contact urticaria or even anaphylaxis to the related fruits such as chestnut so that we recommend the patient with latex allergy to avoid them.