

富山県内医療従事者のラテックスアレルギーに関する調査研究

鴻巣聡子¹⁾, 八塚美樹²⁾, 今西信子³⁾, 丸橋美友紀¹⁾,
片田裕子¹⁾, 吉井美穂²⁾, 寺西豊秀⁴⁾, 落合 宏¹⁾

- 1) 富山医科薬科大学医学部看護学科人間科学
- 2) 富山医科薬科大学医学部看護学科成人看護学Ⅱ
- 3) 富山医科薬科大学医学部和漢診療学教室
- 4) 富山医科薬科大学医学部公衆衛生学教室

要 旨

医療従事者の感染予防策としてラテックス手袋の使用は益々増加しているが、アレルギーがあることも報告されている。しかしながら、欧米諸国に比べ本邦の医療従事者における本アレルギーの認識度は低い。そこでその実態も知る目的で富山県内3施設の医療従事者を対象として質問票による調査を実施し、641名から有効回答を得た。何らかの即時型アレルギー既往者は3施設平均で149名(24%)であり、特にゴム製品の直接・間接的接触が誘因となった人は19%達した。アレルギーに対する対処法として、医師との相談や手袋使用回避より、むしろリスクの高いローションや湿潤クリームが最も頻度が高かった。使用手袋資材をみると、1施設ではニトリル製とパウダーフリーラテックスへと変更が認められたが、2施設では依然としてパウダー付ラテックスが主流であった。さらにリスク因子とされている、手袋接触による遅延型アレルギー(25%)と手荒れ(61%)があげられた。89名のうち2名に高レベルのラテックス特異的IgEが検出されたが、このうち1名が無症状であった。このことから、本検査は本アレルギーを指標とした医療従事者の管理・評価に有用であることが示唆された。これらの結果から、元来ハイリスク群である医療従事者が二重・三重のリスクに暴露されている憂慮すべき実態が抽出され、今後も本アレルギーの病態や予防に関する啓蒙活動の継続が必要であると考えられた。

キーワード

ラテックスアレルギー, 医療従事者, リスク因子, IgE

はじめに

医療用手袋は、消毒剤から手を守るために1889年、John Hopkins病院の脳外科手術で最初に使用された¹⁾。現在は薬品暴露防止(接触性皮膚炎、抗がん剤等の経皮吸収予防)に加え感染予防と使用目的は拡大している²⁾。

1991年、米国労働安全局は「血液・体液感染性病原体への職業的暴露に関する法令」を公布し、

1992年には病院等の雇用主に医療従事者を感染から守るためのプラン立案、保護具(手袋・マスク・保護眼鏡など)の配付、安全教育の実施等を義務付けた³⁾。さらに1996年、米国CDCは、「病院における隔離予防策のためのガイドライン」を

提唱した⁴⁾。このガイドラインは「標準予防策」と「感染経路別予防策」の2段階の感染予防策からなるが、「標準予防策」は、感染症の診断あるいは推定される病態を問わず全ての患者の(1)血液、(2)すべての体液、(3)汗を除く分泌物、(4)排泄物、(5)傷のある皮膚、(6)粘膜のケアに際し、手洗いに加え手袋の使用を義務付けたものである。このガイドラインは日本においても院内感染対策の根幹をなすものとして導入が進んでおり、医療用手袋の使用は益々増加するものと思われる。

手袋資材は、天然ゴム由来ラテックス（以下ラテックス）、合成ゴムと合成樹脂がある。日本では、ラテックスと合成樹脂製が主流を占め、特にラテックスは装着自然感と高いバリアー能から最も普及している²⁾。しかしながら、ラテックスにはアレルギーがあることが知られてきた⁵⁾。1927年のドイツの2例、1979年の米国の1例以外にラテックスアレルギーの報告は無かったが、AIDS危機以後、上記「標準予防策」の導入がラテックス手袋の使用を劇的に増加させ、製造ラッシュを招くこととなった。その結果、多くの国で種々の製造工程で製造されるようになり、アレルゲンを多く含んだ手袋が供給されるようになった。ラテックスアレルギーが最初に重大な問題として認識されたのは、1988年、2例の二分脊椎小児が術中にアナフィラキシーを起こしたという報告であった。その後1992年までの間に重症アレルギー100例に加え少なくとも16人がラテックス誘発アナフィラキシーで死亡し、以来ラテックスアレルギーの報告が劇的に増加した。1992年、CDCと米国手術室看護婦協会との共同調査の結果は、手術室ナースの12%がラテックス皮膚反応で陽性であったことを示している⁶⁾。このような状況を反映し、1998年に米国CDCが作成した「医療従事者の感染対策のためのガイドライン」にはラテックスアレルギー（疑いを含む）に対する職員の評価と管理、施設におけるラテックスアレルギーに関するサーベイランスの確立等の項目が加筆されている⁶⁾。さらに1999年、米国手術室看護婦協会は「ラテックスガイドライン」⁵⁾を作成している。その中で、ラテックスアレルギーハイリスクとして、ラテックス製品、特に手袋のようなコーンスター

チパウダー（以下パウダー）付き製品、ラテックスエアロゾルへの職業的暴露、経口的アレルギー症状、またはバナナ、キウイフルーツ、アボガドなどラテックスと交差反応のある食べ物による進行性反応（ラテックス果物症候群）の既往等数項目があげられている。ここに記してある職業的暴露はまさに医療従事者そのものであり、少なくとも米国では、ラテックスアレルギーは医療従事者の一種の職業病として認知されていると考えられる。

上記「ラテックスガイドライン」⁵⁾によれば、ラテックスの主な構成要素は、シス型-1.4ポリイソプレン炭化水素と蛋白であり、加えて製造工程で添加される酸化防止剤などの化学物質が存在している。製造工程やラテックス蛋白それ自体には地域差があり、潜在的感作抗原決定基は数百以上ともいわれている。このうち既にアレルギーに関与するいくつかの蛋白分子が特定され、それらに対する感受性は患者により異なることが明らかにされている。また、手袋のような軟らかい製品は液体に浸して製造することから溶解性蛋白が多く含まれ、より多くの抗原が溶出される結果、易アレルギー性であると考えられている。

ラテックス手袋に対する生体反応として、(1)刺激性接触性皮膚炎、(2)アレルギー性接触性皮膚炎と(3)I型IgE介在性アレルギーの3つの病態が知られている。(1)と(2)はいずれも皮膚に局限した病変で、その原因となっている手袋中化学物質や手袋使用に伴う種々な状態や行為（手洗い、乾燥、発汗、摩擦など）の回避により改善するとされている。これらの病態に対して、(3)が本研究で取り上げた真のラテックスアレルギーである。抗ラテックス蛋白IgE抗体を有する人がラテックス蛋白に接触または吸入すると、即時性（数時間以内）に、皮膚炎以外に、鼻炎・結膜炎・ジンマシン・喉頭浮腫気管支痙攣・喘息・血管浮腫が出現する。場合により全身性アナフィラキシーショックにより死に至ることもある。また、上記(1)と(2)の2つのラテックス関連皮膚炎は(3)のラテックスアレルギーへの移行へのハイリスクでもあることが指摘されている。

日本では、1992年最初の症例報告があり以後散

発的に報告をみている⁷⁻¹⁰⁾。現在、看護技術の教科書では、交差感染予防のための手袋使用について記載されているが、看護職の健康保持の視点からの記述は少ない²⁾。一方、ラテックスアレルギー研究会も組織され、序々ではあるが医療従事者間に関心度が高まりつつある現状である。このような背景のもと、本アレルギーの実態を知る目的で富山県内医療従事者を対象として調査研究を行った。さらに、調査結果を客観的に検証する指標を探索する一助として血清総IgE値に加え3種植物(ラテックス、キウイおよびアボガド)蛋白特異的IgE値測定を行った。

研究方法

1. 質問票による調査

- (1) **質問票の作成**：質問票の作成に際し、本邦(鳥取)で行われた同様の調査の調査票とアメリカ合衆国手術室看護婦協会のラテックスガイドライン1999⁹⁾を参考にして調査者が独自に作成した。それは、5つの大項目から構成され計36の質問からなる自記式質問票である。一部の調査対象者には、採血に関する説明と同意文書を添付した。
- (2) **調査の実施**：富山県内の3(A, BおよびC)施設の医療従事者(医師, 看護師, 助産師, 保健師, 介護士等)641名に加えA大学医学部大学院生・学科学学生12名, 計673名を対象として2001年6月26日から9月30日の間に調査した。調査方法はA施設の対象者には、採血を実施することから記名自己記入式質問紙を、BとCの2施設の対象者には無記名自己記入式の質問紙を配付した。7日間の期間をおいて調査者が質問紙の回収を行なった。A施設では、今回の調査目的を説明し同意が得られた対象者から5mlの血液を採取した。なお、本調査は富山医科薬科大学倫理委員会の承認を受けている(承認番号第73号)。
- (3) **結果の分析と統計学的検討**：得られた結果を、ラテックスアレルギーを含めた即時型アレルギーの頻度とその誘因、症状とそれに対する対処行動、花粉症等他アレルギー性疾患との関連性および本アレルギーに関与する因子(生体側, 手袋資材, 職域等)を抽出する視点で分析した。

統計学的解析方法としてエクセル統計を用い、有意検定は χ^2 乗検定(5%水準)で有意差を検証した。期待度が5以下の項目の検証にはフィッシャーの直接確率計算法を用いた。

2. 血清IgEの測定

対象より採取した血清の一部を外注検査に依頼し測定を行なった。測定項目は、免疫吸着法(RIST)による総IgE量(単位はIU/ml)と放射性免疫吸着試験(CAP RAST, Pharmacia)による3種類の植物由来蛋白(ラテックス, キウイおよびアボガド)特異的IgE量(単位はUA/ml)とした。外注検査機関の陽性判定基準に従い、総IgE量および植物由来蛋白の陽性判定は、それぞれ250IU/mlおよび0.35UA/ml以上とした。

結果

1. 質問紙による調査結果の分析

- (1) **有効回答者の属性**：対象者641名(96%)から有効回答が得られた。有効回答者の性別は、男性19名(3%)、女性622名(97%)であった。年齢分布を5つの年齢階級に区分してみると、24歳以下83名(13.2%)、25~34歳210名(33.5%)、35~44歳191名(30.5%)、45~54歳127名(20.2%)および55歳以上16名(2.6%)に分布していた。職種をみると、看護師580名(90%)、助産師33名(5.1%)、大学院生・看護学生12名(1.8%)、医師4名(0.6%)、保健婦3名(0.4%)、介護士2名(0.3%)であり、その他職種が8名(1.2%)であった。職場関連の内訳は、外科系病棟214名(33%)、内科系病棟173名(27%)、外来その他120名(18.7%)、手術室47名(7.3%)、ICU40名(6.2%)、精神神経科病棟21名(3.2%)、歯科口腔外科7名(1.1%)、療養型病床2名(0.3%)であり、その他に大学・研究室12名(1.8%)と分析された。
- (2) **手袋使用期間、使用方法および手袋資材**

何らかの手袋の使用期間は0~40年以上に分布し、その平均値は7.5年であった。

手袋の主な使用方法としては、「手袋を頻回に取り替える事が多い」が81%で最も多かった。逆に「長時間使い続ける事が多い」は7%であった。

「どちらとも言えない」は12%であり、使用方法として頻回交換の多いことが注目された。

手袋資材別にみた使用頻度を図1に示した。このうち現在最も使用頻度の高い手袋資材は、A施設ではニトリル製とラテックス（パウダーフリー）が同じで34%を占めた。B施設ではラテックス（パウダー付き）が40%、C施設でも同様にラテックス（パウダー付き）が68%を占めていた。

(3) アレルギー様疾患の既往等

①今までに何らかのアレルギーや喘息、湿疹、全身の発赤などを経験した事がある人は3施設平均47%であった。②アレルギー症状（呼吸困難、浮腫、頻脈等）の既往ありと答えた人は、3施設平均12%であった。③花粉症既往者は、3施設平均26%であった。④医師からラテックスアレルギーの診断を受けていた者は、3施設合計11名（1.8%）を認めた。⑤小児期における頻回手術歴が有った人は、3施設平均3%であった。また、⑥消毒薬や石鹸等による手荒れをきたしたことがある人は、

3施設平均61%に認めた。上記のように、①の回答単独でも47%と高い頻度でなんらかのアレルギー症状の既往をもつ者がいることが示された。④はラテックスアレルギーそのものの既往を質問したものであり、さらに⑤は、ラテックスアレルギーのハイリスクとされるものとして質問を加えたものである。

(4) 即時型アレルギーの発症状況：何らかの誘因により1時間以内に症状が起きた即時型アレルギーに焦点を絞った質問に対し、3施設平均の回答率が高い順に記すと、1位は「ラテックス、または他のゴム手袋を着用中、または着用後1時間以内に全身症状をきたしたことがある」(8.7%)。2位は「膣や直腸の検査、避妊リングやコンドームと接触後1時間以内に全身症状をきたしたことがある」(3.6%)。3位は「風船と接触後1時間以内に全身症状をきたしたことがある」(2.9%)。4位は「歯科検査や処置の後1時間以内に全身症状をきたしたことがある」(1.8%)。5位は「ラテック

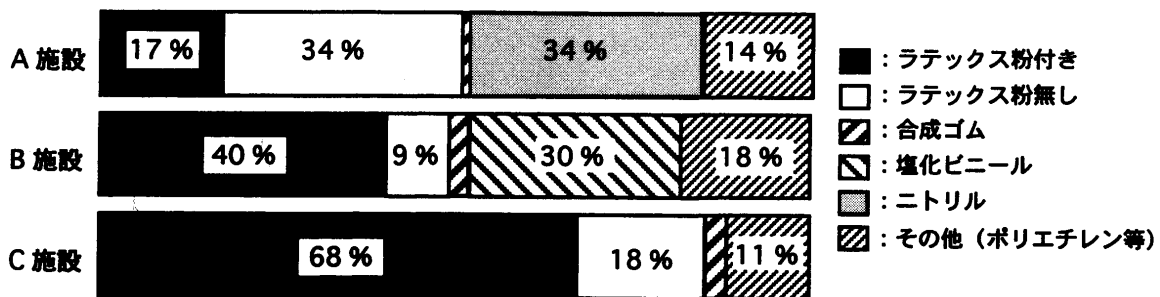


図1. 手袋資材別にみた使用状況

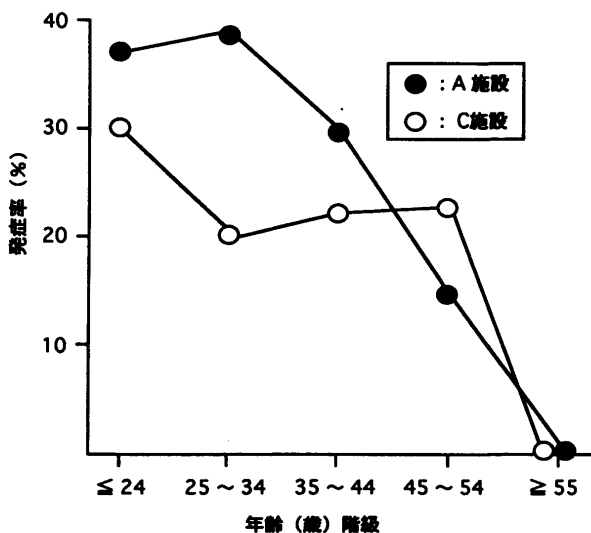


図2. 年齢階級別にみた即時型アレルギー症状の発症率

スまたは他のゴム手袋を着用した人に接触された後1時間以内に全身症状をきたしたことがある」(1.4%)であった。別にラテックス果物症候群に関する情報を得るための質問「今までにバナナ、アボガド、キウイフルーツ、栗などに対するアレルギーがある」に対しては、「はい」の回答は2.3%であった。

これらの結果を総合すると、即時型アレルギーの誘因として、ゴム製品との直接・間接接触に果物摂取を加えると、計149名（23%）があげられた。この149名を本研究では即時型アレルギー群とし、さらに下記のような項目について分析した。

(4)-1 即時型アレルギー群の年齢分布：図2に

示したが、B施設の年齢分布において若年層(24歳以下と25~34歳)が極端に少ないことから、それらを除去した。各年齢層に平均的に分布した2施設では、若年層に多い傾向が認められた。

(4)-2 即時型アレルギー群の職場：A施設では内科系病棟19%、外科病棟18%、手術室40%、ICU30%、精神神経科病棟28%、研究室41%、外来その他28%であった。B施設では内科系病棟21%、外科病棟21%、手術室10%、外来その他22%であった。C施設では内科系病棟24%、外科病棟33%、手術室35%、ICU30%であった(図3)。

(4)-3 即時型アレルギー群の対処方法(複数回答)：3施設を平均し、対処法として頻度の高い順に列挙すると、1位「ローションや湿潤クリームを塗布した」59%、2位「医師に相談した」54%、3位「石鹸や消毒薬、手袋などの使用を止めた」39%、4位「市販の薬品を服用または塗布した」35%、5位「手袋を頻回に取り替えた」30%、6位「何もしていない」20%、7位「手洗いの回数を減らした」19%となった。

(4)-4 即時型アレルギー群の症状経過：3施設の平均で頻度順に列挙すると、1位は「数分~3日以内に治まった」(33%)、2位は「現在もその

症状がある」(26%)、3位は「7~10日で治まった」(23%)、4位は「数カ月後に治まった」(18%)となった。また「過去にアナフィラキシーの経験がある」と答えた人は、3施設で計9名(1.3%)であった。

(4)-5 即時型アレルギー群の症状：3施設平均で頻度の高い順に列挙すると、1位「かゆみ」86%、2位「湿疹」75%、3位「腫れ」32%、4位「ジンマシン」28%、5位「鼻症状」21%、6位「目の刺激」14%、7位「喘息・喘鳴」7%、8位「呼吸困難」6%となった。

(4)-6 即時型アレルギー群の手洗い頻度：手洗いの頻度を4段階に分けた選択肢を用いた。3施設を平均し、高い順に列挙すると、1位「頻回」(75%)、2位「2~3時間に1回程度」(12%)、3位「石鹸や消毒薬を用いた手洗いはほとんど行わない」(9%)、4位その他(3%)となった。

(5) 遅延型ラテックスアレルギー：接触後2~3日後にアレルギー症状を呈した人の数は、3施設で計163名(25%)という数字が得られた。

2. IgE値の測定結果

A施設において158名(53%)の採血の賛同が得られた。採血日当日の体調不良や同意の撤回、退職、

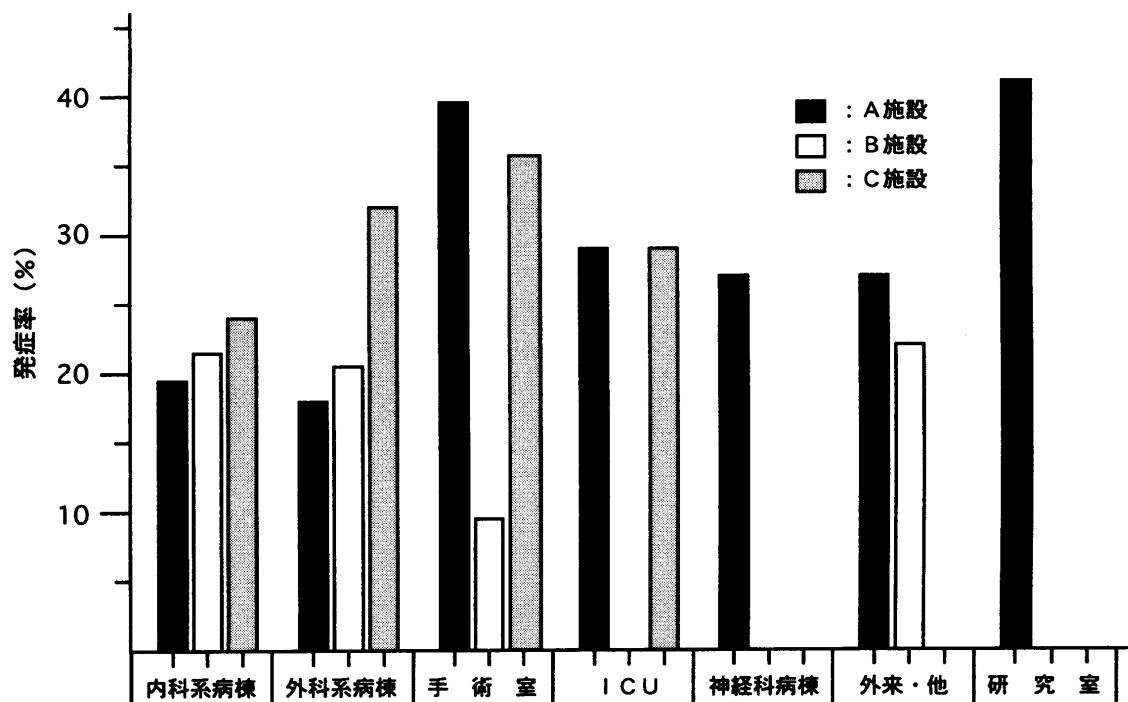


図3. 職域別にみた即時型アレルギー症状の発症率

不在等の理由で94名に採血が実施された。総IgE値の測定に加え3種類の植物由来蛋白（ラテックス、キウイ、アボガド）の特異的IgE量測定と4項目全てについて測定されたのは89名であった。

総IgE値の平均値は253.7IU/mlであり、陽性者は27名（30%）であった。この陽性者27名のうち4名（15%）が即時型アレルギーの既往があると回答していた（表1）。

ラテックス、キウイおよびアボガドの3種植物蛋白に対する特異的IgE値の平均値は、それぞれ0.0762UA/ml, 0.1122UA/mlおよび0.1122UA/mlであった。また、3種植物蛋白に対する特異的IgE値の陽性者数（検出率）は、それぞれ2名（2.2%）、2名（2.2%）および3名（3.3%）であった。これら陽性者の相互関係と即時型アレルギー発症を表1に示した。このうち1名がラテックスとアボガドの両者に陽性であった。即時型アレルギーの既往があると回答した者は6名中ラテックスとキウイ陽性者の各1名、計2名（33%）であったが、陽性数が極めて少なく3種植物蛋白の陽性パターンで一定の傾向は認められなかった。但し、花粉症の既往がある人が167名（26%）認

められたにも拘わらず、このうちラテックス、キウイおよびアボガド特異的IgE陽性者は、それぞれ0名、0名および1名であり、花粉症とこれら植物蛋白アレルギーの関連性は無いものと考えられた。

考 察

医療用手袋の使用目的は薬品暴露防止と感染予防の2つがあるが、特に最近の感染症を取り巻く状況を反映し、後者の比重が益々増している。事実、1980年代後半から1990年代前半にかけて、HIVと肝炎に罹患するリスクを減らす努力が行なわれた為に、手袋の使用量は急激に増加した。それに伴い天然ゴムラテックスによるラテックスアレルギーの症例の報告が増加してきた。こういったラテックスアレルギーの増加は、医療従事者が天然ゴムラテックスに大量に暴露されているという現実を浮き彫りにしている、と同時に医療従事者はラテックスアレルギーのハイリスク群であることを意味しているものと考えられる。事実、一般人のラテックスアレルギーの発症率は0.8%であるのに対し、医療従事者全体では1.1%~3.8%、特

表1 血清IgE陽性者の相互関係と即時型アレルギー

陽性者数または 陽性者名	検査項目				即時型アレルギー
	総IgE	ラテックス	キウイ	アボガド	
総IgE陽性者 27名	+	-	-	-	+ : 4名 - : 23名
ラテックス陽性者					
A	+	+	-	+	+
B	+	+	-	-	-
キウイ陽性者					
C	-	-	+	-	-
D	-	-	+	-	+
アボガド陽性者					
E	+	-	-	+	-
F	+	-	-	+	-

+ : 陽性, - : 陰性

に手術室ナースあるいは歯科領域では12~14%と非常に高い発症率であることが報告されている¹¹⁻¹³⁾。こういった状況を踏まえて、米国CDCあるいは手術室看護婦協会が作成したガイドラインの記載からみて、米国ではラテックスアレルギーは医療従事者の職業病との認識が充分に行きわたっていることが伺える。一方、日本の医療従事者におけるラテックスアレルギーの認識度はどうか。ある調査によれば、手袋を日常的に使用している外科の医師のなかでも、「よく知っている」、「知っている」合わせて33%にとどまり、「名前は聞いたことがある」が23%、「全く知らない」が44%と半数近くがこのラテックスアレルギーについて認識がないというのが実態であった¹⁴⁾。今回の調査を行なうにあたって、ラテックスアレルギーという言葉は初めて聞いたという医療従事者が大多数であった。こうした現状を考慮すると、本研究は、単にラテックスアレルギーの実態調査に止まらず、ラテックスアレルギーに関する啓蒙活動としても位置付けできる。

1. 手袋選択の実状

1990年代初期においては、病院管理者は、安価という理由でパウダー付きラテックス手袋を購入する傾向が世界的にみられた¹⁵⁾。しかし1990年代中頃になると、相当数の病院がその購入を中止とし、パウダーフリーラテックスあるいは非ラテックス製のゴム手袋に切り替えるところが相次いだ。その理由は、パウダーには汗による手袋からのアレルギー溶出と皮膚感作を助長し、さらに手袋交換時アレルギーがパウダーにからみ細粒子として吸入や付着あるいは空気への拡散を助長する作用があるからである²⁾。今回の調査でも1施設においては既にその切り替えが進んでおり、ラテックスパウダーフリーの手袋とニトリル製の手袋が主流になってきている。パウダーフリーの手袋は、特に湿った手には装着しにくいという難点があるが、手袋を装着する前に手をよく乾燥させることで解決される。またニトリル製の手袋も最近パウダー付き手袋に代わって使用されるようになってきている。ラテックスとよく似た構造と特徴を持っている¹⁵⁾が、ラテックス蛋白を含まないため今後有望視されている。但し、パウダー付きの手袋に

比べ、パウダーフリーの手袋、とりわけニトリル製に至っては価格が2~3倍近くと高価ではある¹⁵⁾。他の2施設については、ラテックスパウダー付きの手袋が高い割合で依然として使用されているが、実際に手袋を使用して即時型アレルギー症状を引き起こした医療従事者がそれぞれ21%、28%という以上早急にラテックスパウダーフリーや他の代替品への切り替えを勧める必要が考えられた。

2. 医療従事者のアレルギーの実態

今回の調査において、手袋を代表とするラテックス製品との直接的(使用・接触)や間接的暴露が誘因となって即時型アレルギー症状を呈した人は23%という高い数字に達した。医療従事者においては、手袋接触が重要な即時型アレルギー誘発要因であることが示唆された。

ラテックス製品は手袋に限らず、輸液バッグや三方活栓などの静注製品やアンビュバッグやフェイスマスク、気管内チューブなどの呼吸器系製品、ドレーンやディスポーサブルの帽子やマスクなど手術関連用品、また看護者がもっとも日常的に使用するディスポーサブル注射器や止血帯および駆血帯、弾性包帯、接着テープ等多岐にわたる¹⁶⁾。このように見た目からはラテックス製品であると分からない医療ラテックス製品が非常に多く使用されているかとも、ラテックス感作を受けてしまう医療従事者が今後増加してくるであろうと考えられる。このため、こういったラテックス製品を供給する企業側とも連携して、医療従事者に対してラテックス製品であるという明確な表示を示すことや、医療従事者自身ラテックス製品を意識して使用していくための情報の提供を行なう必要があると考えられた。さらに注目すべきことは、今回血清学的にラテックスアレルギーと診断(ラテックス特異的IgE値が基準値以上)された1名は即時型アレルギーの既往もなかった。この2名は今後ラテックス暴露がすすめば発症すること危険性は極めて高い潜在的ラテックスアレルギーと考えられる。このように発症以前に診断ができたという事実は、まさにラテックス特異的IgE測定導入が医療従事者のラテックスアレルギーの評価、管理に有用であることを印象付けるもの

であった。

歯科医師や手術室で働く医療従事者が高い割合でラテックスアレルギーを発症しているという事実からも一般的に暴露の機会に比例してラテックスアレルギーの発症のリスクも高くなると考えられている¹⁷⁾。しかしながら、感作に必要なラテックスの暴露量等については未だ詳しく解明されていない。今回の調査においては、職域では手術室に高い傾向が示され、年齢との関連については、他の同様の調査報告とも一致して¹⁸⁾、2施設において即時型アレルギーの発症率は若年であるほど高い傾向を認めた。これは、相対的に若年者の活動（仕事）量は多く、それが手袋使用頻度に反映されていることを示しているのかもしれない。

3. 対象者の予防および対処行動

I型（即時型）アレルギー反応に対して推奨される標準的な対処法として、1998年のOSHAのHazard Information Bulletinによると、ラテックス含有製品からの回避、低蛋白質手袋の使用、続いて抗ヒスタミン薬やステロイドの局所または全身投与である¹⁶⁾。

今回の調査において、即時型アレルギー群の80%以上が症状を自覚し何らかの対処行動をとっていることが示された。しかしながら、「ローションや湿潤クリーム塗布」という項目が各施設とも最も高い割合であったことは、予防上非常に憂慮すべき結果であった。このような処置は、ラテックスとの摩擦を助長し接触性皮膚炎を誘発させるほか、含有油性成分がラテックスの分子構造を破壊し、手袋からのラテックス蛋白（抗原）の溶出と皮膚への移行を容易にすると考えられている¹⁹⁾。予防および対処行動として第一に選択されるべき「ラテックス製品の回避行動」は、医療従事者のなかでラテックス製品が及ぼすアレルギー症状について、より深い理解が進めば、医療従事者の積極的な予防対処行動として定着していくと考えられることから、早急に情報を提供し、医療従事者の正しい理解を得る必要があることを強調したい。

今回の調査では、即時型アレルギー群の症状や経過が多岐にわたっていた。特に、本アレルギーとの関連性は特定できなかったものの1.3%がアナフィラキシーを経験していることは、少ない数字

とはいえ無視できないものと思われた。このことから、日常的にラテックス製品に暴露される医療従事者が、自身のラテックスアレルギーに対する反応をIgE値測定といった客観的な観点からも知る必要性があると考えられた。

4. ハイリスク群の選定とその頻度

アメリカ麻酔学会のラテックス特別専門委員会の「ラテックスアレルギーに関する指針」によると次のようにハイリスク群が定義されている¹⁶⁾。

1. 頻回の手術歴がある患者
2. 医療従事者
3. ゴム産業労働者のように仕事上で暴露を受けている人
4. 枯草熱、アレルギー性鼻炎、喘息または湿疹（アトピー）の既往がある
5. 重傷の手の皮膚炎があるが、ラテックス手袋の装着を余儀無くされる人
6. 熱帯の果物に対する食物アレルギーの既往がある人

これに基づき、今回の調査に関連している項目を整理してみると、

1の頻回の手術歴があると答えた人は各施設に4～5名程度みられた。手袋に対する頻回の暴露が原因であるとされている²⁰⁾が、こうした要因がラテックスアレルギーの発症に影響を及ぼしているという事に関してはあまり認識されていないというのが現況であると思われる。

5に関しては、医療従事者にとって手袋の装着は感染対策上非常に重要であり、ラテックス製品といえどもその装着を余儀無くされる場合が多々あるものと思われる。遅延型アレルギーや手荒れを来している医療従事者は、皮膚の正常構築が損壊しており、ラテックスアレルゲンが吸収されやすくなっていることがハイリスクとして取り上げられている理由である。今回の調査では、手袋接触によりIV型（遅延型）アレルギーを呈した人は全体で25%に認められた。そのうち33%（1施設の限定調査）に即時型アレルギー症状の両者を認めこの群はラテックスアレルギーのハイリスクであることを支持する結果となった。こうした皮膚症状に対して、手袋の素材と皮膚の接触を最小限に抑える綿製のライナー等の製品使用が推奨さ

れている^{21, 22)}ので、この点を含めた啓蒙活動が今後必要であると思われた。

6については、ラテックス蛋白(抗原)に類似した構造が多く果物にも存在している²³⁻²⁵⁾という事実に基づき、既にラテックス果物症候群として要因の解明が現在進んでいるものである。今回の調査では、このような植物性蛋白にアレルギーがあると答えた人は2%に認められた。また血清IgE値の分析結果においても、2~3名に、キウイおよびアボガド特異的IgEの上昇が認められた。ラテックスアレルギーとの関連が疑われている植物として、この他に現在数十種類が指摘されており²³⁾、さらに検査対象果物を加えればその数も増えると予測された。

5. ラテックスアレルギーの診断

遅延型アレルギーでは、標準パッチテストが診断法として既に確立されている。対照的にI型(即時型)アレルギーが疑われた場合、その診断のためのパッチテストは、テスト中のアナフィラキシーショック回避のため推奨されていない¹⁶⁾。このことから、血液採取という多少の人体侵襲があるが、安全性の高い血清検査が行われている。米国FDAは、ラテックスIgEを特定するための測定原理としてアイトープあるいは酵素標識アレルギー吸着試験(RASTあるいはEAST)に大別し、具体的には4法(Ala-STAT, Immunolite, Pharmacia Coated Allergen Particle: CAP, HY-TEC)を承認している。これらの試験は一般的に皮膚試験よりも感度が低く偽陰性の問題も指摘されている。しかし、検体数増加に伴い検査精度もあがりつつあることから、今回検出した2名高値者を血清学的診断者とした。当然ながら予算面や検査体制に関する考慮が必要であるが、ハイリスクを抱える医療従事者の本アレルギーの評価、管理、自己防衛手段の一助となるように、このような血清検査を病院の管理側も積極的に取り入れていくことが望ましいと考える。

結 論

富山県内3施設の医療従事者を対象としたラテックスアレルギーに関する調査(有効回答数641)

結果を分析し、また賛同者の血清IgEの測定および血清IgE値を測定し以下の結果を得た。

- 1 なんらかの即時型アレルギーの既往があると回答した人(即時型アレルギー群)は23%(149名)であった。
- 2 即時型アレルギー群に関する勤務年数また職域の分析では、若年に多く、手術室など手袋の装着時間の長い職場に発症率が高い傾向が認められた。
- 3 その誘因がとして、ゴム製品の直接的・間接的接触と熱帯性果物摂取を加えると20.7%に達した。
- 4 手袋資材として、1施設ではラテックスパウダーフリーとニトリル製へと変換されていたが、他2施設では依然としてラテックスパウダー付きが主流を占めていた。
- 5 その他のリスク因子として、他の即時型アレルギー性疾患の既往が48%に、また手荒れが61%に認められた。
- 6 アレルギー症状の対処法として「ローションや湿潤クリームを塗布した」が最も頻度が高く、早急に正しい情報を提供し改善する必要があると考えられた。
- 7 賛同者89名の平均血清IgE量は253.7U/mlであった。ラテックス、キウイおよびアボガド特異的陽性者は2~3名と少なかったが、現在無症状のラテックスアレルギー血清学的診断者が1名含まれていた。このようにラテックス特異的IgE測定の導入により潜在的アレルギーを予知しておくことは、医療従事者の本アレルギーの評価、管理に有用であると考えられた。
- 8 これらの結果から、今後ラテックス果物症候群を含めた本アレルギーの病態や予防に関する啓蒙活動の実施に加え、ラテックス特異的IgEの測定を、評価・管理対策の一つとして積極的に導入することも必要と考えられた。

謝 辞

本研究にあたり、臨床現場の視点から貴重な御意見、御指導を賜りました本大学付属病院看護部および手術部の皆様、そして御多忙の中、本研

究に賛同し、質問紙での貴重な御意見を賜るとともに、採血にも御協力くださいました県内の病院の職員の皆様にも深く御礼申し上げます。また、本研究において、貴重な資料を無償で御提供くださいました株式会社ジェイ・エム・エス、Ansell medical 両企業の皆様にも重ねて深く御礼申し上げます。

引用文献

- 1) Burman LG, and Fryklund B: The selection and use of gloves by health care professionals. In "Protective gloves for occupational us", G.A. Mellstrom GA, Wahlberg JE and Maibach HI eds , pp. 283-292, CRC Press, Boca Raton, 1994.
- 2) 佐々木美奈子, 高橋泰子: 医療用手袋の役割と限界～看護職の健康を守るバリアとして～. 看護研究32 : 313-322, 1999.
- 3) <http://www.osha-slc.gov/OshStd-data/1910-1030.html>: Occupational safety and health administration regulations in bloodborne pathogens (Standards-29 CFR),
- 4) 向野賢治訳: 病院における隔離予防策のためのCDCガイドライン. Infection Control 別冊, メディカ出版, 1998.
- 5) 藤井 昭訳: AORN ラテックスガイドライン. スリーヘルスケア, 1999.
- 6) 向野賢治, 久保田邦典訳. 医療従事者の感染対策のためのCDCガイドライン. Infection Control 別冊, メディカ出版, 1999.
- 7) 赤澤 晃: ラテックスアレルギー, 医療用天然ゴム製品による anaphylaxis の現状と対応. 医療51 : 201-204, 1992.
- 8) 佐藤一博, 日下幸則, 張 群衛, 出口洋二, 森田明美, 伊木雅之, 上田恵一: 医師のアレルギー, 特に職業性アレルギーについて. 日衛誌 52 : 418, 1997.
- 9) 水足久実子, 小野友道: ゴム手袋による接触性蕁麻疹の13例. 西日本皮膚科59 : 345-349, 1997.
- 10) 松永佳代子: 職業アレルギー性皮膚疾患の対処. アレルギーの臨床18 : 711-715, 1997.
- 11) Department of Labor (OSHA) : Occupational exposure to bloodborne pathogens ; Final Rule. Federal Register 12/6 ; Part2 : 64175-82, 1991.
- 12) Amiban BG, Peers DL, Jacob JS, Christensen RP. Prevalence and solutions for operating glove sensitivity. J. Dent. Res .74 : 22, 1995.
- 13) <http://www.allrgy.nch.go.jp/latex/Latex%20Allergy/Latex%20kaisetsu4.html>: Latex Allergy
- 14) 赤澤 晃: CD-ROM Latex Allrgy の基礎と臨床. Ansell Medical, 1999.
- 15) 横田 誠, 内藤 徹, 松永佳代子監修・監訳: ラテックスアレルギーとその最善予防策としての手袋の選択 (Latex allergies and proper glove selection prevention is the best cure). Ansell Medical 1999.
- 16) 光畑裕正訳: アメリカ麻酔学会ラテックス過敏症に関する特別専門委員会による「ラテックスアレルギー: 麻酔医のための指針」. 1999
- 17) Tarlo SM, Sussman SL, and Holnass L : Latex sensitivity in dental staff: A cross-sectional study. J Allergy Clin Immunol 99 : 396-401, 1997.
- 18) 佐々木美奈子, 高橋泰子: 助産婦の手荒れとアレルギーに関する実態調査ーラテックスアレルギー発症のリスクとしてー. ラテックスアレルギー・OASフォーラム2001 (第6回日本ラテックスアレルギー研究会) プログラム抄録集. 19, 2001.
- 19) Baur X, Chen Z, Allmers H and Raulf-Heinsoth M: Results of wearing test with two different latex gloves with and without the use of skin-protection cream. Allergy. 53 : 441-444, 1998.
- 20) Mazon A, Nieto A, Estornell F, Reig C, and Garcia-Ibarra F : et al. Factors that influence the presence of symptoms caused by latex allergy in children with spina bifida. J Allergy Clin Immunol 99 : 600-604, 1997.
- 21) Field EA and King CM.: Skin problems

- associated with routine wearing of protective gloves in dental practice. Br. Dent. J .168 : 281, 1990.
- 22) Rodgers PA, Sullivan KM, Hanmann CP : Skin care : Maintaining your best defense. Infection Control Today 20 : -4, 1998
- 23) 大砂博之, 池澤善郎 : Oral allergy syndrome, アレルギー科6 : 1, 79-86, 1998.
- 24) 大砂博之, 池澤善郎 : ラテックスアレルギーとフルーツアレルギー : 現代医療 31(増刊)3 :, 2186-2197, 1999.
- 25) 堀川達弥, 尾藤利憲, 原田晋, 足立厚子, 高島務, 市橋正光 : 食物アレルギーの交叉性. 皮膚41 : 409-418, 1999.

Study on the actual state of latex allergy control in healthcare personnel in Toyama Prefecture, Japan.

Satoko KONOSU¹⁾, Miki YATSUZUKA²⁾, Nobuko IMANISHI³⁾,
Miyuki MARUHASHI¹⁾, Yuko KATADA¹⁾, Miho YOSHII²⁾,
Toyohide TERANISHI⁴⁾, and Hiroshi OCHIAI¹⁾

1) Departments of Human Science, 2) Adult Nursing, 3) Oriental Medicine
and 4) Public Health, Toyama Medical and Pharmaceutical University

Abstract

We studied the actual state of latex allergy and its control through the analyses of answers on the questionnaire obtained from healthcare personnel (641 responders) in Toyama Prefecture. There were as much as 149 responders (23%) with either symptom of the immediate type allergy (ITA), which showed a workplace-related tendency (operation room) in relatively younger nurses. ITA was induced by either direct or indirect contact of latex products (glove-wearing, contact of balloon or intervention of dentists) at the highest risk (19%). The most popular measure for the ITA control was the use of the lotion or humidified creams (79%) rather than consulting with doctors (44%) or avoiding the glove use (35%). One of 3 facilities has already carried out facility-wide substitution of powder-free latex or nitril gloves, whereas the remaining two facilities have not yet. In addition to inappropriate glove use, personnel with ITA also complained with the dishpan hands (60%) and delayed type allergy (23%), indicating that they work routinely with various risks for latex allergy. Serologic tests of 89 responders showed that one of 2 persons with a high level of latex-specific IgE is asymptomatic, suggesting that serologic test is useful for the evaluation and control of healthcare personnel on the basis of latex allergy. In light of these findings, educational materials and activities should be provided to inform personnel about appropriate glove use, and the manifestations and potential risks of latex allergy.

Key words

latex allergy, healthcare personnel, risk factors, IgE