

10665

東北地方における光刺激によって誘発される
くしゃみ反射に関するアンケート調査

小玉 正志 佐藤 恵子 口岩 聡

(弘前大学教育学部養護学科教室, 鹿児島大学医学部解剖学第一講座)

“まぶしさ”を感じた瞬間, 反射的に“くしゃみ”をする人が少なからず存在する。それは, 暗い屋内から晴天下の屋外にでたとき, また空を見上げ, 太陽の光を直接目に受けたときなどに起こる現象である。この反射現象の存在は一般にもよく知られているが, これに関する学術的調査はこれまでになされていない。この光刺激によって誘発されるくしゃみ反射(光くしゃみ反射: Light sneeze reflex)は, 一部のヒトに見られる神経性の反射であり, これが正常な生理反射であるのか, あるいは病的な症状であるのか, 明確になっていない。また, この現象の性質および症状, 性差および年齢差, 閾値の個人差, 遺伝性の有無については報告されていない。本研究では, これらについてアンケート調査を行い, 分析を行った。

方法

1. 調査対象: 10代から60代までの男女790名に対しアンケート調査を行った。そのうち有効回答者数は749名(有効回答率94.8%)で, 男性391名, 女性358名であった。調査対象者の内訳は, 10代113名(男54名, 女59名), 20代151名(男56名, 女95名), 30代134名(男80名, 女54名), 40代125名(男69名, 女56名), 50代107名(男56名, 女51名), 60代119名(男76名, 女43名)であった。10代未満については, 光くしゃみ反射を通常の鼻粘膜反射によるくしゃみと明確に区別しうるか否かの判定が困難であると推察されたため, 調査対象から除外した。

2. 調査地域: 青森県, 秋田県, 岩手県, 宮城県の職場, 学校, 路上で調査を行った。

3. 調査方法: 選択肢・自由記述式併用の質問紙面接および直接配付法を用いた。また, 視力が弱い等の理由で質問紙の解読が困難な被験者については, 面接調査法を用いた。

4. 調査項目: 始めに光くしゃみ反射の有無を質問し, 反射を保有すると回答した被験者に対しては, ①反射が起こる条件, ②くしゃみの回数, ③鼻汁分泌など, 他の自覚症状の有無, ④季節による閾値変化の有無, ⑤気温・湿度などの外的条件との関連, ⑥鼻炎・アレ

English Title for No. 10665: A questionnaire research on light-sneeze reflex in Tohoku. Masashi Kodama, Ayako Sato and Satoshi Kuchiiwa [Department of School Health Science, Faculty of Education, Hiroasaki University, Aomori and First Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Kagoshima University, Kagoshima.] *Medicine and Biology*. 125(6): 215-219, December 10, 1992.

(著者校正)

ルギー・感冒罹患など、身体的条件との関連の有無、⑦親族における光くしゃみ反射の有無、以上の7項目について質問し、性別と年齢を併記させた。

結果

1. 光くしゃみ反射の保有率、性差、および年齢差

有効回答者数 749 名中 187 名 (25.0%) が光くしゃみ反射を保有すると回答した。男女の内訳は、男性では 391 名中 99 名 (25.3%) であり、女性では 358 名中 88 名 (24.6%) であった (表 1)。

光くしゃみ反射の全体における保有率は、20 代で 28.5% と最高値を示し、高

表 1 光くしゃみ反射の男女別保有者数

対象者	調査人数 (人)	保有者数 (人)	非保有者数 (人)	保有率 (%)
男子	391	99	292	25.3
女子	358	88	270	24.6
全体	749	187	562	25.0

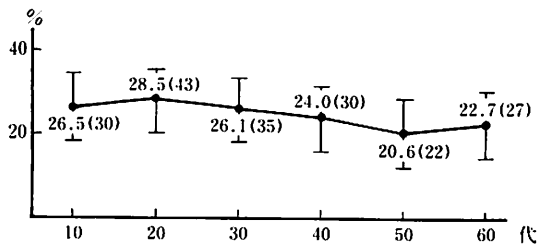


図 1 光くしゃみ反射の保有率 (全体)
() は保有者数

齢になるにしたがい、保有率は減少傾向を示し、50 代で 20.6% と最低値を示した (図 1)。男女別に見ても、両性とも保有率は 20 代で最高値を示し、高年齢層で下降傾向が見られた (図 2, 3)。女性では 30 代で下降傾向が顕著に現われ、50 代で最低値 (21.6%) を示した。男性では、30 代における下降は女性と比較すると緩やかであったが、高年齢になるに従い、下降傾向はむしろ顕著であり、50 代で最低値 (19.6%) を示した。また、高年齢者の中には、「若い頃には反者があったが、今現在はない。」とする、加齢に伴う閾値の低下を示唆する回答が見られた。

2. 光くしゃみ反射の症状、出現の条件

光くしゃみ反射を有すると答えた被験者のほとんどが、「まぶしいと感じた瞬

間に、くしゃみが1回のみ起こる」と回答した（187例中179例，95.7％）。「まれに2回以上連続して起こることもある。」とした回答もあった（187例中8例，4.3％）。また、「くしゃみに鼻汁分泌をともなう」とした回答は皆無であった。

光くしゃみ反射を起こす光源の種類については、「太陽光でも人工光でも起こる」との回答が多く、「太陽光のみで起こる」とした回答は187例中1例（0.5％）であった。

季節，気温，湿度などの外的条件との関連を肯定した回答は187例中2例（1.1％）であった。

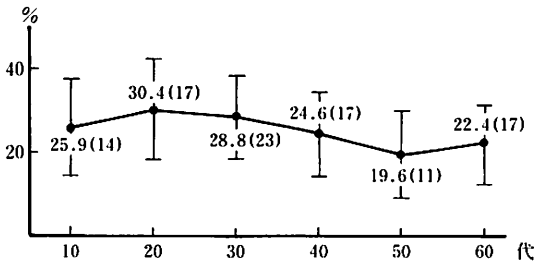


図2 光くしゃみ反射の保有率（男性）
（ ）は保有者数

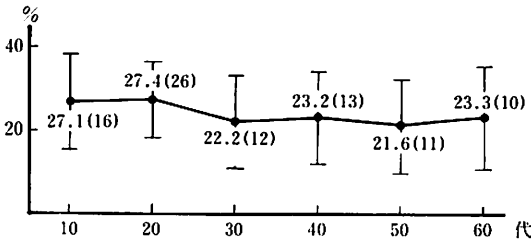


図3 光くしゃみ反射の保有率（女性）
（ ）は保有者数

「鼻炎を起こしている時に起こる」などの身体の状態との関連を肯定した回答は187例中2例（1.1％）に見られた。

3. 光くしゃみ反射の閾値

閾値に関する回答としては、「直接太陽を見た時など，目がくらむほどにまぶしかった時にはくしゃみが出るが，晴天下の屋外に出た時程度のまぶしさでは，くしゃみが出ることはない」との回答や、「夜間の帰宅時に室内灯を点灯した時にきまってくしゃみが出る」との回答も見られ，閾値については個人差が顕著で

あることが示された。しかし、身体的条件により、同一個人で閾値が変化すると判断できる回答は見られなかった。

4. 親族における保有状況

光くしゃみ反射を保有する者で「親族に保有するものがある」と答えたものは43名で、全保有者数187名の23.0%であった。その内訳は、祖母1名、父5名、母4名、両親1名、兄弟9名、子供15名、両親・兄弟1名、父・兄弟4名、母・子供1名、子供・孫2名であった。

考察

光くしゃみ反射とは、まぶしさを感じた瞬間に何の前ぶれもなく、くしゃみが1回、稀に2回以上連続して起こる現象であると考えられる。この反射は、気候や温度等の外的条件や鼻炎の有無などの身体的条件に左右されることはなく、その個人の閾値以上の光刺激が与えられた場合に、その光源の種類に関係なく起こる現象であると考えられる。このとき、鼻汁の分泌などの他の自覚症状はまったく伴わず、眼球の明順応とともにこの現象は起こらなくなると推察される。従って、この反射は明らかに正常な反射であると結論付けることができる。

本研究の調査結果では、東北住民の25%が光くしゃみ反射を保有していることが明らかとなった。これまでに、日本人の光くしゃみ反射の保有率に関する調査は、緒方が1%から20%の結果を得て記載したものが¹⁾。しかし、この調査結果はラジオ番組の受信者に調査を依頼して得られたものであり、その調査方法には統一性がなく、学術的に信頼性が乏しい。

光くしゃみ反射の保有率は、加齢につれ低下傾向が見られ、また、その推移には若干の性差も見られた。特に高齢者においては、加齢に伴って閾値が低下したとする回答が得られた。これは神経組織の老年変化と関連する可能性が推察され、このことが高齢者における全体での反射保有率の低下として現われたものであると考えられる。

遺伝性については、今回のアンケート調査の結果だけからでは結論づけることができない。家族全員に同時にアンケート調査を行うことができたケースのうち多くでは、家族に複数の反射保有者が存在した。このことから考えると、家族の中で複数の反者保有者が存在する家庭は、今回得られた結果よりもかなり高率であると考えられる。つまり、この反射は遺伝性の形質であることが推察されるが、明確な結論を得るためには、家族単位の調査が必要である。

光くしゃみ反射は、ヒトではその医学的機序は明らかではないが、以下のよう

に推察される。
ネコでは、対光反射の中枢である動眼神経副核から鼻粘膜に節後線維を送る翼口蓋神経節吻側部への投射の存在が見いだされている²⁾。このことから、光刺激は、動眼神経副核から翼口蓋神経節を経由して鼻粘膜に伝えられ、鼻粘膜を刺激

し、その刺激が三叉神経によって感受されて中枢に運ばれ、くしゃみ反射が起こると推察される。また、光刺激が鼻粘膜を刺激する時間は極めて短い時間であり、明順応とともに刺激効果は消失するものと推察される。

この反射を保有しないヒトが多いことの原因としては、まず第一に、閾値の個人差によることが考えられる。今回の調査結果から、閾値には大きな個人差があることが明らかとなった。光くしゃみ反射をもたないヒトは、光刺激に対する閾値がきわめて高く、通常の生活の中ではこの反射が起こらないことが考えられる。第二に、光刺激が鼻粘膜に伝達されないヒトも多く存在することが推察される。ネコでは動眼神経副核から翼口蓋神経節への投射を持つ個体の割合は低いと考えられている²⁾。ヒトでも、その割合は必ずしも100%ではないと推察され、この投射保有率が反射の保有率に反映している可能性が考えられる。

この研究は弘前大学教育研究学内特別経費1990, No. 20 (1990, No. 20; Hirosaki Univ. Special Research Grant) の援助を受けた。

1) 緒方富雄: クシャミと太陽。科学朝日 7: 11-14 1947 —2) Kuchiiwa, S.: Intraocular projection from the pterygopalatine ganglion in the cat. *J Comp Neurol* 300: 301-308 1990

(受付: 1992年9月21日)

[通信先 小玉正志: 弘前大学教育学部養護学科教室, 弘前市文京町1(〒036)]

