症例報告：

急性タバコ中毒の2成人例

小 谷 和 彦*

急性タバコ中毒の2成人例を報告した。成人例は、意図的にタバコを摂取する場合があり、小児に多い誤飲例などに比べ中毒症状を発現しやすい要因を有すると考えられた。自験例1では重症化し得る量や条件で摂取したと思われたが、受診までに時間を経ており、初期治療なしで観察し、軽症で経過した。患者のニコチンへの耐性や体内の溶出程度が影響した可能性が推測された。自験例2では比較的大量の摂取であったが早期に対応でき、この点が軽症で経過した一因になったと考えた。

①急性タバコ中毒 ②ニコチン中毒 ③成人例 ④治療

I. 緒 言

タバコ中毒は、タバコに含有される液状アルカロイドのニコチンにより発生する。このニコチンは猛毒で、青酸に匹敵するほどの毒性を有する^{1,2)}。ニコチンの硫酸塩は、有機合成農薬に代わって農業用天然殺虫剤として用いられ、本誌でもその中毒例が紹介されたことがある^{3,4)}。一方、日常我々が遭遇する例の多くは、不幸な転帰をとることはまれとされる小児、特に乳幼児の誤飲により生じるものである。今回、発生頻度では比較的少ない成人例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

II. 症 例

症例1：33歳、男性、会社員

主訴：全身倦怠感、頭痛、眩暈、複視、悪心、四肢冷感

嗜好：タバコ40本／日、日本酒2合／日

既往歴、家族歴：ともに特記事項なし

現病歴：1993年6月3日午前3時頃、仕事の悩みから自殺を企図し、自宅でコーラ200 mlとタバコ3本(本人の着衣の中にショートホープがあり、この銘柄と推定)を服用した。タバコの摂取で失命し得ることは友人から聞いたことがあるという。午前4時頃倦怠感が出現したが、なかなか死ねないと思い河原に行き、そのうち主訴の症状が自覚されてきた。午前8時、河原

でうずくまっているのを発見され来院した。

現症：意識明瞭、無欲状顔貌、顔面やや蒼白、眼球偏位なし、瞳孔左右正円同大、呼吸数24／分、脈拍76／分、整、血圧142／90 mmHg、心肺に異常なし、腹部は平坦軟性だが若干の腸雑音亢進あり、四肢神経学的異常なし。

検査成績：血算、生化学的に異常なし、心電図、胸腹部X線、頭部CTスキャンに異常なし、血液ガス(室内空気)はpH 7.43、PaO₂99 mmHg、PaCO₂29 mmHgであった。

経過：量的には多めのタバコを、浸漬液となり得るコーラと同時に服用するという中毒を来し易い条件下ではあったが、出現している中毒症状は軽度と判断した。服用後4時間以上経っており胃洗浄は施行せず⁵⁾、輸液と活性炭、下剤(MgSO₄)を投与した。この間症状の進行はないものの、なお厳重に経過観察を行なった。服用約1日後には症状は軽快したが、自殺企図の点について反応性うつ状態と診断され、精神科的治療を受けることになった。

症例2：22歳、女性、無職

主訴：頭重感、脱力感、悪心、嘔吐

現病歴：1994年3月1日午後3時頃タバコを数本摂取した。即時幾らか吐出した。苛立ちと好奇心が動機であったと言う。徐々に主訴の症状が出現し、約20分後来院した。

現症：意識清明、瞳孔左右正円同大、脈拍100／分、整、血圧140／100 mmHg、心肺や腹部に異常所見なし、神経学的にも異常なし。

検査成績：血算、生化学的測定値や心電図、胸部X

* 国民健康保健岩美病院内科
(受付：1994年5月9日)

線などに明らかな異常はなかった。

経過：0.01%過マンガン酸カリで胃洗浄を約800 ml 施行し、タバコ片を認めた。活性炭と下剤(MgSO₄)を投与し、症状が一過性であることを確認した後に退院とした。

なお2例ともニコチン検出²⁾は施行しなかった。

III. 考 察

ニコチンは口腔、胃腸粘膜、呼吸器、皮膚から速やかに吸収され、主に肝で分解され、大量摂取であっても16~24時間以内に尿中に排泄されるといわれる^{2,6)}。

タバコまたはニコチン中毒の発生原因は、不用意な過量使用や誤飲をした場合、自・他殺傷などの目的を持って摂取した場合、素人療法で墮胎用剤、下剤、寄生虫駆除剤として摂取した場合の3つに大別される²⁾。

このうち防護上の認識が不十分な過量暴露に起因する農薬中毒については、ニコチンに耐性のない女性の長時間散布による重症化が以前指摘された^{3,4)}。農薬中毒は対策が可能であり、適切な防御で大事に至る例はまれになる。

小児の誤飲例にはよく遭遇する。小児の薬物誤飲のうちタバコによるものは約3分の1あり⁷⁾、また低年齢児の誤飲事故のうちタバコによるものは24.0%⁸⁾を占め、いずれも最高の頻度を示している。従って、小児科領域ではひとつの検討課題として取り上げられ、1歳未満の男女に好発すること、小児の食事や遊びの時刻、早朝、午前中などの好発時間があるということ、受診しない例も少なくなく、受診例では来院までの時間は大半が1時間以内で、家庭で催吐または吸収遅延の処置がされている例も多いこと、摂取量が少ないのが通例で、誤飲後ニコチンの催吐作用で速やかに嘔吐するため致死例は極めてまれなこと、症状の発現は半数にみられるが多くは軽症で一過性であること、そして胃洗浄が必要な例は少なく解毒剤投与または無処置のみで対応し得る例が多いことなどが明らかにされている^{7,8)}。

こうした誤飲を原因とする場合、ニコチンの有毒性に比し致死例の少ないことがひとつの特徴と言えよう。これに対して自験例のような自殺、自傷行為による場合、症例数が少ない割に、死亡例の報告が散見される。本邦では2例^{9,10)}に過ぎないが、Lansonら¹¹⁾は素人療法の例や殺人の例も併せ173例中77例(45%)の死亡を報告している。ある目的を持って摂取する例では、量はもとより吸収面にも摂取者の思考が及び、ニ

コチン濃度が必然的に高くなることが考えられる。自験のような成人例は一般に、小児の誤飲例などと異なり、中毒症状を発現したり、重症化しやすい要因を有すると言える。

また、自験例1のように精神科領域とも連携し、全人的な取り組みが必要な場合もあり得るので、中毒ばかりに目を奪われないことも臨床上の留意点であろう。

ニコチンの性状については、胃液のような強酸性のものより唾液のようなアルカリ性~中性のものの方に溶出しやすいとされる²⁾が、タバコを浸水したり、食品中に溶解した場合はニコチンの溶出量が多くなり急速に中毒症状が出現し易く危険であることが知られる^{2,7)}。この点でコーラと服用した自験例1は懸念されたが、浸水温によりニコチンの溶出量は異なり、低温の方が溶出が遅いので²⁾、コーラの温度や寒い河原に居たことなどが軽症化に幾らか影響を与えた可能性はある。

ニコチンは自律神経作動薬に属し、病態的に自律神経、中枢神経、骨格筋に対し、初め興奮、後に麻痺作用を示す²⁾。軽度の中毒症状として悪心、嘔吐、眩暈、頭痛、手指振戦などを来す。重症ではさらに腹痛、下痢、冷汗、聴力・視力障害を呈し、精神錯乱、虚脱、意識障害、痙攣を起こし、やがて呼吸麻痺で死亡する。大量の中毒では麻痺から発現し瞬時に死亡するという^{2,6,7)}。自験例はいずれも軽症と判断される。また自験例1では複視を強く訴えた。他の中毒症状と同様の一過性の経過をとり、頭部、脳神経に明らかな異常がなかったことから眼筋そのものに異常が現われたと思われる。これまで眼症状に触れた詳報はないので付記したい。

ニコチンの中毒量については1~4 mg、血中濃度は5~10 μ g/ml、致死量については成人で30~60 mg(幼児では10~20 mg)が目安と思われる^{2,10)}。中毒量と症状を対応させ、1 mg で不快感、2 mg で頭痛、眩暈、聴力・視力障害、多呼吸、3~4 mg で下痢、四肢冷感、意識障害を呈するとした記載もある⁷⁾。ところで、市販の1本の紙巻タバコには16~24 mg のニコチン含量があり、1本の喫煙で3~4 mg が吸収されるといい、理論上、成人では2~3本を摂取し完全に吸収されれば致死量に達することになる^{2,10)}。自験例は2例とも量的には多く摂取したが、大事には至らなかった。実際には、ニコチンの溶出や消化管の吸収に時間がかかること、ニコチンは吸収が進むうちに耐性が早急に生じること、ニコチンの催吐作用で嘔吐し除量されることなどが摂取量に比べ症状の軽い場合がある理

由と考えられている^{2,10)}。自験例2では上記に加え早期に洗浄処置がなされたことも軽症で済んだ理由であろう。また、2gの大量摂取でも生存した例や4mgで重症化した例などが報告され、中毒量、致死量に幅がみられることは耐性の個体差が大きく関与していると考えられ^{6,10)}、従って自験例1では喫煙者であったことも軽症化に寄与したのかもしれない。

最後に治療について言及する。まずは咽頭刺激や飲液で催吐が図られる。大量の飲液は催吐と共に毒物を薄め吸収量を減らす手段と解されるが、飲水の場合ニコチンを溶出させる可能性があり胃内残量が減少するよう必ず吐出させるか、もしくはニコチンと結合する蛋白を含む牛乳の使用を薦める意見もある⁷⁾。硫酸銅による催吐法も報告されている²⁾。胃洗浄も初期治療のひとつである。症状の増強をみる例などに適応され⁷⁾、過マンガン酸カリ、タンニン酸を使用する。また解毒剤の活性炭やタンニン酸は内服投与、胃チューブ内注入でよく用いられている^{2,7)}。万能解毒剤は作用の相反するものが混在しており使用しないとする意見がある⁷⁾。

来院時既に時間が経っていた自験例1は、幸い軽い症状でその増悪も認めなかったが、比較的少量に、しかも溶剤と共に摂取していたので解毒剤、下剤、輸液はもとより厳重な観察が重要であったと思われる。他方、自験例2では幾らか吐出したとはいえ大量摂取しており症状の増強が予想されたので、症状の推移を待たず胃洗浄などの早期対処をし得たことが経過に奏功したと多分に思われる。

タバコ1cm以下の誤飲、または4時間経っても無症状なら処置不要と述べられた報告があり⁷⁾、一般に摂取が少量で無症状の場合、積極的な治療は見合わせ

得る。

これに対し重症の場合、ニコチンの自律神経作用に拮抗すべくアトロピンの極量投与が行なわれ^{2,7)}、呼吸、循環、神経系に対する対症療法を必要とする²⁾。

IV. 結 語

タバコ中毒の成人例を報告し、文献的考察を加えた。

V. 謝 辞

ご指導頂いた鳥取県立中央病院麻酔科、救急部 中谷俊彦先生に深謝致します。

VI. 文 献

- 1) Goodman L S, Gilman A. The Pharmacological Basis of Therapeutics. London: Macmillan, 1970.
- 2) 津田治巳. タバコ中毒. 救急医学 1979; 3(10): 1328—1333.
- 3) 渡辺 忍. 硫酸ニコチン中毒症の若干例について. 日農医誌 1984; 33: 111—114.
- 4) 渡辺 忍. 硫酸ニコチン中毒の1症例. 日農医誌 1984; 33: 114—116.
- 5) 窪田義弘. 薬物中毒. 小児科臨床 1973; 26(4): 379—382.
- 6) 柳田知司. ニコチンおよび喫煙の薬理. 診断と治療 1971; 59(6): 979—983.
- 7) 窪田義弘, 杉森澄子, 飯田秀治. タバコ誤飲. 小児科 1987; 28(4): 509—513.
- 8) 巷野悟郎, 嶋田和正. 低年齢児の事故—とくに誤飲事故について—. 小児保健研究 1972; 30(5): 207—217.
- 9) 福井巳芳, 滝吞智子. ニコチン中毒死の1例. 日法医誌 1970; 24(1): 83.
- 10) 高安達典, 大島 徹, 林 子清, 他. ニコチン中毒死の1剖検例. 日法医誌 1992; 46(5): 327—332.
- 11) Lanson PS, Haag HB, Silvette H. TOBACCO; Experimental and Clinical Studies. Baltimore: Williams & Wilkins, 1961.

Two Adult Cases of Acute Tobacco Poisoning

Kazuhiko KOTANI*

Two adult cases of acute tobacco poisoning are reported. Some adult cases occur from intentional ingestion of tobacco, so they give severer indications of poisoning than infant cases which are usually accidental. One person (case 1), who seemed to have taken a nearly fatal dose of tobacco (nicotine) under unfavorable conditions, was carried into hospital some hours after ingestion, but recovered nicely without inducing vomiting and gastric lavage. It was suspected that the tolerance for nicotine and the degree of nicotinic elution might affect his course. Another person (case 2), who had swallowed a large amount of tobacco, also did well. It was supposed that immediate initial treatment was one of the causes for good progress.

* Department of Internal Medicine, Iwami Municipal Hospital, Tottori