

원 지

급성 약물 중독 환자에서 위세척의 치료 실태

강원대학교 의과대학 응급의학교실, 한림대학교 의과대학 춘천성심병원 응급의학과,
강원대학교 의과대학 내과학교실²

옥택근 · 조준휘 · 박찬우 · 천승환¹ · 이승용¹ · 김성은¹ · 최기훈¹
배지훈¹ · 서정열¹ · 안희철¹ · 안무업¹ · 조병렬² · 김용훈²

The Clinical Investigation of Gastric Lavage in Patients with Acute Poisoning

Taek Geun Ok, M.D., Jun Hwi Cho, M.D. Ph.D., Chan Woo Park, M.D.,
Seung Whan Cheon, M.D.¹, Seung Yong Lee, M.D.¹, Sung Eun Kim, M.D.¹,
Ki Hoon Choi, M.D.¹, Ji Hoon Bae, M.D.¹, Jeong Yeul Seo, M.D.¹,
Hee Cheol Ahn, M.D.¹, Moo Eob Ahn, M.D.¹, Byung Ryul Cho, M.D.², Yong Hoon Kim, M.D.²

Department of Emergency Medicine, College of Medicine, Kangwon National University, Chuncheon, Korea
Department of Emergency Medicine, Chuncheon Sacred Heart Hospital, Hallym University, Chuncheon, Korea¹
Department of Internal Medicine, College of Medicine, Kangwon National University, Chuncheon, Korea²

The majority of acute toxic poisoning occur via oral route. The most important emergency treatment of acute poisoning are gastric lavage. Gastric lavage should be considered a patient has ingested a potentially life-threatening amount of a poison and the procedure can be undertaken within 60 mins of ingestion. But, gastric lavage does not consist properly in the cases of emergency situation or an inexperienced doctors treat. The purpose of this study was to determine whether gastric lavage is performed properly.

Eighty patients were enrolled in the study in 12-month period from January to December 2002. A retrospective chart review was performed on patients identified as drug overdose who admitted to ER. To assess whether there was a subgroup of patients who may have been candidates for the initiation of gastric lavage in the ER. the patients divided in two groups by time interval from toxin ingestion to ER arrival.

The group 1 that admit within 60 minutes after drug ingestion was 38 cases (47.5%), and the group 2 patient who admitted after 60 minutes was 42 cases (52.5%). The average age was 44 ± 19 years in group 1, and 48 ± 24 years in group 2. There were no differences in sexual distribution of two groups. The mean time interval was 49 ± 20 minutes in the group 1, 258 ± 190 minutes in the group 2.

Only thirty (37.5%) of the patients had an overdose for which the treatment of gastric lavage was potentially feasible according to guideline. The correctly performed gastric lavage was 18 (47.4%) in group 1, 12 (28.6%) in group 2. We must enforce education about the gastric lavage, and do so that may treat according to guideline.

Key Words: Poisoning, Emergency, Gastric lavage

서 론

책임저자: 조 준 휘

강원도 춘천시 효자3동 17-1

강원대학교병원 응급의학과

Tel: 033) 258-2378, Fax: 033) 258-2451

E-mail: cjhemd@kangwon.ac.kr

우리나라에서 발생하는 대부분의 급성 중독은 음독에 의한 것으로 위세척은 급성 중독 치료에서 매우 중요한 요소이다. 대부분의 중독 환자가 응급실로 오게 되므로 응급

실에 근무하는 의사들은 중독 치료에 대해서 전반적으로 잘 이해하고 있어야 한다. 특히 위세척을 포함하는 위장관 정화 방법은 중독 환자의 초기 치료에서 매우 중요한 역할을 하기 때문에 지침을 올바르게 숙지하여 시행하여야 한다. 위세척에 대한 일반적인 지침은 1시간 이내에 약물을 흡수하였거나, 중독 약물을 치사량 이상 복용한 경우, 또 흡수한 약물이 맹독성인 경우 시행하도록 권장되고 있다¹⁾. 그러나 응급상황에서 환자를 접하게 되거나 또는 숙련되지 않은 의사에 의해 초기 치료 방법의 결정이 이루어지는 경우 권장되는 지침대로 응급처치가 이루어지지 않는 경우가 발생할 수 있다.

부적절한 응급처치는 환자의 치료를 방해할 수 있으며 또한 모든 환자에서 위세척을 시행하는 것은 합병증 발생을 증가시킬 가능성이 있으며, 불필요한 의료비 상승을 초래할 수도 있다.

저자 등은 응급실에 내원한 급성 약물 중독 환자를 대상으로 시행된 위세척의 적절성을 평가하고, 향후 급성 약물 중독의 치료 지침을 만드는 데 필요한 자료를 얻고자 본 연구를 시행하였다.

대상과 방법

2002년 1월 1일부터 2002년 12월 31일까지 1년간 춘천 지역에 위치한 두 곳의 대학병원 응급실에 내원한 전체 환자는 30,085명 이었으며, 이중 약물 중독 환자는 111명이었으며, 경구를 통한 흡수 환자는 99명이었었다. 이중 중독 시간에 대한 정보를 정확히 알 수 있었던 80명의 환자를 대상으로 본 연구를 시행하였다.

약물 중독 조사지를 사용하여 환자의 연령, 성별 등 기본 정보와 중독 약물의 종류, 중독 발생 일시, 중독량, 중독 경로, 응급 처치 시행 유무 및 응급 처치의 종류, 중독 증상, 응급실내에서 시행된 치료 등을 조사하였다. 약물의 종류는 크게 농약, 처방약, 약국구입약물, 불법 약물, 기타 중독약물로 분류하였다. 중독 발생 일시 정보는 중독 발생 시간, 일차 진료 기관 내원 시간 및 응급센터 내원 시간을 각각 조사하였다.

위세척 방법의 올바른 시행 여부는 흡수한 약물의 독성이나 용량에 대한 정보는 정확성이 낮아 흡수 후 응급실 내원까지의 시간을 기준으로 60분 이내에 내원한 군을 1군, 60분 이후에 내원한 군을 2군으로 구분하였다. 위세척 시행의 적절성에 대한 결과는 5가지로 분류하여 비교하였는데, 먼저 위세척의 적응증이 되어 올바르게 시행한 경우, 위세척의 적응증이 되는데 시행하지 않은 경우, 위세척의 적응증이 되지 않는데 시행한 경우, 위세척의 적응증

이 되지 않는데 안한 경우, 마지막으로 위세척의 적응증이 되는데 비위관 세척으로 대체한 경우로 나누어 분석하였다. 치료 결과는 입원 유무 및 중환자실 치료 유무와 예후를 조사하였다.

통계학적인 방법은 기술통계와 χ^2 -검정 및 t-검정을 이용하였으며, 유의수준은 p값이 0.05 이하인 경우로 하였다.

결 과

조사 기간 동안 내원한 중독환자는 모두 111명으로 전체 환자의 0.37%를 차지하였다. 그중 본 연구의 대상 환자는 80명으로 평균 연령은 46 ± 22 세, 남자 37명, 여자 43명으로 성별의 차이는 없었다.

약물 흡수 후 60분 이내에 내원한 1군은 38명(47.5%), 60분 이상 지난 후 내원한 2군은 42명(52.5%)이었다. 1군의 평균 연령은 44 ± 19 세, 2군의 평균 연령은 48 ± 24 세로 두 군 간의 차이가 없었으며, 성별 분포 역시 차이를 보이지 않았다. 1군의 흡수 후 응급실 내원까지 평균 시간은 49 ± 20 분, 2군은 258 ± 190 분이었다.

중독 약물은 농약이 45명(56.3%)으로 가장 많았으며, 처방약 5명(6.3%), 약국구입약 20명(21.6%), 그리고 종류 미상이 10명(12.5%)이었다. 1군의 경우 농약 19명(50.0%), 처방약 3명(7.9%), 약국구입약 10명(26.3%), 그리고 종류 미상이 6명(15.8%)이었고 2군은 농약이 26명(61.9%), 처방약 2명(4.8%), 약국구입약 10명(23.8%), 그리고 종류 미상이 4명(9.5%)으로 2군에서 농약 흡수의 빈도가 약간 높았으나 통계적인 차이는 없었다(Fig. 1)($p=0.684$).

흡수 약물을 세분하면 농약의 종류는 1군의 경우 유기인계 4명(21.1%), 카바메이트계 3명(15.8%), 기타 살충제

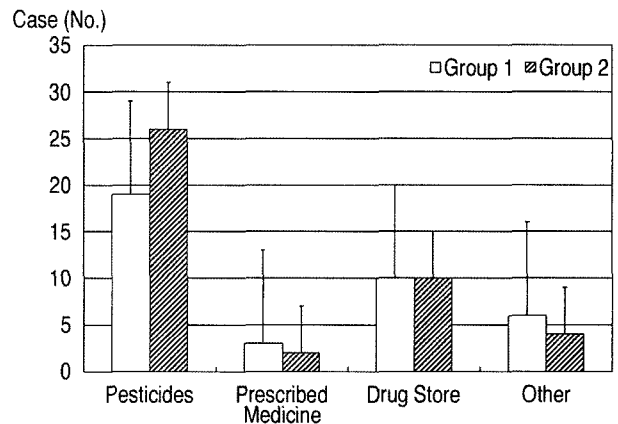


Fig. 1. Differences of ingested drug by group. The figure showed pesticides are most common drug cause acute drug intoxication in both group.

2명(10.5%), 그라목손 5명(26.3%), 기타제초제 2명(10.5%), 살균제 1명(5.3%), 기타 농약 3명(12.0%)이었다. 2군은 유기인계 6명(24.0%), 카바메이트계 1명(4.0%), 기타 살충제 3명(12.0%), 그라목손 7명(28.0%), 기타제초제 2명(8.0%), 살균제 2명(8.0%), 기타 농약 4명(16.0%)이었다. 두군 모두에서 그라목손의 빈도가 가장 많았으나 통계학적인 차이는 없었다. 처방약은 1군은 아스피린, 아세트아미노펜, 항정신병약물이 각각 1명(33.3%)이었으며, 2군은 아세트아미노펜이 2명(100%)이었다. 약구입약은 1군은 독실아민과 같은 수면 유도제가 5명(50.0%), 아세트아미노펜 1명(10.0%), 종류 미상이 4명(40.0%)이었으며, 2군은 독실아민 8명(72.7%), 아세트아미노펜 1명(9.1%), 종류 미상 2명(18.2%)으로 두군 모두에서 독실아민의 빈도가 가장 많았으나 의미 있는 차이는 아니었다. 기타 약물들 중 세제류가 두군 모두에서 각각 1명씩 있었으나 휘발성 물질이나 강산 및 강알칼리와 같은 부식제는 없었다. 약물 복용량은 용액의 경우 평균 147±149 ml, 알약의 경우 평균 48±48 정이었다.

위세척 시행의 적절성에 대한 결과를 보면 위세척의 적응증이 되어 시행한 경우는 18명(22.5%)이었고, 위세척의 적응증이 되지 않아 시행하지 않은 경우가 12명(15.0%)로 적절하게 위세척을 결정하여 시행한 경우는 30명(37.5%)에 불과하였다. 반면 위세척을 시행하여야 함에도 시행하지 않은 경우가 20명(25.0%), 위세척을 시행하지 않아도 되는데 시행한 경우가 16명(20.0%), 잘못된 방법으로 시행한 경우가 14명(17.5%)으로 부적절한 위세척 시행이 50명(62.5%)으로 조사되었다(Fig. 2).

1군과 2군을 비교한 결과 1군의 경우 위세척의 적응증이 되어 위세척을 시행한 경우는 18명(47.4%), 적응증이 되는데 시행하지 않은 경우는 9명(23.7%), 적응증이 안되는데 시행한 경우 3명(7.9%), 위세척의 적응이 되지만 비위관

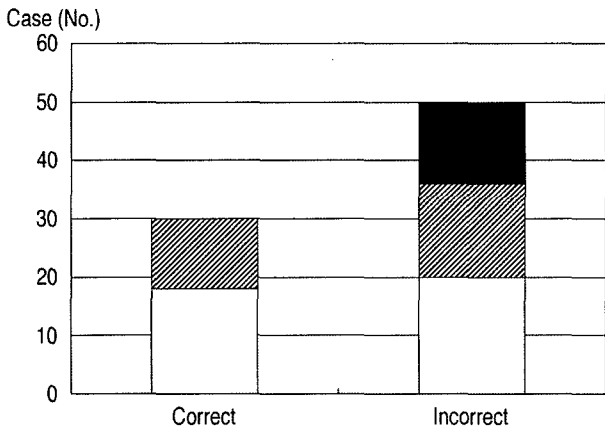


Fig. 2. Distribution of patients by appropriateness of treatment.

세척으로 대체된 경우 8명(21.1%)이었다. 반면에 2군의 경우에는 적응증이 되어 시행한 경우는 없었으며, 적응증이 되는데 시행하지 않은 경우가 11명(26.2%), 적응증이 되지 않는데 시행한 경우가 13명(31.0%), 적응증이 되지 않아 시행하지 않은 경우가 12명(28.6%), 비위관 세척으로 대체한 경우가 6명(14.3%)이었다(Fig. 3)(p=0.000).

시행된 위세척 용액의 총량은 평균 8±6 L(2-20 L)이었으며, 1군의 경우 16±6 L, 2군의 경우 6±3 L로 1군에서 사용된 위세척 용액량이 2군에서 사용된 양보다 더 많았다(p=0.001).

1군 환자 중 23명(60.5%)의 환자는 생존 퇴원하였으며, 14명(36.9%)은 자의 퇴원하였고 1명(2.6%)은 예후를 알 수 없었다. 2군 환자 중 26명(61.9%)은 생존 퇴원하였으며, 24시간 이내 사망과 1주일 이내 사망 환자가 각각 2명(4.8%), 그리고 자의퇴원이 12명(28.5%)으로 나타났다. 1군에서는 사망 환자가 없었으나 2군에서는 4명의 사망환자가 발생하였으나 통계학적인 차이는 없었다(p=0.425).

고 찰

급성 약물 중독은 응급실에 내원하는 환자들 중 중요한 부분이며, 응급실에서의 초기 치료는 급성 중독 치료에서 매우 중요한 한 부분이다. 급성 약물 중독환자의 응급 처치는 병원전 단계에서는 이페카 시럽(syrup of ipecac)과 같은 구토제를 주어 구토를 유발하게 하는 방법이 있으

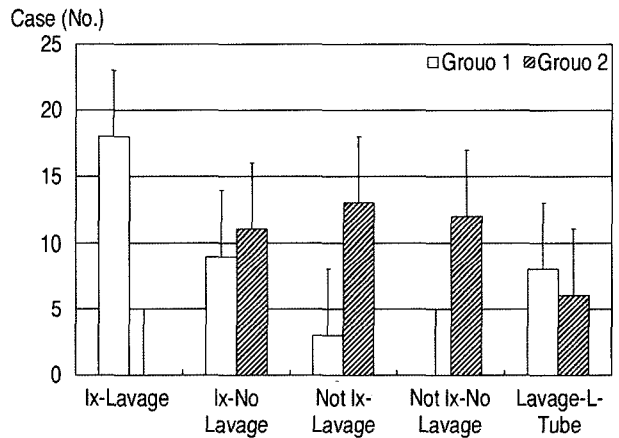


Fig. 3. Distribution of patients by appropriateness of treatment in two group. (Ix-Lavage: Gastric lavage was indicated then performed gastric lavage. Ix-No Lavage: Gastric lavage was indicated but did not performed gastric lavage. Not Ix-Lavage: Gastric lavage was not indicated, but performed gastric lavage. Not Ix-No Lavage: Gastric lavage was not indicated then did not performed gastric lavage. Lavage-L-Tube: gastric lavage performed via levin tube)(p=0.000).

나 국내에서는 그다지 많이 사용되고 있지는 않다. 그러므로 우리나라에서 대부분의 응급 처치는 병원에 내원하였을 때 비로소 시작된다고 할 수 있다.

응급실에서 시행되는 위장관 정화를 위한 응급처치는 위세척, 활성탄 투여, 하제 투여 등 다양한 방법이 있으며, 이들 방법을 단독 또는 병용하여 환자를 치료하고 있다. 이들 방법 중 위세척 방법은 약물을 음독한 후 1시간 이내에 시행할 경우, 섭취한 약물의 독성이 강한 경우, 많은 양의 약물을 음독하였을 경우에 한하여 시행하도록 권장하고 있다⁹. 그러나 응급상황에서는 음독한 약물의 정확한 용량에 대한 정보를 얻기 어렵고, 약물의 독성에 대한 정보 역시 부족하므로 대부분의 응급실에서는 대개 음독 후 응급실 내원까지 시간 경과에 따라 위세척 여부를 결정하고 있다.

위세척의 역사는 180년 이상이 되었지만 위세척의 유용성에 대한 연구들은 최근 수십 년 동안 이루어져 왔다. 연구 역시 위세척 방법이나 위세척으로 인한 합병증에 대한 연구가 많았다⁹. 그러나 국내에서는 급성 약물중독에 대한 연구는 활발히 이루어져 왔으나 급성 중독환자의 치료에 있어서 매우 중요한 요소인 위세척이 실제 응급실에서 적절하게 시행되고 있는 지에 대한 연구가 시행된 적은 없었다.

1군 환자들의 평균 내원 시간은 평균 44분으로 1차 또는 2, 3차 병원 응급실에 내원까지 많은 시간이 소요된 후 내원하였으며, 2군의 경우에는 평균 258분(4시간 18분)으로 아직 까지 응급의료에 접근하는데 많은 시간이 소요되고 있어 환자 치료에 어려움을 겪고 있는 것으로 조사되었다. 그러나 2군 환자들 중 16명(38.1%)은 일차병원에 내원시 위세척을 시행하고 전원된 경우로 최소한의 응급처치만 시행되고 있음을 보여주었다. 그러나 이러한 결과들은 Paul 등⁴이 급성 중독환자의 병원전 응급처치에 대한 그의 연구에서 밝혔듯이 병원전 위장관 정화는 약 2%에서 이루어지고 있으며, 대부분의 응급처치는 날록손(naloxone)과 같은 해독제 투여(20%)와 의리지시(35%)를 따르는 행위들이라고 하여 외국의 경우에도 병원전 처치에서 위세척의 시행 빈도는 매우 낮게 보고되고 있다. 또한 병원전 응급처치 시행이 오히려 활성탄 투여 시간을 늦추는 효과를 가져왔다고 하였다. 본 연구에서도 2군 환자 중 16명(38.1%)이 일차병원 내원 후 전원된 환자로 일차병원에서 2, 3차 병원 응급실 내원까지 많은 시간이 걸리는 중요한 인자로 조사되었다.

위세척은 다양한 연구에서 다량의 독성 물질을 한 시간 이내에 음독한 경우에 한하여 시행하도록 권고하고 있으며, 기도에 대한 보호 조치가 이루어 지지 않은 경우, 의식

상태가 나쁜 경우, 강산 또는 강알칼리와 같은 부식제를 음독한 경우, 탄화수소(hydrocarbon)를 음독한 경우, 위장관 질환이나 최근의 수술 등으로 위장관 출혈 또는 천공의 위험이 높은 경우, 위세척이 환자의 질환을 악화 시킬 위험이 있는 경우에는 시행을 금지하도록 권고하고 있다⁹. 또한 위세척의 결과로 발생 가능한 합병증은 흡인성 폐렴, 후두 경련, 저산소증, 고탄산혈증, 인후(throat), 식도(esophagus), 위(stomach)의 기계적 손상(mechanical injury), 체액 및 전해질 불균형 등 다양한 합병증이 발생할 수 있다^{9,10}.

또한 약물의 종류에 따라 위세척의 효용성이나 합병증 발생 등이 달라질 수 있으나 이에 대한 연구는 매우 부족한 상태로 향후 보다 더 많은 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 유기인계 농약, 수면제, 항우울제 등과 같이 호흡부전을 유발할 수 있는 약물들은 위세척시 기도 유지 및 호흡기능 유지에 각별한 주의가 요구된다. 또한 그라목손은 피부나 점막을 통해서 흡수가 이루어지므로 시술자 역시 주의가 요구되며, 위세척을 시행하는 것과 활성탄 또는 Fuller's earth를 위세척을 시행하지 않고 투여하는 것 중 어느 방법이 더 효과적인지 확실하지 않은 상태로 향후 보다 더 많은 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 대부분의 환자에서 약물 중독 후 응급실 내원까지의 시간으로 위세척 시행 여부를 결정하였을 때의 적절성을 조사한바 단지 37.5%의 환자에서만 적절하게 위세척이 시행되었고 62.5%의 환자에서는 부적절하게 시행되고 있는 것으로 조사되었다. 특히 60분 이내에 응급센터에 내원한 1군의 경우 47.4%의 환자에서 적절한 반면 60분 이후 내원한 2군은 28.6%에서 적절한 위세척 치료 지침에 따라 시행한 것으로 조사되었다. 특히 2군의 경우 위세척을 시행하여야 함에도 시행하지 않은 경우가 26.2%였으며, 시행하지 말아야 하는 경우에 시행한 경우도 31.0%나 되는 것으로 조사되어 위세척 시행 여부 결정에 많은 문제점이 있음을 보여주었다. 그러나 본 연구는 후향적 연구로서 약물 음독 후 병원 내원까지의 시간에 대한 기록이 확실하지 않을 수도 있으며, 환자가 응급실에 도착하였을 때의 상태에 대한 정보가 부족한 연구결과이므로 향후 전향적 연구를 통해 사실 여부를 밝힐 필요가 있을 것으로 사료된다. 또한 응급실내 중독 환자 치료 지침을 준비하고 교육하여 향후 위세척을 포함한 급성 약물 중독 환자의 응급 처치가 적절히 이루어지도록 하여야 하겠다.

또한 일차병원 의사가 아닌 2차 또는 3차 의료기관에 근무하는 의사들은 일차병원에서 위세척 시행 유무를 반드시 확인하여 불필요한 위세척 시행 등을 말아야 하며,

위세척의 적응증이 되는 환자에서는 위세척을 적절히 사용하여야 할 것으로 생각된다. 나아가서 보다 더 많은 연구를 통해 우리나라 실정에 맞는 위세척 시행 지침이 만들어져야 할 것으로 사료된다.

결 론

본 연구결과 급성 약물 중독 환자에서 위세척은 단지 37.5%의 환자에서만 적절하게 이루어지고 있으며, 62.5%의 환자에서는 적절하지 않은 것으로 나타났다. 향후 중독 환자의 응급 처치 지침을 확립하고 지침에 따라 교육을 시행함으로써 급성 약물 중독의 초기 응급 처치의 적절성을 높일 수 있도록 노력하여야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Han BG, Choi SO. Gut decontamination in the treatment of ingested poisons. *J Kor Soc Clin Toxicol* 2003;1:1-5.
2. Krenzelok EP, Vale JA. Summary of American academy of clinical toxicology and European association of poison cen-

- ters and clinical toxicologists position: statement on gut decontamination. *Med Update Psychiat* 1998;3:187-95.
3. Krenzelok EP. New developments in the therapy of intoxications. *Toxicol Lett* 2002;127:299-305.
4. Wax PM, Cobaugh DJ. Prehospital gastrointestinal decontamination of toxic ingestion: a missed opportunity. *Am J Emerg Med* 1998;16:114-6.
5. Jones AL, Dargan PI. What's new in toxicology? *Curr Pediatr* 2001;11:409-13.
6. Bond GR. The role of activated charcoal and gastric emptying in gastrointestinal decontamination: a state-of-the-art review. *Ann Emerg Med* 2002;39:273-86.
7. Bosse GM, Barefoot JA, Pfeifer MP, Rodgers GC. Comparison of three methods of gut decontamination in tricyclic antidepressant overdose. *J Emerg Med* 1995;13:203-9.
8. Bartlett D. The ABCs of gastric decontamination. *J Emerg Nurs* 2003;29:576-7.
9. Lamphear WF. Gastric lavage. *J Emerg Med* 1986;4:43-7.
10. Shrestha M, George J, Chiu MJ, Erdman WA, Hayes JE. A comparison of three lavage methods using the radionuclide gastric emptying study. *J Emerg Med* 1996;14:413-8.