

重症急性CO中毒に対するOHP療法

札幌医科大学災害外傷部： O長尾 恒 須田義雄
 札幌医科大学胸部外科： 狩野一臣 岩 喬 和田寿郎

昭和38年以来、札幌医科大学胸部外科において、およそ1300回の加圧（臨床応用）を行ない、このうちに170例の急性ガス中毒症が含まれている。昭和46年4月、当院外傷部の発足にともない、以後、当部において急性ガス中毒21例のOHP治療を行なったので、その経験を述べ、とくにその重症例の救急治療の立場から検討を加えたい（当部の取扱対象は外傷を原則とするが、他施設より依頼があった場合、OHPを施行している）。

〈症例〉21例で、原因ガスの種類は、都市ガス18例、石油ストーブの不完全燃焼、自動車排気、原因不明が各1例である。中毒発生原因は、不慮の事故が自殺目的のものよりも多く、女性において自殺の占める比率がきわめて高い。患者の平均年齢は男23才、女32才であるが、以前の症例全体では、男30才、女20才にピークがある。事故発生時期はむしろ夏期に多いが札幌市においては夏期にガス中毒に遭遇する機会が増加しているといえるが、当部で扱わなかったものを加えると、冬期に多い。重症度の判定は意識障害程度を中心とし（治療前意識レベルがDeep Coma～Semi-Comaのものを重、それよりも軽いものを軽）、これに一般状態の所見を併せて行った。推定

GRADE OF DISTURBED CONSCIOUS LEVEL

NAME	PRE-OHP	PO-OHP	DISCHARGE
S.F.	(++)-(+++)	(+)	(-)
E.T.	(-)	(-)	(-)
M.M.	(++)-(+++)	(+)	(-)
S.M.	(++)	(-)	(-)
K.M.	(++)-(+++)	(±)	(-)
T.K.	(++)	(-)	(-)
Y.S.	(+)	(-)	(-)
K.O.	(+)	(-)	(-)
M.S.	(++)	(±)	(-)
M.Sh.	(+)	(±)	(-)
S.Y.	(±)	(±)	(-)
A.S.	(+++)	(++)	(±)
M.S.	(+++)	(++)	(-)
Y.J.	(+++)	(+)	(-)
T.N.	(+++)	(-)	(-)
M.F.	(++)	(±)	(-)
H.K.	(++++)	(++++)	(++++) [↑]
S.T.	(+++)	(++)-OHP	(-)

(DEPT. TRAUMATOLOGY, SMC, APR. '71-JUL. '72)

図1

ガス吸入時間は2～3時間以上のものが多く、また、重症例が増加する。大部分が札幌市内もしくは近郊の住民で、発見後2ないし2時間半でOHP治療を受けている。治療前血圧は重症例で若干の低血圧を示すものがあるが、概ね正常範囲にある。大部分が洞性頻脈を示し、脈搏数は重症度に対応し、とくに150/分以上のものは重症であり、心電図上、ST降下も著明になる。血液検査所見では、LDHおよびGOT値の上昇（LDH：軽症で110～195、重症で260～500、GOT：軽17～53、重85～147）があり、頻脈の程度に対応している（CO中毒のECG所見：本会雑誌才4巻 頁参照）。血液ガス所見では一般にアシドーシスを示しているが、^{少数}症例のためか、他に特徴的な所見はない（ただし、死亡例では、pH、PaO₂が著明に低下、PaCO₂が著明に上昇）。治療は、札幌医大型鉄製One-man chamber 2号機を用い、純酸素、2.5～3ATA、30～60分（最高圧平均：軽症35分、重症50分）の加圧を行った。軽症では、加圧時耳痛などのために、加圧に要する時間が長い場合が多いが、最高圧30分以内に著明な効果を認めている。重症では、加圧を急ぐことが多いが、最高圧50分～60分で効果が軽度に認められるか、または全く認められない。

減圧時、嘔吐をみるものがしばしばあったが、いずれも軽度で、その処置に特別の困難はない。図1は、各症例のOHP前、後、および退院時の意識レベルを示す。(+)は正常、(++)がDeep Comaを示す。OHP終了後、全く効果の認められなかったのは1例の死亡例のみである。OHP終了直後、意識障害が完全に消失したものは6例、うち5例が軽症例である。OHP終了時意識障害が残存していた症例で、完全覚醒に至るまでに要した時間は、

軽症例で11～56時間、重症例で11～56時間（平均それぞれ6.5，24時間）であった。

図2に、重症例の意識障害の程度の推移を示す。

- (1)◎印：49才女子。昼休み中、職場の一室で都市ガスストーブの不完全燃焼により中毒、推定ガス吸入時間1時間以内、発見後2時間でOHP治療を受けた。3ATA、40分でほぼ完全に覚醒。
- (2)○ & ▲印：8才女児および5才男児。夜間の事故。都市ガス4時間吸入、発見後2時間で3ATA 40分のOHP治療。

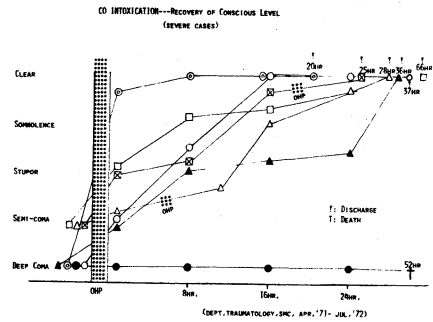


図2

- (3)△印：65才女子。台所で漏れていた都市ガスを吸入（時間不明）し、2時間後に3ATA、60分の治療を行なったが効果なく、8時間後に3ATA、40分の再治療を行ない、16時間後に比較的急速に改善をみた。
- (4)□印：20才女子。自殺の目的で都市ガスを吸入（時間不明）、2時間30分後に3ATA 60分の加圧を行ない、ほとんど完全に覚醒したものと考えられたが判然としない点があり（自殺未遂を認識していることに関連あるものと思われる）、3ATA、60分の再治療を行ない、ほぼ正常となった。
- (5)□印：23才男子。自殺未遂（都市ガス）。吸入4時間以内。発見後6時間でOHP治療。2.5ATA、45分。精神科へ転科。
- (6)●印：5才男児。事故（母親の自殺未遂のまきぞえ）で都市ガスを一晩吸入、発見後1時間30分でOHP治療。来院時Deep Comaで血圧72-？、脈搏数300/分、肺水腫の状態。3ATA、40分の加圧を行なったが全く効果なく、むしろ呼吸状態悪化したため、OHPを中止し、機械呼吸を継続したが一般状態は漸次悪化し、52時間後に死亡。本症治療の限界を示す症例と思われる。

急性ガス中毒症は病歴が不明瞭な場合が多く、また臨床上、短時間に簡単、正確に重症度、もしくは予後を知る方法が確立されていない現状では、意識障害の程度および他の神経症状を中心とし、これらに他の一般所見を併せて重症度の推定、OHPの適応を決定するのが実用的と思われるが、一方、中枢神経障害のみにとらわれず、心筋障害など他臓器の障害にも注意を向け、Follow upにも十分な考慮を払う必要がある。

北海道警察の統計によれば、札幌市内およびその近郊において、昭和46年4月から同47年7月までに発生したガス中毒死亡者数は82名であり、これはわれわれの予想をはるかにこえる数であり、一方、届出のなされていないものも多量と考えられる。これらの死亡例中には、われわれの扱った死亡例と同程度か、または発見時すでに死亡していた例が多いであろうと思われるが、発見後速かにOHP治療を行なうことにより救命しえたであろう症例も少なからず含まれているであろうと考えられる。今後は、一般市民の啓蒙も含め、かかる症例を積極的に発見し、治療成績の向上を計る必要があると考える。