

21. CTスキャン像より見たCO中毒患者に対する OHP療法

澤田 祐介* 杉本 侃*

われわれは最近当大学でも使用が可能となった Computed Tomography を用いて、急性 CO 中毒患者の脳の形態学的な研究を行ない、他の検査所見ならびに臨床症状と対比しえたので、OHP 療法の効果検討と合わせ報告する。

対象は 1976 年 7 月より、1977 年 8 月まで当科に入院した急性 CO 中毒患者で、CT および OHP ともに行なった 13 例中 6 例であり、そのうち 4 例は OHP 療法前後に CT を行なった。

われわれの施設における使用装置は、2 症例は EMI - scanner CT 1000 で、160 matrix を用い、他の 4 例は同社の CT 1010 で同じ matrix を用いた。

CT は脳実質の形態学的変化を直接とらえることができ、脳浮腫を low density area として視覚的に表現するという画期的な特性を持っている。しかし得られる像の解析は難かしく、特に low density area の程度は、機種によりまた電圧、照射時間、フィルターなどの数多くの要素により任意に強調したり減弱したりすることができる。われわれも最初の数症例においては不慣れなため、low density area の断定不能な例もあった。

入院時の検査結果は表 1 に示すとうりであり、3 例が死亡または植物状態化し、他の 3 例は意識清明となった。死亡または植物化した 3 症例の入院時 CT 像は、いずれも有意な白質に一致した広汎な low density area を認めた。これは天幕下には存在せず、天幕上全体、特に側脳室後角近傍に強く認められた。また脳室・

脳槽は縮小しており、脳圧亢進を疑わせた。われわれの施設では、急性 CO 中毒に対するスケジュールは、1 日 1 回 1 時間、連続 3 日間を基本として行なっているが、このスケジュール終了後の CT 所見では、OHP 前所見で白質に一致した広汎な low density area の見られた 3 例については、やはり同様な所見が得られた。しかし density の差は著明に小さくなっており、特に一症例ではその area も狭くなっていることが明らかである。

OHP 前、1 回終了後、スケジュール終了後と頻回に CT を行なった例で、density の較差が漸時小さくなってゆくのがわかる。

中毒後 5～6 日を経た時点での所見で、脳萎縮の傾向が見られる。

表 1 に見る如く、6 症例とも来院時半昏睡以下の状態であり、高度なアチドーシスを呈していた。しかし経過は大きな相違を見せ、OHP 前 CT 所見において、すでに白質に一致した広汎な low density area の認められた 3 症例は意識回復することなく、死亡または植物状態化した。これに反し、異常を認めなかった 3 例は意識清明となった。即ち来院時に CT によって有意な low density area の認められた例の予後は極めて不良であった。

この low density area の性格を明らかにするため、われわれは次の様な検査を行なった。表 2 は上に述べた 1 例について、内頸静脈洞と、大腿動脈より経皮的嫌氣的に採取した血液のガス分析結果である。来院時 5.65 Vol% と保たれていた動静脈酸素含有量較差が、第 6 病日に 4.91 Vol%，第 7 病日には 3.11 Vol% と激減して

* 大阪大学附属病院特殊救急部

いる。CO中毒による脳浮腫は著しい頭蓋内圧亢進を伴うほど高度なものではなく、それによる脳血流の障害が起るとは考えられなく、脳血流はほぼ一定と推定できるため、この較差の激減は、脳細胞の酸素摂取能の低下を想像させる。したがって、CT所見上は白質のlow densityとして一見変化はなくとも、この時期に何等かの決定的な変化が、脳細胞レベルで起こったことは疑うべくもなく、脱髄性変化と考えれば容易に説明可能と思われ、この考えは数多くの剖

検例の報告によっても裏付けられる。つまり、来院時において、low density areaの認められた3症例は、極めて早期に脱髄へと進行する脳細胞の不可逆的な変化が出現していたものであり、強力なOHP療法にもかかわらず、植物状態への転帰をとったものと考えられた。

以上CTスキャン像より見たCO中毒患者に対するOHP療法の効果、および予後不良例に認められたlow density areaの実体につき検討を加え報告した。

CASE	AGE	SEX	PaO ₂	PaCO ₂	PH	BE	CO-Hb	CONSC LEVEL	BEFORE ADMISS.	BEFORE 1ST. OHP	CT No.	BEFORE CT SCAN.	OUTCOME	
A	2396	26	F	116.0	27.5	7.040	-21.0	43.0	6	1 HOURS	10 HOURS	1 2 9 DAYS	DEATH	
B	2609	63	M	74.3	47.2	7.207	-10.0	45.8	5	2	2.5	3	9 HOURS	CLEAR CONSC.
C	2658	67	M	92.8	17.2	7.245	-18.2	45.8	5	1	2	4 5	2 HOURS 3 DAYS	CLEAR CONSC.
D	2667	31	M	83.1	26.9	7.332	-10.1	51.4	6	1	18	6 7 8 9	2 HOURS 1 DAY 5 DAYS 13DAYS	VEGETATIVE
E	2690	16	F	103.8	21.3	7.259	-16.1	50.2	6	2	42	10 11	2 DAYS 5 DAYS	DEATH
F	2718	23	F	103.0	28.0	7.360	-8.0	53.6	4	2	17	12	24 DAYS	CLEAR CONSC.

表 1

HOSP. DAY	4		6		7	
	Femoral Artery	Jugular Vein	Femoral Artery	Jugular Vein	Femoral Artery	Jugular Vein
PO ₂ (mmHg)	116.6	31.1	83.0	32.0	76.9	40.5
CO ₂ (vol %)	17.34	11.69	15.60	10.69	15.30	12.19
C _{a-jv} DO ₂ (vol %)	5.65		4.91		3.11	
PCO ₂ (mmHg)	25.9	40.5	34.8	42.3	32.3	37.4
pH	7.546	7.445	7.475	7.437	7.414	7.378

表 2