

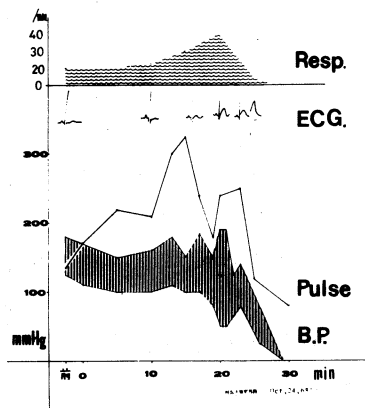
# [V]-1 CO中毒の実験病態学的検討

札幌医科大学胸部外科 狩野 一臣 長尾 恒 池田 寛治

我々の教室で扱った、純酸素加圧による、急性一酸化炭素中毒症の治験例は、今日迄134例を数え、その内、都市ガスに起因する症例が半数以上を占めていた。そこで、この度、成犬を用い、都市ガスによる急性一酸化炭素中毒を再現せしめ、その臨床的推移を、実験動物の性質上、心機能を中心とした観察を行い、加えて、高圧酸素療法の適応、限界を知らうとした。

実験動物として8~14 kgの成犬19頭を用い、静脈麻酔下に、高圧酸素タンク内に固定し、12 Vol%の一酸化炭素を通気し、自発呼吸により吸入せしめ、この間、脳波、心電図、血圧、呼吸数、CO-Hb等を随時的に観察した。

一方、心電図上で、心筋障害を示す時期より、高圧酸素療法を行い、その後の経過を、心電図、トランスアミナーゼにより、追跡した。

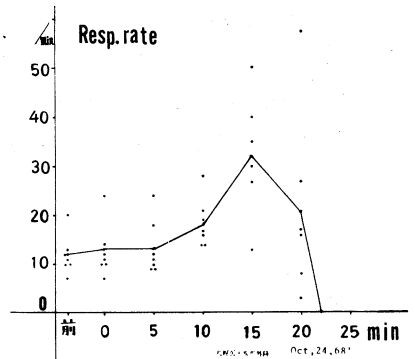
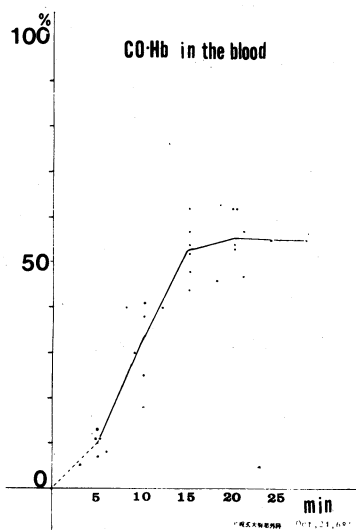


心電図上の変化を、便宜上、初期、中期、後期に分けると、初期ではP波の上昇、頻脈。中期ではT波の逆転又は上昇、及びST波の上昇。後期では、二段脈、洞頻脈、室頻脈、洞房ブロックなどの不整脈を認められた。P波の上昇は1/2例に、ST-T波の変化は全例に、又、不整脈の内では二段脈が最も多く19例中12例に、末期の変化として洞房ブロックを全例に認められた。

脈拍は初期に頻脈、後期に徐脈を示していた。血圧は頻脈の出現する頃より上昇し始め、その後、不安定な経過をとりつつ、後期の時期に入り頃より、下降し始め、無呼吸の発生後0となる。

呼吸数は頻脈の出現する頃より増加の一途を辿り右写真の如く、15分頃に最も多くなり、その後、過少呼吸、或いはフェニストークス呼吸を経て、無呼吸に改る。

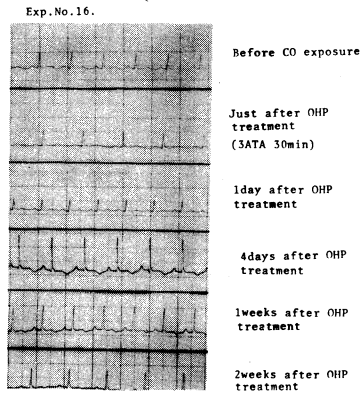
CO-Hbは左写真の如く、呼吸数の増加と共に急激に上昇し、異常呼吸の出現する頃より、その増加は数%に止まる。



病理組織所見では、心筋内の散在性の微小出血、及び、壊死像が認められた。脳波は後期に入り頃より、平坦化を示し、無呼吸の出現に前後して無反応となる。

19例中12例で、後期の時期に秘酸素加圧を行、たが、心電図の変化は1~2分以内  
に洞調律に戻り、次いで2~4分以内に脈波、呼吸の順に回復した。

洞房ブロックの出現時に加圧した、8例中4例、= 股脈の出現時に加圧した4例中  
3例を生存させ得たが、いずれも、血圧、脈拍の変化の著名でない時期のものであ  
った。



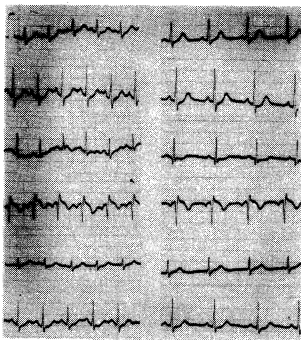
生存した3例の経過観察に於て、心電図上、2~4日頃  
にT波の逆転が最も強く下より、その後次第に、回  
復した。2週間観察した例でも、なおT波の逆転  
は残った。(左写真)

トランスアミナーゼは、2日目に各々、GOT 115,  
135, 49。GPT 37, 76, 36, となり、1週後に7  
3例共、正常範囲に逸付いた。

一方、7頭にみられた病理組織所見では、いずれ  
も、程度の差はあつた、心筋内に散在する微小出血、  
及び、壊死像を認めた。

一方臨症例では、症例1で以下の様な既往歴及び検査  
所見であった。(心電図、左)。

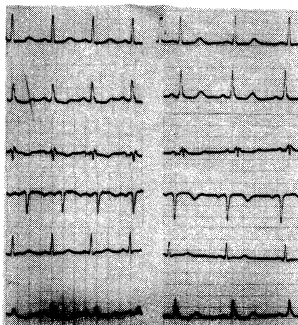
### Case 1. 18 ys ♀



Pre.OHP Post.OHP 1day

- I 所見であった。(心電図、左)。
- II 43-9-21 pm 9:00 自宅の部屋で、練炭火で暖をとる  
内に、意識不明となり、pm 11:00頃家人に発見さ  
れ、直ちに当大救急外来に搬入された。
- III
- aVr 43-9-22 am 1:00 来院時、意識不明、痛覚なく、瞳  
孔は軽度に散大、am 1:30, am 8:30の2度に亘り  
3ATA, 100% O<sub>2</sub>, 1時間のOHP療法を行、た結果、  
意識の改善をみたが、なお、もうろう状態  
であったが、3日後には正常の意識状態となり。

### Case 2. 59 ys ♂



Pre OHP Post OHP 1day

- (検査所見) 赤血球 白血球 ハトクット ヘマトクリン GOT GPT
- I 来院時 488×10<sup>4</sup> 14,100 37% 12.4 %/dl 50u. 21u.
  - II 1週後 423×10<sup>4</sup> 6,900 36% 11.6 %/dl 26u. 22u.
  - III 症例 2。(心電図、左)。
  - 43-10-13 夜半より飲酒後、帰宅し、暖をとる為、カ  
ス・ストーブに火をつけて寝て居る。
  - 43-10-14 am 9:30 意識不明の状態に家人に発見され、  
am 10:50 当大救急外来に搬入された。  
来院時、呼吸には対応する程度の意識障害  
があり、対光反射(+), 痛覚(+).

pm 1:00より、100% O<sub>2</sub>, 3ATA, 1時間のOHP療法を行、た結果、著明な意識の改善  
(検査所見) 赤血球 白血球 ハトクット ヘマトクリン GOT GPT を見たが、自主性  
来院時 480×10<sup>4</sup> 11,800 42.5% 14.4 %/dl 27u. 16u. に欠け、軽度の運  
一週後 452×10<sup>4</sup> 6000 39.5% 13.4 %/dl 38u. 21u. 動障害を残して、