

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH KHÍ MÁU ĐỘNG MẠCH Ở 70 NGƯỜI KHỎE MẠNH

TRỊNH MẠNH HÙNG

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đo các thành phần của khí máu là một xét nghiệm rất quan trọng trong các xét nghiệm thăm dò chức năng hô hấp, nó cho ta biết được áp suất riêng phần của từng thông số như: p_{CO_2} , p_{O_2} , pH trong máu và là cơ sở để chẩn đoán, điều trị và tiên lượng tình trạng suy hô hấp cấp tính và mạn tính.

Trước đây việc phân tích khí máu động vật, thường là rất khó khăn vì điều kiện kỹ thuật và máy móc hạn chế, thường là mẫu máu không được trực tiếp lấy từ máu động mạch mà là lấy máu mao mạch động mạch hóa, do đó có nguy cơ nhiễm không khí từ bên ngoài vào là rất lớn, dẫn đến kết quả thiếu chính xác. Hơn nữa, việc phân tích máu có lúc lại được thực hiện bằng máy ASTRUP của Hãng Radiometer không có điện cực đo trực tiếp thông số p_{CO_2} .

Ngày nay do có máy phân tích khí máu tự động, với các điện cực đo trực tiếp p_{CO_2} , p_{O_2} , pH lại được gắn với chương trình kiểm tra chất lượng nên kết quả thường rất chính xác. Hơn nữa dụng cụ lấy máu động mạch đã được cải tiến nhiều nên việc thực hiện kỹ thuật được dễ dàng và các mẫu máu không bị nhiễm khí trời nữa. Kết quả phân tích tự động có thể đo được nhiều thông số khác nhau, ví dụ như: p_{CO_2} , p_{O_2} , pH , tHb , o_2Hb , HHb , $MeHb$, $CoHb$, SHb , BB , be , $AaDO_2$, SaO_2 ...

Để tài này được nghiên cứu nhằm mục đích: Tìm hiểu các thông số p_{CO_2} , p_{O_2} , pH , tHb của người khỏe mạnh; Góp phần xác định các chỉ tiêu sinh học ở người Việt Nam khỏe mạnh.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Bao gồm 70 người khỏe mạnh, không bị các bệnh về đường hô hấp.

- Có độ tuổi từ 20 – 70 tuổi, là sinh viên, công chức, người dân.

- Trong đó có: 58 nam, 12 nữ.

Chất liệu nghiên cứu:

- Máy phân tích khí máu AVL995 và máy Co-Oxylite AVL912 của Thụy Sĩ là máy phân tích tự động, đo trực tiếp p_{CO_2} , p_{O_2} , pH , tHb .

- Dụng cụ lấy máu Microsampler gồm 1 kim 26G (có đường kính là 0,45 mm), kim được nối với 2 ống mao quản bằng thủy tinh có tráng sẵn Heparin

các ống mao quản được nối liên tiếp bằng một ống hình chữ U.

Phương pháp nghiên cứu:

- Tiến cứu.

- Có sử dụng phương pháp toán thống kê y học.

Tiến hành:

- Người được lấy máu làm xét nghiệm sẽ được giải thích rõ mục đích lấy máu để họ an tâm và tin tưởng.

- Ngủ ngơi thư giãn trước khi lấy máu 10 phút.

- Dùng Microsampler lấy 240 μ l máu động mạch quay, ngay sau khi lấy máu lắc đều ống mao dẫn máu, bảo quản ở 4^o C và được đưa vào máy phân tích khí máu trong vòng 2 giờ. Đưa mẫu máu vào máy theo qui trình định sẵn, ta sẽ có kết quả do máy tự ghi.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

1. Tỷ lệ giới tính.

- Nam gồm 58 người, chiếm tỷ lệ 82,86%. Nữ gồm 18 người, chiếm tỷ lệ là 17,14%.

2. Tỷ lệ theo lứa tuổi

Bảng 1. Phân bố theo lứa tuổi

Lứa tuổi	Số lượng	Tỷ lệ
20 - 35 tuổi	35	50%
>35 - 50 tuổi	25	35,7%
>50 - 70 tuổi	10	14,3%
Cộng	70	100%

Như vậy trong nhóm nghiên cứu: số người có độ tuổi từ 20 - 35 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là 50%, sau đó là nhóm >35 - 50 tuổi chiếm tỷ lệ 35,7%, nhóm còn lại chiếm tỷ lệ 14,3%.

3. Chỉ số pH và p_{CO_2} .

Bảng 2. Kết quả về chỉ số pH và p_{CO_2}

Thông số		pH	p_{CO_2}
Trung bình \bar{X}	Nam	7,38	44,5 mmHg (5,96Kpa)
	Nữ	7,39	42,5 mmHg (5,68Kpa)
Độ lệch chuẩn	Nam	0,021	3,36
	Nữ	0,018	6,65
Sai số chuẩn	Nam	0,004	0,65
	Nữ	0,005	1,92
CV%	Nam	0,27	7,53
	Nữ	0,27	14,88
Giá trị P		>0,05	<0,01

Như vậy: Trong nghiên cứu của chúng tôi về độ pH trong khí máu, có giá trị từ 7,38-7,39, chỉ số này tương đương với công bố của Nguyễn Thế Khánh và Phạm Tử Dương về hằng số sinh học của người Việt Nam năm 1991 ($pH = 7,38-7,43$) và cũng giống như kết quả nghiên cứu của Elirebetl và cộng sự năm 1986 ($pH=7,35-7,45$).

- Giá trị về nồng độ pH giữa nam và nữ trong nghiên cứu khác nhau không có ý nghĩa thống kê với $P>0,05$.

- Riêng với chỉ số p_{CO_2} , chúng tôi nhận thấy: của nam là 44,5 mmHg, trong khi đó của nữ là 42,5 mmHg, giá trị này thấp hơn với công bố của Nguyễn Thế Khánh và Phạm Tử Dương ($p_{CO_2} = 40$ mmHg), nhưng lại phù hợp với nghiên cứu của Elirebetl và cộng sự (p_{CO_2} của nam = 35-48 mmHg, nữ = 32-45 mmHg).

- Trong nghiên cứu, giá trị p_{CO_2} giữa nam và nữ khác nhau có ý nghĩa thống kê với $P < 0,01$, nói một cách khác chỉ số p_{CO_2} của nam cao hơn nữ một cách có ý nghĩa.

4. Chỉ số p_{O_2} , SaO_2 và tHb .

Bảng 3. Kết quả về chỉ số p_{O_2} , SaO_2 và tHb

Thông số		p_{O_2}	SaO_2	tHb
Trung bình \bar{X}	Nam	104 mmHg (13,93 Kpa)	98,71%	14,92g/100ml
	Nữ	104,8 mmHg (13,97 Kpa)	97,83%	12,55g/100ml
Độ lệch chuẩn	Nam	12,21	1,03	1,27
	Nữ	14,31	2,47	0,62

Sai số chuẩn	Nam	2,35	0,19	0,25
	Nữ	4,13	0,74	0,19
CV%	Nam	11,73	1,04	8,51
	Nữ	13,98	2,52	4,94
Giá trị P		>0,05	>0,05	<0,01

Qua kết quả nghiên cứu về các thành phần của pO₂, SaO₂ và THb có trong khí máu, chúng tôi nhận thấy:

- Chỉ số pO₂ của nam là 104 mmHg và của nữ là 104,8 mmHg, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với P > 0,05.

- Chỉ số pO₂ trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với chỉ số của Nguyễn Thế Khánh và Phạm Tử Dương công bố (pO₂ = 95 – 98 mmHg), nhưng lại phù hợp với nghiên cứu của Elirebetl và cộng sự (pO₂ = 83 – 103 mmHg)

- Chỉ số SaO₂ cho thấy giữa nam và nữ không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với P > 0,05.

- Kết quả nghiên cứu về chỉ số SaO₂ phù hợp với công bố của Nguyễn Thế Khánh, Phạm Tử Dương và kết quả nghiên cứu của Elirebetl và cộng sự.

- Riêng về chỉ số THb, của nam là 14,92g/100ml cao hơn nữ là 12,55g/100ml, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với P < 0,01.

- Kết quả nghiên cứu về chỉ số THb, phù hợp với công bố của Nguyễn Thế Khánh, Phạm Tử Dương và kết quả nghiên cứu của Elirebetl và cộng sự.

5. Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thế Khánh, Phạm Tử Dương (1991).

- Chỉ số Ph = 7,38 – 7,43.

- Chỉ số pCO₂ = 40 mmHg.

- Chỉ số pO₂ = 95 – 98 mmHg.

- Chỉ số SaO₂ = 95 – 97%

- Chỉ số THb nam = 14,6 ± 0,6, nữ = 13,2 ± 5,5

6. Kết quả nghiên cứu của Elirebetl, L. Pruden, PhD. Plesiggard, Norbertw, PhD. Tietz...(1986)

- Chỉ số Ph = 7,35 – 7,45.

- Chỉ số pCO₂ nam=35-48 mmHg, nữ=32-45 mmHg

- Chỉ số pO₂ = 83 – 103 mmHg.

- Chỉ số SaO₂ = 95 – 98%

- Chỉ số THb nam = 14,5 ± 0,5, nữ = 13,5 ± 5,0

BÀN LUẬN VÀ KẾT LUẬN

1. Bàn luận

Trong kết quả 16 thông số của khí máu, nhưng chúng tôi chỉ đưa ra các thông số Ph, pCO₂, pO₂, SaO₂ và THb. Khi đánh giá về chỉ số pH, SaO₂ trong nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy kết quả này phù hợp với Nguyễn Thế Khánh, Phạm Tử Dương (1991) và Elirebetl và cộng sự.

Riêng các chỉ số pCO₂ và THb giữa nam và nữ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với P < 0,01.

Những kết quả nghiên cứu của chúng tôi có thể góp phần vào việc xác định hằng số sinh học các thành phần khí máu động mạch của người Việt Nam khỏe mạnh, nhưng thực tế mới được thực hiện trên một mẫu thí nghiệm nhỏ, cần phải được tiến hành trên một mẫu lớn hơn. Việc xét nghiệm khí máu động mạch ngày nay dễ thực hiện hơn nhiều và kết quả của nhiều thông số chính xác sẽ giúp ích rất nhiều cho các bác sĩ lâm sàng trong việc chẩn đoán và điều trị ngày càng hiệu quả, hơn nữa còn giúp cho việc đánh giá một cách toàn diện và sâu sắc về tình trạng khí máu, thăng bằng kiểm toan trong máu trong việc điều trị của các chuyên khoa sâu.

2. Kết luận

- Chỉ số pCO₂ và THb ở nam cao hơn nữ giới có ý nghĩa thống kê với P < 0,01 trong khí máu của người bình thường.

- Các kết quả nghiên cứu của chúng tôi về khí máu, phù hợp với các tác giả trong và ngoài nước khi đánh giá về thành phần khí máu của người bình thường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thế Khánh, Phạm Tử Dương. Hoá nghiệm lâm sàng – 1991, tr 64 – 65.

2. Nguyễn Xuân Thiều. Góp phần nghiên cứu về sự thay đổi khí máu và thăng bằng kiểm toan ở người cao tuổi và ở một số bệnh phổi. Luận án phó tiến sĩ khoa học y học 1992, tr 99 -100

3. Borry A.Shapio, MD; Roald A.Harrison, MD; Johnr. Walton, B.S. Clinical application of Bloodgases 1983, pg 99 – 100

4. Elirabetl. L.Pruden, PhD; Olesiggard. Andersen, MD; Norbertw Tietz, PhD. Text book of clinical chemistry edital by Norbertw Tietz 1986, pg 1220 - 1222.