

# Điều trị bệnh núi cấp tính và phù phổi ở độ cao

Thiếu tá Rajan Kapoor\*, Đại tá AS Narula+, Đại tá AC Anand, vsm#

MJAFI 2004; 60 : 384-387

Từ khóa: Bệnh núi cấp tính; Phù phổi ở độ cao

## Giới thiệu

**M** bệnh núi cấp tính (AMS) và phù phổi ở độ cao (HAPO) là những nguyên nhân phổ biến tỷ lệ mắc bệnh và tử vong được nhìn thấy ở những người chưa thích nghi ngay sau khi leo lên độ cao lớn. Độ cao cao được định nghĩa là độ cao hơn 3000 mét trong khi độ cao cực cao là độ cao hơn 5800 m [1]. Các bệnh liên quan đến độ cao phát triển ngay sau khi leo lên độ cao có thể biểu hiện với hội chứng não hoặc phổi. AMS và phù não độ cao (HACO) đề cập đến các bất thường của não và HAPO là bất thường về phổi [2]. Năm 2001, tỷ lệ nhập viện vì AMS trong quân đội Ấn Độ được báo cáo là 0,13/1000 nhân viên trong khi tỷ lệ nhập viện cho HAPO là 0,15/1000 [3]. HAPO và HACO có ý nghĩa quan trọng vì chúng có khả năng gây tử vong nếu không được điều trị kịp thời.

## Bệnh núi cấp tính

Bệnh núi cấp tính là một hội chứng của các triệu chứng không đặc hiệu và do đó mang tính chủ quan. Nhóm đồng thuận Lake Louise định nghĩa bệnh núi cấp tính là sự hiện diện của đau đầu ở một người chưa thích nghi gần đây đã đến độ cao trên 3000m trở lên và sự hiện diện của một hoặc nhiều điều sau:

a) các triệu chứng đường tiêu hóa như biếng ăn, buồn nôn hoặc nôn, b) mất ngủ, c) chóng mặt và d) uể oải hoặc mệt mỏi [2]. Các quá trình sinh lý bệnh gây ra bệnh núi cấp tính vẫn chưa được biết. Tuy nhiên, các triệu chứng của bệnh núi cấp tính có thể là kết quả của sung não, do giãn mạch do thiếu oxy hoặc do phù não. Suy giảm điều hòa tự động não, giải phóng các chất trung gian gây mạch và thay đổi hàng rào máu não do thiếu oxy cũng có thể quan trọng [2]. Các cơ chế tương tự được cho là gây phù não ở độ cao lớn, có thể đại diện cho một dạng bệnh núi cấp tính nghiêm trọng hơn. Các triệu chứng thường phát triển

trong vòng 6 đến 10 giờ sau khi đi lên, nhưng đôi khi sớm nhất là 1 giờ. Tầm quan trọng của AMS nằm ở việc nhận biết sớm vì nó có thể tiến triển thành HACO, được xác định lâm sàng với sự khởi phát của mất điều hòa, thay đổi ý thức hoặc cả hai ở một người bị bệnh núi cấp tính [4]. Nhiều tình trạng bất chức năng bệnh núi cấp tính và phù não ở độ cao có thể tri hoãn chẩn đoán và điều trị sớm. Các chẩn đoán phân biệt chính là rối loạn tâm thần cấp tính, ngộ độc carbon monoxide, tụ máu dưới màng cứng, hạ đường huyết, uống rượu, co giật và đột quỵ.

## Điều trị

Việc điều trị AMS tuân theo ba tiên đề: a) nên tránh đi lên cho đến khi các triệu chứng chưa thuyên giảm, b) bệnh nhân không đáp ứng với điều trị nội khoa nên xuống độ cao thấp hơn và c) nếu và khi nghi ngờ HACO, bệnh nhân nên khẩn trương xuống độ cao thấp hơn [4,5]. Hạ độ cao và oxy bổ sung là các phương pháp điều trị được lựa chọn và đối với bệnh nặng, sự kết hợp này cung cấp liệu pháp tối ưu. Đáng chú ý, việc xuống dốc chỉ từ 500 đến 1000 m thường dẫn đến sự giải quyết của bệnh núi cấp tính trong khi phù não ở độ cao có thể cần phải xuống thêm. Mô phỏng xuống với các buồng cao áp di động, hiện nay phổ biến ở các địa điểm xa xôi, cũng có hiệu quả. Liệu pháp y tế trở nên quan trọng khi không thể xuống ngay lập tức. Điều trị được tóm tắt trong Bảng 1. Nhiều loại thuốc khác nhau đã được thử nghiệm cho các bệnh ở độ cao với tác dụng khác nhau (Bảng 2). Một nghiên cứu nhỏ, có đối chứng giả dược cho thấy việc sử dụng acetazolamide làm giảm mức độ nghiêm trọng của các triệu chứng [6]. Dexamethasone có hiệu quả như acetazolamide và bắt đầu tác dụng trong vòng 12 giờ trong khi acetazolamide mất khoảng 24 giờ [7]. Các loại thuốc khác đã được sử dụng là ibuprofen và sumatriptan. Đối với chứng mất ngủ liên quan đến độ cao lớn, acetazolamide có hiệu quả. Các loại thuốc an thần không benzodiazepine mới hơn như zolpidem, không làm giảm thông khí cũng có hiệu quả [2].

\* Gia sư lâm sàng, + Phó Giáo sư, # Giáo sư và Trường khoa, Khoa Y, Trường Cao đẳng Y tế Lực lượng Vũ trang, Pune-411 040.

**Bảng 1**

**Quản lý và phòng ngừa bệnh ở độ cao**

| Biểu hiện lâm sàng                                                                                                                                        | Sự quản lý                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Phòng ngừa                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bệnh núi cấp tính nhẹ<br>Buồn nôn, chóng mặt và mệt mỏi trong 12 giờ đầu tiên sau khi leo lên độ cao (> 3000 m)                                           | Đi xuống 500 m trở lên, nghỉ ngơi và thích nghi; hoặc tăng tốc độ thích nghi với acetazolamide (125-250 mg BD); hoặc điều trị các triệu chứng bằng thuốc giảm đau và thuốc chống nôn                                                                                                                                                                                                                                 | Đi lên với tốc độ chậm; dành một đêm ở độ cao trung bình; tránh gắng sức quá sức; tránh vận chuyển trực tiếp lên độ cao trên 3000 m; cân nhắc dùng acetazolamide (125-250 mg BD) bắt đầu vào ngày trước khi đi lên và tiếp tục trong 2 ngày ở mức cao đường cao                             |
| Bệnh núi cấp tính trung bình Đau đầu từ trung bình đến nặng kèm theo buồn nôn, chóng mặt, uể oải, mất ngủ và giữ nước ở độ cao kéo dài từ 12 giờ trở lên. | Xuống 500m trở lên; Nếu không thể hạ thấp độ cao, hãy sử dụng buồng cao áp hoặc cung cấp oxy lưu lượng thấp (1-2 lít/phút); Nếu không thể hạ xuống và không có oxy, hãy dùng acetazolamide (250 mg BD), hoặc dexamethasone (4 mg PO hoặc IM q 6 giờ), hoặc cả hai cho đến khi các triệu chứng giải quyết.                                                                                                            | Đi lên với tốc độ chậm; dành một đêm ở độ cao trung bình; tránh gắng sức quá sức; tránh vận chuyển trực tiếp lên độ cao trên 3000m; Cân nhắc sử dụng acetazolamide (125-250 mg BD) bắt đầu một ngày trước khi đi lên và tiếp tục trong 2 ngày ở độ cao lớn; điều trị sớm bệnh núi cấp tính. |
| Phù não ở độ cao<br>Bệnh núi cấp tính từ 24 giờ trở lên, uể oải nặng, rối loạn tinh thần, mất điều hòa.                                                   | Bắt đầu xuống hoặc sơ tán ngay lập tức; nếu không thể đi xuống, hãy sử dụng buồng cao áp di động; sử dụng oxy (2-4 lts/phút); dùng dexamethasone (8 mg PO hoặc IM hoặc IV ban đầu và sau đó 4 mg q 6 giờ); sử dụng acetazolamide nếu trì hoãn quá trình hạ tở.                                                                                                                                                       | Tránh vận chuyển trực tiếp lên độ cao trên 3000m; đi lên với tốc độ chậm; tránh gắng sức quá sức; cân nhắc dùng acetazolamide (125-250 mg BD) bắt đầu một ngày trước khi leo lên và tiếp tục trong 2 ngày ở độ cao lớn; Điều trị sớm bệnh núi cấp tính.                                     |
| Khó thở phù phổi ở độ cao khi nghỉ ngơi, ho ẩm, suy nhược dữ dội, buồn ngủ, tím tái, nhịp tim nhanh, thở nhanh, có ran.                                   | Cung cấp oxy (4-6 lts / phút cho đến khi tình trạng được cải thiện, và sau đó 2-4 lts / phút để tiết kiệm nguồn cung cấp); hạ xuống ngay khi có thể, với nỗ lực tối thiểu, hoặc sử dụng buồng cao áp di động; nếu không thể giảm độ cao hoặc không có oxy, hãy dùng nifedipine (ban đầu 10 mg PO và sau đó 30 mg giải phóng kéo dài công thức PO q 12-24 giờ); thêm dexamethasone nếu thần kinh sự xuống cấp xảy ra. | Đi lên với tốc độ chậm, phân loại; tránh gắng sức quá sức; Những người có đợt sớm hơn nên tránh các khu vực có độ cao.                                                                                                                                                                      |

m - mét, PO - mỗi đường uống, IM - tiêm bắp, IV - tiêm tĩnh mạch, BD - hai lần mỗi ngày, lts - lít, q - mỗi lượng, mg - miligam, giờ - giờ

# **Phòng ngừa**

Để ngăn ngừa bệnh ở độ cao, chiến lược tốt nhất là đi lên dần dần để thúc đẩy sự thích nghi. Tùy thuộc vào độ cao, việc thích nghi trong Lực lượng vũ trang được thực hiện theo ba giai đoạn.

- Giai đoạn đầu (3000m đến 3600m) thích nghi trong tổng cộng 06 ngày
- Giai đoạn thứ hai (3600m đến 4500m) thích nghi trong tổng cộng 04 ngày
- Giai đoạn 3 (>4500m) thích nghi trong tổng cộng 04 ngày

Trong mỗi giai đoạn, một người được nghỉ ngơi trong 02 ngày đầu tiên và sau đó dần dần đi bộ và sau đó leo lên các sườn dốc theo kiểu phân loại [2].

Khuyến cáo điều trị bằng thuốc để dự phòng nếu không thể tránh khỏi việc đi lên nhanh chóng. Acetazolamide là thuốc được ưa chuộng [8]. Aspirin dự phòng có thể được sử dụng để ngăn ngừa đau đầu [2].

# **Phù phổi ở độ cao**

HAPO chiếm phần lớn các ca tử vong do bệnh ở độ cao. Năm 2001, trong tổng số nhân viên lực lượng vũ trang được triển khai ở các khu vực trên cao, 225 người đã được nhận vào HAPO trong khi năm 2003 con số này giảm xuống còn 90 [9]. Nguyên nhân sinh lý bệnh của HAPO vẫn chưa được biết, nhưng một số cơ chế đã được đề xuất. Một trong những cơ chế như vậy là tăng huyết áp phổi từng vùng, dẫn đến suy giảm căng thẳng trong mao mạch của các khu vực tưới quá mức, dẫn đến phù phổi. Như trường hợp của bệnh núi cấp tính, tỷ lệ phù phổi ở độ cao liên quan đến tốc độ đi lên, độ cao đạt được, độ nhạy cảm của từng cá nhân

PPQ

**Bảng 2: Điều trị y tế cho bệnh ở độ cao**

| Người đại lý         | Dấu hiệu                 | Liều                                                                                                                  | Ý kiến                                                                                                                                                     |
|----------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ôxy                  | Tất cả các bệnh ở độ cao | 2-4 lít bằng ống thông hoặc mặt nạ ban đầu, sau đó 1-2 lts/phút hoặc chuẩn độ liều cho đến khi SaO <sub>2</sub> > 90% | cứu sống cho HAPO; cải thiện đau đầu trong vòng vài phút trong AMS                                                                                         |
| Buồng cao áp di động | Tất cả các bệnh ở độ cao | Tùy thuộc vào mô hình; 2-4 psi trong tối thiểu 2 giờ; tiếp tục miễn là cần thiết.                                     | Tác dụng tương đương đối với việc sử dụng oxy lưu lượng thấp; có thể cứu sống; không cần oxy; có thể bổ sung oxy bằng ống thông hoặc mặt nạ nếu cần thiết. |
| Acetazolamide        | Phòng chống AMS          | Acetazolamide (125-250 mg BD) bắt đầu một ngày trước khi đi lên và tiếp tục trong 2 ngày ở độ cao lớn.                | Có thể phản ứng sulfonamide; nên tránh đối với phụ nữ cho con bú; có thể được thực hiện theo từng đợt đối với các triệu chứng; không có hiệu ứng phục hồi. |
|                      | Điều trị AMS             | 250 mg PO BD cho đến khi các triệu chứng biến mất.                                                                    |                                                                                                                                                            |
| Dexamethasone        | Phòng chống AMS          | 2 mg q 6 giờ hoặc 4 mg q 12 giờ PO                                                                                    | Có thể cứu sống AMS hoặc HACO; tác dụng rõ ràng trong 2-8 giờ; không ảnh hưởng đến việc thích nghi; không có giá trị trong HAPO.                           |
|                      | Điều trị AMS HACO        | 4 mg q 6 giờ PO / IM / IV                                                                                             |                                                                                                                                                            |
| Nifedipine           | Phòng chống HAPO         | 20-30 mg công thức giải phóng kéo dài PO q 12 giờ                                                                     | Không có giá trị trong AMS hoặc HACO; không cần thiết nếu bổ sung oxy có sẵn.                                                                              |
|                      | Điều trị HAPO            | 10 mg PO ban đầu, và sau đó 20-30 mg công thức giải phóng kéo dài PO q 12 giờ.                                        |                                                                                                                                                            |
| Aspirin              | Ngăn ngừa đau đầu        | 325 mg PO q 4 giờ với tổng cộng 3 liều                                                                                | Không được chứng minh để điều trị.                                                                                                                         |
| Ibuprofen            | Điều trị đau đầu         | 400-600 mg một lần PO, có thể được lặp lại.                                                                           | Không được chứng minh để dự phòng                                                                                                                          |

HAPO - phù phổi ở độ cao lớn, AMS - bệnh núi cấp tính, psi - pound trên inch vuông HACO - phù não ở độ cao lớn, PO - mỗi đường uống, q - mỗi lượng, giờ - giờ, SaO<sub>2</sub> - độ bão hòa oxy trong máu, BD - hai lần mỗi ngày, mg - miligam, lts - lít

và gắng sức; **Cảm lạnh**, làm tăng áp lực động mạch phổi bằng cách kích thích giao cảm, cũng là một yếu tố nguy cơ [10]. Bất thường của tuần hoàn tim phổi làm tăng nguy cơ phù phổi ở độ cao.

Chẩn đoán sớm là rất quan trọng. Các triệu chứng của HAPO xảy ra phổ biến nhất từ hai đến ba ngày sau khi đến độ cao và bao gồm khó thở khi tập thể dục, tiến triển thành khó thở khi nghỉ ngơi, ho khan, suy nhược và khả năng chịu đựng tập thể dục kém. Khi bệnh trở nên tồi tệ hơn, khó thở nặng và phù phổi rõ ràng, sau đó là hôn mê và tử vong. Các dấu hiệu lâm sàng ban đầu bao gồm nhịp tim nhanh và thở nhanh, sốt nhẹ, nghiến đậy và phù phụ thuộc. Bệnh nhân có HAPO có xu hướng có độ bão hòa oxy thấp hơn những người không bị ảnh hưởng ở cùng độ cao, nhưng bản thân mức độ mất bão hòa không phải là dấu hiệu đáng tin cậy của HAPO. Cần phân biệt HAPO với hen suyễn, viêm phế quản, viêm phổi và suy thất trái. Điện tâm đồ cho thấy nhịp tim nhanh xoang và

thường là căng thất phải. Chụp X quang ngực thường cho thấy tim có kích thước bình thường, động mạch phổi đầy đủ, thâm nhiễm rải rác, thường giới hạn ở thùy giữa và dưới bên phải trong trường hợp nhẹ và được tìm thấy ở cả hai phổi trong trường hợp nặng hơn.

### Sự quản lý

Tăng oxy hóa phế nang và động mạch là ưu tiên hàng đầu. Nó chủ yếu đạt được bằng cách bổ sung oxy và hạ cánh. Bệnh nhân bị phù phổi nặng phải được chuyển ngay lập tức đến độ cao thấp hơn [10]. Buồng cao áp có thể được sử dụng cho đến khi bệnh nhân được vận chuyển đến độ cao thấp hơn. Thuốc như nifedipine chỉ được thử khi không có oxy bổ sung hoặc không thể hạ xuống [11]. Trong các nghiên cứu lâm sàng, mặc dù nifedipine làm giảm áp lực động mạch phổi khoảng 30%, nhưng nó hầu như không làm tăng áp suất riêng phần của oxy động mạch. Thuốc chủ vận beta dạng hít cũng đã được sử dụng trong việc phòng ngừa cũng như

điều trị phù phổi ở độ cao, vì chúng làm tăng đáng kể sự thanh thải chất lỏng từ khoang phế nang và cũng có thể làm giảm áp lực động mạch phổi [2].

Thuốc kháng sinh được sử dụng nếu có bất kỳ bằng chứng nào về nhiễm trùng như đờm có mủ hoặc sốt cao.

*MJAFI, Tập 60, Số 4, 2004*

PPQ



Hình 1 : Buồng cao áp di động

Việc sử dụng được theo dõi bằng cách đo độ bão hòa oxy bằng máy đo oxy xung với mục đích duy trì độ bão hòa oxy trên 90%. Sau một đợt phù phổi ở độ cao, một người nên tránh các khu vực có độ cao. Trong lực lượng vũ trang sau một đợt HAPO, một người không được điều động đến các khu vực có độ cao lớn một lần nữa.

### Những phát triển mới hơn

#### Buồng cao áp di động

Các buồng cao áp di động đang ngày càng được sử dụng nhiều hơn trong điều trị các bệnh ở độ cao khi không thể đi xuống nhanh. Với việc sử dụng các buồng này ở áp suất 2 psi (13,8 kPa), độ cao tương đương thấp hơn khoảng 2000 m so với độ cao môi trường xung quanh. Các buồng này có sẵn trong các bệnh viện lực lượng vũ trang ở các khu vực trên cao (Hình 1).

#### Oxit nitric hít

NO dạng hít làm giảm nhanh áp lực động mạch phổi, do đó cải thiện quá trình oxy hóa động mạch [12]. Hỗn hợp 15 phần triệu (ppm) khí oxit nitric và 50% oxy thường được sử dụng. Hai khí trong hỗn hợp hoạt động thông qua hai kênh ion độc lập điều chỉnh sự giãn nở và co thắt của các mạch máu. Oxit nitric hít phải đã cho thấy rất nhiều hứa hẹn trong các thử nghiệm ban đầu tại các bệnh viện lực lượng vũ trang ở các khu vực trên cao.

#### Sildenafil

Sildenafil là một chất ức chế phosphodiesterase, gây giãn mạch. Mặc dù ban đầu được sử dụng cho rối loạn cương dương, nhưng nó cũng đã được chứng minh là có lợi cho bệnh nhân tăng huyết áp phổi nguyên phát.

do động mạch phổi gây ra tăng huyết áp. Các thử nghiệm đang được lên kế hoạch tại một số trung tâm để sử dụng sildenafil trong phù phổi ở độ cao [13,14].

### Kết luận

AMS và HAPO được nhìn thấy ở những nhân viên chưa thích nghi tiếp xúc với độ cao lớn. Chúng có thể dễ dàng được ngăn chặn bằng cách đi lên dần dần để thúc đẩy sự thích nghi. Phát hiện sớm là chìa khóa trong việc ngăn ngừa tử vong. Phương pháp điều trị được lựa chọn cho cả bệnh núi cấp tính và phù phổi ở độ cao cao là giảm xuống độ cao thấp hơn và bổ sung oxy. Khi không thể xuống ngay lập tức, có thể sử dụng nhiều loại thuốc khác nhau. Những phát triển như buồng cao áp di động và oxit nitric hít đã cho thấy hứa hẹn trong các thử nghiệm khác nhau. Nó được tìm thấy có hiệu quả trong tình trạng thiếu oxy.

### Tham khảo

1. Heath D, William DR. Người đàn ông ở độ cao lớn. Ấn bản lần thứ 2 Edinburgh: Churchill Livingstone, 1981.
2. Peter HH, Robert CR. Bệnh ở độ cao. N Engl J Med 2001;345:104-14.
3. Cẩm nang y tế cho lực lượng vũ trang. Tổng giám đốc Dịch vụ Y tế Lực lượng Vũ trang 2003; Tập 1:75-8.
4. Honigman B, Theis MK, Koziol-McLain J và cộng sự. Bệnh núi cấp tính ở dân số khách du lịch nói chung ở độ cao trung bình. Ann Thực tập sinh Med 1993;118:587-92.
5. Hackett PH, Rennie D. Tỷ lệ mắc bệnh, tầm quan trọng và dự phòng của bệnh núi cấp tính. Lancet 1976; 2:1149- 55.
6. Grissom CK, Roach RC, Sarnquist FH, Hackett PH. Acetazolamide trong điều trị bệnh núi cấp tính: hiệu quả lâm sàng và tác dụng trao đổi khí. Ann Thực tập sinh Med 1992;116:461-5.
7. Ferrazzini G, Maggiorini M, Kriemler S, Bartsch P, Oelz O. Điều trị thành công bệnh núi cấp tính bằng dexamethasone. Br Med J (Clin Res Ed) 1987;294:1380-2.
8. Dumont L, Mardirosoff C, Tramer MR. Hiệu quả và tác hại của việc phòng ngừa được lý bệnh núi cấp tính: đánh giá hệ thống định lượng. BMJ 2000;346:1631-6.
9. Báo cáo thường niên về HAPO. Khoa y tế dự phòng và xã hội, AFMC, Pune 2003.
10. Virmani SK. Phù phổi ở độ cao: một trải nghiệm ở phía đông Himalaya. MJAFI 1997, Tháng Bảy; 53(3):163-8.
11. Bartsch P, Maggiorini M, Ritter M, Noti C, Vock P, Oelz O. Phòng ngừa phù phổi ở độ cao bằng nifedipine. N Engl J Med 1991;325:1284-9.
12. Urs Scherrer, Laurent V, Alain D và cộng sự Hít Nitric oxide cho phù phổi ở độ cao lớn. N Engl J Med 1996; 334:624- 9.
13. Zhao L, Mason NA, Morrell NW, Kojonazarov B, Sadykov A, Maripov A và cộng sự. Sildenafil ức chế tăng huyết áp phổi do thiếu oxy. Lưu hành 2001;104:424-8.
14. Hackett PH, Rennie D. Phù phổi ở độ cao. JAMA

2002;287:2275-8.

*MJAFI, Tập 60, Số 4, 2004*

PDF