

CHẤT TẠO NẠC BỊ CẤM TRONG CHĂN NUÔI NHÓM BETA-AGONIST

Đậu Ngọc Hào
(*sưu tầm và dịch*)

β 1-agonist được chia làm 2 nhóm:

- **Nhóm β 1-agonist** gồm các chất có tác dụng kích thích tim, được dùng để điều trị sốc tim, suy tim cấp tính như: Dobutamine, Isoproterenol, Xamoterol và Epinephrine.

- **Nhóm β 2-agonist** gồm các chất làm giãn cơ, được dùng để điều trị hen suyễn, bệnh phổi mạn tính như Salbutamol (Albuterol), Clenbuterol, Epinephrine, Fenoterol, Formoterol, Isoproterenol (β_1 và β_2), Metaproterenol, Salmeterol, Isoetarine, Procaterol, Ritodrine, Arbutamine, vv...

Beta-agonist là những thuốc chủ yếu ảnh hưởng đến các cơ trơn xung quanh đường hô hấp (phế quản và khí quản). Khi phổi được kích thích, các cơ quanh đường hô hấp thắt chặt, làm cho đường dẫn khí hẹp hơn. Điều này thường gây khó thở. Beta-agonist tác động bằng cách gây cho các cơ bắp của đường hô hấp giãn, mở rộng đường hô hấp. Điều này dẫn đến thở dễ dàng hơn.

Có hai loại khác nhau của Beta-agonist, được nhóm lại theo thời gian tác động, tác dụng ngắn hay tác dụng lâu dài. Beta-agonist có thể được sử dụng theo nhiều cách, nhưng phổ biến nhất là khí dung, thuốc viên, và thuốc tiêm tĩnh mạch được sử dụng, nhưng có nhiều tác dụng phụ.

Tác dụng ngắn và tác dụng kéo dài của Beta-agonist:

Tác dụng ngắn của Beta-agonist xảy ra nhanh chóng (trong vòng 3-5 phút), nhưng chỉ có thể kéo dài 4-6 giờ. Các loại thuốc này thường được cho là thuốc điều trị cơn cấp vì chúng có tác dụng cứu trợ nhanh chóng cho khó thở. Chúng cũng có thể được sử dụng để ngăn ngừa hoặc làm giảm triệu chứng được biết

là gây ra bởi các tình huống cụ thể như tập thể dục, tắm vòi sen hoặc đi ra ngoài trong không khí lạnh. Thuốc tác dụng ngắn, thường được hít vào hoặc ở dạng lỏng từ một thiết bị máy phun sương.

Tác dụng lâu dài các Beta-agonist khoảng 12 giờ và được coi là loại thuốc duy trì. Các thuốc nhóm này là tương đối mới và do đó chỉ có hai loại hiện đang có sẵn: formoterol (Oxis, Foradil) và salmeterol (Serevent). Formoterol khác với Salmeterol, có cả tác dụng ngắn cũng như là một thuốc giãn phế quản có tác dụng lâu dài. Formoterol hoạt động ngay sau khi hít phải (3-5 phút) và kéo dài 4-6 giờ, trong khi các thành phần tác dụng lâu dài bắt đầu làm việc trong 20 phút và kéo dài 12 giờ. Ngược lại, Salmeterol chỉ chứa một thành phần tác dụng lâu dài. Salmeterol bắt đầu có tác dụng trong khoảng 20 phút và kéo dài trong 12 giờ. Việc tác dụng 12 giờ của các thuốc này là một tính năng quan trọng trong việc cung cấp sự ổn định đường hô hấp trên.

Tác dụng phụ của Beta-agonist:

Beta-agonist chủ yếu ảnh hưởng đến các cơ trong đường hô hấp. Chúng cũng có thể ảnh hưởng đến các cơ bắp ở trung tâm và xung quanh xương. Khi cơ tim bị ảnh hưởng, nhịp tim nhanh và hồi hộp (cảm giác rung động trong ngực) có thể xảy ra. Các loại thuốc này cũng có thể ảnh hưởng đến các cơ xương (gọi là xương bắp thịt), gây ra run rẩy và co thắt của bàn tay, chân và bàn chân. Thường thì kết hợp với nhịp tim nhanh, run rẩy gây ra lo lắng (căng thẳng) và khó thở nặng hơn. Những tác dụng phụ có thể kéo dài trong vài phút và có thể biến mất sau một vài ngày sử dụng thường xuyên. Khi có các tác dụng phụ, có thể cần phải dừng thuốc và dùng một loại

thuốc khác. Thường thì những hiệu ứng này xảy ra bởi vì quá nhiều thuốc ở miệng và nó được hấp thụ thay vì hít vào. Điều này có thể tránh được bằng cách sử dụng một kỹ thuật tốt, một thiết bị đệm, buồng và súc miệng sau khi sử dụng. Tác dụng phụ cũng có thể có nghĩa là đang dùng thuốc thường xuyên hơn sự cần thiết. Ví dụ, nhiều tác dụng ngắn của Beta-agonist không nên được thực hiện nhiều hơn 4 giờ/lần, trừ trường hợp được hướng dẫn bởi người điều trị. Tác dụng lâu dài của Beta-agonist nói chung là không nên nhiều hơn 12 giờ/lần.

Ractopamine như một chất tăng trưởng:

Ractopamine cũng thuộc về nhóm của β -agonist, nhưng sử dụng an toàn như là một chất tăng trưởng để tăng nạc của lợn đã được cho phép tại hơn 20 quốc gia, bao gồm Mỹ, Australia, Canada và Nhật Bản. Nó cũng đã được đăng ký sử dụng tại Hồng Kông từ năm 2007. Các nghiên cứu trên động vật cho thấy rằng một liều uống ractopamine có thể được hấp thu nhanh chóng, lưu thông trong máu và nhanh chóng bài tiết qua nước tiểu. Khi thuốc được sử dụng đúng theo hướng dẫn ghi trên nhãn, thịt có nguồn gốc từ động vật thực phẩm liên quan an toàn cho người tiêu dùng. Trong điều kiện kiểm soát an toàn thực phẩm, Ủy ban Codex Alimentarius đã thảo luận về việc thiết lập các mức dư lượng tối đa cho ractopamine ở gia súc.



Clenbuterol, chất độc bị cấm dùng trong sản xuất thịt:

Đặc điểm hóa sinh học

Tên hệ thống (IUPAC) (RS)-1-(4-amino-3,5-dichlorophenyl)-2-(tert-butylamino) ethanol

Clenbuterol, tên thị trường như Spiropent và Ventipulmin, là một amin giao cảm được sử dụng cho người bị rối loạn hô hấp như adecongestant và thuốc giãn phế quản. Những người có rối loạn hô hấp mạn tính như hen suyễn sử dụng như một thuốc giãn phế quản làm cho thở dễ dàng hơn.

Tác dụng và liều lượng

Clenbuterol là một chất đồng phân β_2 với một số điểm tương đồng về cấu trúc về được của Epinephrine và Salbutamol, nhưng hiệu ứng của nó là mạnh hơn và lâu dài như là một chất kích thích và thuốc nhiệt. Nó gây ra sự gia tăng khả năng hiếu khí, thúc đẩy thân kinh trung ương, và tăng áp lực máu và vận chuyển oxy. Nó làm tăng tỷ lệ mỡ cơ thể được chuyển hóa trong khi tăng thịt đỏ của cơ thể, thường được sử dụng cho việc làm giãn cơ trơn. Điều này có nghĩa rằng nó là một tocolytic giãn phế quản. Clenbuterol thường được sử dụng ở liều lượng từ 20-60 microgram (mcg) mỗi ngày khi quy định. Một liều khoảng 120 mcg (phụ nữ) hoặc 140 mcg (nam giới) có thể được chỉ định nhưng không bao giờ được vượt quá trong một ngày.

Clenbuterol cũng được quy định điều trị cho ngựa, tuy nhiên, ngựa sử dụng thường là dạng lỏng.

Sử dụng trong y tế

Clenbuterol được chấp thuận cho sử dụng ở một số nước, thông qua toa điều trị như là một loại thuốc làm giãn phế quản cho bệnh nhân hen. Gần đây, mặc dù thuốc đã được công bố công khai cho việc sử dụng nó như là một loại thuốc giảm cân, tương tự như cách sử dụng của các amin giao cảm khác, chẳng hạn như ephedrine. Nó thường được sử dụng như là một trợ giúp giảm béo mặc dù thiếu các thử nghiệm lâm sàng đầy đủ có thể hỗ trợ hoặc phủ nhận việc sử dụng đó. Clenbuterol là một thành phần của bất kỳ loại thuốc điều trị được phê duyệt bởi Cục Quản lý dược và thực phẩm Mỹ, hiện đang bị cấm đối với các vận động viên. Ở Mỹ, việc

sử dụng Clenbuterol cho các loại động vật có thể được sử dụng làm thực phẩm cho tiêu thụ của con người bị cấm bởi Cục quản lý dược và thực phẩm (FDA).

Sử dụng thuốc giúp tăng cường hiệu suất thi đấu

Clenbuterol cũng đã được sử dụng như một loại thuốc tăng cường hiệu suất. Tay đua xe đạp Alberto Contador của Tây Ban Nha đã bị cấm đua xe đạp chuyên nghiệp hai năm, kể từ sau khi thử nghiệm dương tính với thuốc tại Tour de France năm 2010. Sau đó ông đã bị tước danh hiệu năm 2010 của Tour de France và danh hiệu 2011 của Giro d'Italia. Vận động viên bơi lội Mỹ Jessica Hardy đã bị kiểm tra trong tháng 7 năm 2008. Cô bị đình chỉ thi đấu một năm, cô đã tuyên bố là cô vô tình ăn phải chất này có trong thực phẩm bị ô nhiễm. Cựu nhân viên câu lạc bộ New York Mets, Kirk Radomski thừa nhận đã phân phối Clenbuterol cho cựu cầu thủ bóng chày Major League và liên kết trong thỏa thuận theo yêu cầu của ông.

Vận động viên chạy nước rút người Ba Lan, Adam Seroczyński đã sử dụng loại thuốc này sau khi về thứ tư trong chạy 1000 m tại Thế vận hội Mùa hè 2008 ở Bắc Kinh, Trung Quốc. Vận động viên xe đạp người Trung quốc, Li Fuyu đã bị xét nghiệm dương tính trong cuộc đua Dwar Vlaanderen tại Bỉ vào ngày 24 tháng 3, năm 2010. Trong tháng 9 năm 2010, St Louis Cardinals, giải đấu shortstop Lainer Bueno bị đình chỉ 50 trò chơi cho mùa giải 2011 như là một kết quả của thử nghiệm dương tính với Clenbuterol. Trong tháng 6 năm 2011, cầu thủ của đội tuyển bóng đá quốc gia Mexico đã được tìm thấy có Clenbuterol trong máu, nhưng đã được tha bổng bởi WADA sau khi họ tuyên bố Clenbuterol đến từ thực phẩm bị ô nhiễm. FIFA cũng đã tuyên bố rằng 109 cầu thủ U17 từ World Cup ở Mexico đã dương tính với thuốc này, và tuyên bố rằng thịt Mexico bị ô nhiễm.

Tác dụng phụ và nguy hiểm

- Quá mẫn
- Nhiễm độc giáp trạng
- Nhịp tim nhanh
- Nhồi máu cơ tim cấp tính
- Cao huyết áp

Quá liều

Sử dụng quá nhiều so với liều khuyến cáo khoảng 120 mg có thể gây run cơ, đau đầu, chóng mặt và gây kích ứng dạ dày. Người sử dụng thuốc để giảm cân hoặc để cải thiện hiệu suất vận động đã bị buồn nôn, nôn mửa, đánh trống ngực, nhịp tim nhanh và nhồi máu cơ tim. Sử dụng thuốc có thể được xác nhận bằng cách phát hiện sự hiện diện của nó trong tinh dịch hay nước tiểu.

Clenbuterol trong thịt ở Trung Quốc

Trong tháng 9 năm 2006, hơn 330 người ở Thượng Hải được báo cáo đã bị ngộ độc thực phẩm do ăn thịt heo bị ô nhiễm Clenbuterol từ động vật sinh sản để lấy thịt nạc. Trong tháng 2 năm 2009, ít nhất 70 người trong một tỉnh của Trung Quốc (Quảng Đông) bị ngộ độc thực phẩm sau khi ăn nội tạng lợn cho là có chứa dư lượng Clenbuterol. Các nạn nhân phản nản là đau dạ dày và tiêu chảy sau khi ăn nội tạng lợn mua ở các địa phương.

Trong tháng 3 năm 2011, Bộ Nông nghiệp Trung Quốc (MOA) cho biết rằng chính phủ sẽ khởi động 1 chiến dịch kiểm soát một năm trên phụ gia bất hợp pháp trong thức ăn chăn nuôi lợn, sau khi 1 công ty con của Tập đoàn Shuanghui, cơ sở sản xuất thịt lớn nhất của Trung Quốc, đã sử dụng thịt bị nhiễm Clenbuterol cho sản xuất sản phẩm. Tổng cộng có 72 người ở trung tâm tỉnh Hà Nam, nơi công ty Shuanghui đặt cơ sở, bị cảnh sát giam giữ vì bị cáo buộc sản xuất, bán hoặc sử dụng Clenbuterol. Ngày 25/7/2011, Trung Quốc xét xử những người sản xuất Clenbuterol làm thực phẩm chăn nuôi heo siêu thịt. Kẻ chủ mưu Lưu Tương án tử hình, đồng phạm Hê Trung Kiệt án

chung thân, các bị cáo còn lại lãnh án từ 9-15 năm tù giam.

Sử dụng trong thú y

Mỹ và Liên minh châu Âu cấm sử dụng Clenbuterol trong sản xuất thực phẩm động vật, tuy nhiên, được phép sử dụng trong các phần khác của thể giới để điều trị các bệnh dị ứng đường hô hấp ở ngựa, vì nó là 1 thuốc giãn phế quản. Một tên thương mại phổ biến là Ventipulmin. Nó có thể được sử dụng cả đường uống và tiêm tĩnh mạch. Nó cũng được sử dụng trong gia súc để làm giãn tử cung ở bò, thường là quá trình sinh đẻ. Nó cũng là một anabolic steroid và làm gia tăng quá trình trao đổi chất, thông qua một cơ chế chưa được hiểu rõ. Khả năng sử dụng chúng để tăng tỷ lệ của cơ bắp của cơ thể làm cho việc sử dụng bất hợp pháp của nó trong chăn nuôi trở nên phổ biến.

Quản lý Clenbuterol và Salbutamol ở Hồng Kông

Trong tháng 8 năm 2011, Trung tâm An toàn Thực phẩm (CFS) đã hủy một lô lợn địa phương được đưa vào lò mổ lợn Sheung Shui sau khi phát hiện nhiễm Clenbuterol bị cấm từ trong nước tiểu của chúng. Thịt có nguồn gốc từ động vật nhiễm Clenbuterol được coi là không thích hợp cho người tiêu dùng vì độc tính của chúng gây ra.

Clenbuterol và sản xuất thịt an toàn

Clenbuterol là một loại thuốc chủ yếu được sử dụng để điều trị co thắt phế quản ở ngựa. Nó thuộc về nhóm các chất tổng hợp được gọi là beta-agonist (β -agonist). β -agonist có thể làm tăng cơ bắp và giảm tỷ lệ chất béo, chúng cũng có thể được sử dụng như là một chất kích thích (promoter) tăng trưởng để sản xuất thịt nạc, và do đó thường được gọi là chất tạo nạc. Clenbuterol và Salbutamol, là hai chất phổ biến nhất trong nhóm β -agonist, là chất không được phép sử dụng trong thức ăn gia súc tại Hồng

Kông. Những người đã tiêu thụ thịt có chứa quá nhiều dư lượng β -agonist có thể gặp các triệu chứng bao gồm nhịp tim nhanh, chóng mặt, nhức đầu, run, căng thẳng, và thậm chí có thể chết nếu nồng độ đủ cao.

Từ năm 1998 đến 2001, trung bình có 15 vụ ngộ độc thực phẩm được xác nhận có liên quan tới thịt nhiễm độc Clenbuterol đã được phát hiện hàng năm. Kể từ khi cấm sử dụng Clenbuterol trong thức ăn gia súc vào ngày 31 tháng 12 năm 2001, số lượng các đợt bùng phát ngộ độc thực phẩm liên quan đến Clenbuterol giảm đến năm 2002 và đã không có trường hợp ngộ độc thực phẩm như vậy kể từ năm 2003 đến nay.

Kiểm soát hiện tại của Clenbuterol và Salbutamol

Theo các chất có hại trong Quy chế thực phẩm (Cap. 132AF) và Y tế Công cộng (Động vật và chim) (Dư lượng hóa chất) Quy chế (Cap. 139N), Clenbuterol và Salbutamol bị cấm ở động vật lấy thịt, cá, sữa, và thực phẩm. Động vật tươi sống nhập khẩu vào Hồng Kông phải có xác nhận rằng chúng được nuôi dưỡng không có hai loại thuốc bị cấm trên. Khi lợn sống được tiếp nhận vào các cơ sở giết mổ, chúng phải được giữ lại và kiểm tra hai loại thuốc này. Mẫu ngẫu nhiên từ mỗi lô hàng (lợn) được lấy và chỉ có mẫu âm tính, có nghĩa là toàn bộ các lô hàng có thể được cho giết mổ. Đối với mẫu dương tính, tất cả số lợn từ cùng một lô hàng sẽ được cách ly và giữ lại để xét nghiệm khẳng định tiếp theo. Nếu xác nhận dương tính, toàn bộ các lô lợn sẽ bị hủy. Giữa năm 2002 và 2006, các trường hợp lạm dụng Clenbuterol, Salbutamol được xác định mỗi năm. Từ năm 2007, trong số các kiểm tra Clenbuterol và Salbutamol, chỉ có một lô lợn đã được xác nhận là dương tính với Clenbuterol từ các lò giết mổ địa phương.

Nguồn Wikipedia, the free encyclopedia.