NỌC ĐỘC ĐÂU CÓ ĐÁNG SỢ

Nọc độc do một số động vật tiết ra đã từng gây nhiều tai họa cho loài người nhưng nhờ các nhà khoa học với trí tuệ siêu việt, đã biến những chất đó thành những dược phẩm hữu ích trong việc điều trị nhiều căn bệnh hiểm nghèo. Tuy việc ứng dụng trên mới chỉ ở mức

Nọc độc của rắn và ứng dụng

Nọc độc của rắn là một hỗn hợp gồm các hóa chất hoạt động theo nhiều cách, một khi đã xâm nhập vào cơ thể người.

Neurotoxin: chất độc gây loạn thần kinh, ảnh hưởng não và hệ thần kinh, đặc biệt là cơ quan kiểm soát việc hô hấp và tuần hoàn. Hậu quả nó gây ra co rút cơ bắp, nôn ói, lên cơn co giật và dẫn đến tình trạng tê liệt.

Haemotoxin: chất độc thường tác động lên máu hay mạch máu, phá hủy tế bào máu, gây xuất huyết nội. Nhưng lại có chất làm đông máu, tốc độ đông máu đến rất nhanh, có thể gây chết do mạch máu bị tắc nghẽn.

Myotoxin: có trong nọc độc, đảm nhiệm chức năng tấn công và hủy hoại mô cơ gây hoại tử, làm mô chết và gây ung thối.

Nọc rắn thường dùng để chế tạo huyết thanh kháng nọc rắn (HTKNR), dùng chữa trị khi bị rắn cắn. Theo thống kê ít nhất có 400 loài rắn có nọc độc nên việc chế tạo HTKNR phải sao cho thích hợp với từng loại rắn độc cắn. Hiện nay, gần 100 quốc gia đã tham gia chế tạo trên dưới 200 loại HTKNR. Ở ta, Viện Vaccin Nha Trang đã điều chế thành công loại HTKNR hổ đất và rắn lục tre (hai loài rắn nguy hiểm ở nước ta) và gần đây Trường đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh đã tìm ra quy trình sản xuất HTKNR hổ chúa và chàm quạp. Các HTKNR trước khi tiêm thường phải thử phản ứng vì hay gây sốc phản vệ. Từ năm 2000, có loại mới được chế tạo từ cừu, an toàn hơn những đắt tiền hơn.

(Ảnh: Accessbiomed)

Nọc rắn còn được dùng chế các thuốc giảm đau, chống viêm trong thấp khớp, đau cơ, đau dây thần kinh, dưới dạng tiêm (các biệt dược: viperalcin, vipraxin, najaxin) dưới dạng thuốc mỡ dùng ngoài (các thuốc: nafatox, viprosal, vipratox...).

Từ nọc rắn độc hổ mang (Bothrops jaracaca) ở Brazil, có chất captopril gây hạ áp rất nhanh cho con mồi khi bị cắn khiến nó bủn rủn, tê liệt; các nhà khoa học đã mô phỏng và chế tạo được chất này để chữa trị bệnh tăng huyết áp do cơ chế tác dụng là ức chế ACE (angiotensin converting

enzym).
Loại nọc độc làm đông máu được ứng dụng chế tạo thuốc cầm máu, chống chảy máu nội tạng.
Từ nọc độc của rắn Copperhead, các nhà khoa học đã trích ra một chất protein có tên là contortrastin. Qua thử nghiệm nhận thấy chất này có khả năng khống chế tế bào khối u của người được cấy trên chuột, làm chậm sự lan truyền của các khối u. Việc nọc rắn hạn chế được sự di căn là rất quan trọng vì hầu hết bệnh nhân bị ung thư vú đều chết do di căn, triển vọng trên mở ra khả năng cứu sống ít nhất 20% bệnh nhân.
Các nhà nghiên cứu đang có kế hoạch điều chế protein của nọc rắn dưới dạng tổng hợp nhằm bảo tồn loài rắn, vì trong thiên nhiên nó có thể sống hàng chục năm nhưng trong các cơ sở nuôi rắn, dù có chế độ chăm sóc nuôi dưỡng chu đáo đến đâu, chúng chỉ cho nọc trong vòng 6 tháng rồi sau đó trở thành bất hoạt.
Nọc độc và ứng dụng
Nọc rắn đã đắt nhưng nọc bọ cạp còn đắt hơn, muốn có 1g nọc phải lấy từ 8.000 con bò cạp (mỗi con chỉ lấy một lần). Trong nọc độc bọ cạp có chứa chất katsutoxin (còn gọi là butothoxin). Độc tính của nọc bọ cạp đối với thần kinh giống như nọc rắn. Nọc bọ cạp khi chích gây cho nạn nhân đau đớn dữ dội kèm theo nôn mửa, tăng huyết áp, co giật và hôn mê. Có loại nọc bọ cạp ngăn cản xung động thần kinh từ não xuống cơ bắp và cơ quan khác; có loại làm cho dây thần kinh hoạt hóa có thể gây co cứng cơ đưa đến tử vong.
Nọc bọ cạp được dùng để điều trị những rối loạn của hệ thần kinh.
Viện ung thư và chiếu xạ sinh học Canada đã điều chế thành công loại thuốc có tên là escozul từ nọc độc của bọ cạp xanh dùng điều trị một số bệnh ung thư, bệnh Parkinson, bệnh sưng khung chậu, áp dụng cho hơn 70.000 bệnh nhân đạt kết quả khả quan.
Nọc ong
Hằng năm có khoảng 20.000 người chết do ong gây ra. Ong thường đốt nhiều vết do chúng thường tụ thành đàn và vết đốt gây dị ứng khắp cơ thể.
Qua quan sát, người ta nhận thấy những người nuôi ong thường không bị thấp khớp vì trong quá trình tiếp xúc với ong họ không thể tránh khỏi một vài lần bị ong đốt. Từ đó, các nhà nghiên cứu đã nghiên cứu nọc của nhiều loài ong và chế tạo được dược phẩm có chất mellitine có tác dụng kháng viêm giảm đau mạnh gấp nhiều lần hydrocortison, dùng trong bệnh thấp khớp. Melltine còn được dùng trong phẫu thuật chỉnh hình và thẩm mỹ để làm các tế bào được mịn màng hơn khi trở thành sẹo sau khi mổ.
Đang hy vọng từ nọc ong chế tạo một loại vaccin dùng trong phòng chống bệnh dị ứng vì 20 năm gần đây bệnh dị ứng đã tăng rất nhanh trên thế giới.
Mủ cóc rất độc nhưng từ lâu trong Đông y đã dùng với tên gọi thiềm tô (mủ cóc lấy từ các hạch ở da cóc), với công dụng: giải độc, tiêu sưng, chữa: mụn nhọt, sưng đau họng, đau bụng (do bị cảm), còn dùng chữa cảm sốt, kinh giật, mê sảng. Dùng uống hoặc dùng ngoài, thường phối hợp với một số vị thuốc khác. Ở Canada, dân nghiện ma túy đã sử dụng một chất độc có trong da một loài cóc khổng lồ (xuất xứ từ châu Úc), chất này tạo cảm giác "phê" như ma túy. Việc này đã tạo ra một chiến dịch săn bắt loại cóc trên nên chính phủ Canada phải ra lệnh cấm.
Nọc nhện: Chất độc neurotoxin của nhện gây khó thở, đau đớn, tim đập nhanh và có thể làm chết người. Chất neurotoxin của nhện Latrodectus mạnh gấp 15 lần nọc rắn đuôi chuông. Nhện độc tại Úc có lượng nọc độc đủ giết chết một em bé trong một giờ còn người lớn thì vài ngày. Sau này nhà miễn dịch học Struan Sutherland (Úc) đã chế thành công HTKN nhện từ thỏ, cứu sống được nhiều người. Từ nọc độc của loại nhện ở Chilê có hoạt chất là một peptid có tên là Gs. Mtx-4, các

nhà sinh học thuộc Trường đại học bang New York (Mỹ) đã sử dụng để điều hòa nhịp tim của những con vật thử nghiệm nhằm chế tạo một loại thuốc chữa rung tim.

Các dẫn chứng còn dài dài, từ một chất độc có trong loài sên nón đã tìm thấy có tác dụng giảm đau mạnh gấp hàng nghìn lần so với morphin mà không gây nghiện, từ loài hải sâm có chất độc gây ngứa khi tiếp xúc nhưng qua thử nghiệm thấy có tác dụng ngăn chặn sự lan rộng của tế bào ung thư... Các nhà khoa học đang hy vọng từ các nọc độc chết người này sẽ tìm ra các "thần dược" làm tăng tuổi thọ của loài người.