KTV Nguy□n Th□ Kim Vân - Khoa Vi sinh

Clostridium tetani là các tác nhân gây b□nh u□n ván. Tr□c khu□n u□n ván đ□□c tìm th□y trong đ□t,và trong đ□□ng ru□t và phân c□a nhi□u loài đ□ng v□t khác nhau. T□ l□ mang m□m b□nh □ ng□□i thay đ□i t□ 0 đ□n 25%, và vi khu□n u□n ván đ□□c cho là m□t thành viên t□m th□i c□a h□ th□c v□t mà s□ hi□n di□n ph□ thu□c vào đ□□ng tiêu hóa. Tr□c khu□n u□n ván ch□a bào t□ □ ph□n đuôi nên nó có hình dùi tr□ng đ□c bi□t. M□c dù các lo□i vi khu□n u□n ván có vách t□ bào là tr□c khu□n Gram d□□ng đi□n hình, nh□ng nó có th□ b□ nhu□m thành Gram âm ho□c màu nhu□m Gram-thay đ□i, đ□c bi□t là trong các t□ bào già.

Tr□c khu□n u□n ván (Clostridium tetani)

U□n ván là m□t b□nh gây t□ vong cao □ ng□□i. T□ l□ t□ vong báo cáo thay đ□i t□ 40% đ□n 78%. Các b□nh b□t ngu□n t□ nhi□m trùng không xâm l□n, nh□ng t□ m□t ch□t đ□c th□n kinh m□nh (đ□c t□ u□n ván ho□c tetanospasmin) t□o ra khi bào t□ n□y m□m và t□ bào sinh d□□ng phát tri□n sau khi ti□p c□n v□i nh□ng v□t th□□ng. Các vi khu□n s□ nhân lên t□i ch□ thâm nh□p và các tri□u ch□ng xu□t hi□n xa các v□ trí b□ nhi□m trùng.

Do vi□c s□ d□ng r□ng rãi c□a các đ□c t□ u□n ván cho tiêm ch□ng phòng b□nh, x□y ra hàng năm □ M□ ít h□n 150 tr□□ng h□p, nh□ng căn b□nh này là m□t v□n đ□ nghiêm tr□ng trên toàn th□ gi□i, n□i có> 300.000 tr□□ng h□p m□i năm. H□u h□t các tr□□ng h□p m□c b□nh □ M□ x□y ra □ nh□ng ng□□i trên 60 tu□i, có suy gi□m h□ mi□n d□ch là m□t y□u t□ nguy c□ quan tr□ng.

Sinh b□nh h□c c□a b□nh u□n ván

Chân dung c□a m□t ng□□i lính ch□t vì b□nh u□n ván do Ngài Charles Bell v□.

H□u h□t các tr□□ng h□p u□n ván do v□t th□□ng nh□ xuyên da ho□c v□t rách b□ nhi□m b□n, các bào t□ C. tetani xâm nh□p t□ đó, n□y m□m và s□n xu□t đ□c t□. S□ nhi□m trùng t□i ch□, th□□ng ch□ có ph□n □ng viêm t□i thi□u. Các đ□c t□ đ□□c s□n xu□t khi vi khu□n tăng tr□□ng, hình thành bào t□ và ly gi□i. Đ□c t□ di chuy□n theo nh□ng con đ□□ng th□n kinh t□ v□t th□□ng t□i ch□ đ□n các v□ trí c□a h□ th□ng th□n kinh trung □□ng.

Các mô hình lâm sàng c□a b□nh u□n ván t□ng quát bao g□m co th□t đau đ□n n□ng và s□ co c□ng c□a các c□. Các tri□u ch□ng đ□c tr□ng c□a "c□ng hàm" liên quan đ□n s□ co th□t c□a c□ d□□i hàm. Nó là m□t tri□u ch□ng s□m đ□□c theo sau b□i s□ co c□ng c□ ti□n tri□n và co th□t d□ d□i c□a thân và chân c□ hàm d□□i. Co th□t c□a các c□ □ h□ng gây khó khăn trong vi□c nu□t. T□ vong th□□ng là k□t qu□ c□a s□ lan r□ng li□t các c□ hô h□p.

U□n ván s□ sinh chi□m kho□ng m□t n□a s□ ca t□ vong u□n ván □ các n□□c đang phát tri□n. Trong m□t nghiên c□u v□ t□ l□ t□ vong s□ sinh □ Bangladesh, 112 trong s□ 330 tr□□ng h□p t□ vong tr□ s□ sinh là do u□n ván. U□n ván s□ sinh sau nhi□m trùng cu□ng r□n □ tr□ s□ sinh cho các bà m□ không có mi□n d□ch (do đó, bé đã không có đ□□c mi□n d□ch th□ đ□ng). Nó th□□ng là k□t qu□ t□ m□t s□ th□t b□i c□a k□ thu□t vô trùng trong quá trình sinh n□, nh□ng t□p t□c văn hóa nh□t đ□nh có th□ gia tăng nhi□m trùng.

Đ□c t□ u□n ván

Đã có 11 ch□ng C. tetani phân bi□t ch□ y□u trên c□ s□ c□a các kháng nguyên lông. Chúng khác nhau v□ kh□ năng s□n xu□t đ□c t□ u□n ván (tetanospasmin), nh□ng t□t c□ các ch□ng đ□u sinh ra đ□c t□ mà đ□c t□ gi□ng h□t nhau v□ mi□n d□chvà đ□c tính d□□c lý. Tetanospasmin đ□□c mã hóa trên m□t plasmid mà hi□n di□n trong t□t c□ các ch□ng gây đ□c.

Đ□c t□ u□n ván là m□t trong ba ch□t đ□c nh□t đ□□c bi□t đ□i v□i v□i con ng□□i, hai lo□i còn l□i là các đ□c t□ gây b□nh ng□ đ□c và các b□nh b□ch h□u. Các đ□c t□ đ□□c s□n xu□t b□i các t□ bào phát tri□n và ly gi□i. Các t□ bào ly gi□i t□ nhiên gi□i phóng bào t□ trong quá trình tăng tr□□ng. Sau khi xâm nh□p m□t v□t th□□ng b□ng bào t□ C. tetani, ch□ có m□t s□ l□□ng t□i thi□u c□a các bào t□ n□y m□m và phát tri□n đ□n khi các đ□c t□ đ□□c s□n xu□t.

Các vi khu□n t□ng h□p đ□c t□ u□n ván là m□t chu□i polypeptide 150kDa duy nh□t (g□i là đ□c t□ t□ tiên), đ□□c phân c□t ngo□i bào b□i m□t men th□y phân protein vi khu□n thành m□t 100 kDa chu□i n□ng (đo□n B) và m□t chu□i nh□ 50kDa (đo□n A), mà v□n đ□□c k□t n□i b□ng m□t c□u n□i disulfide. Các protease phân c□t các đ□c t□ t□ tiên có th□ đ□□c tìm th□y trong nuôi c□y ch□n l□c C. tetani. S□ chia c□t c□a đ□c t□ t□ tiên thành các m□nh A và B cũng có th□ đ□□c gây ra nhân t□o v□i trypsin.

Đ□c t□ u□n ván đ□□c s□n xu□t trong □ng nghi□m v□i s□ l□□ng lên đ□n 5-10% tr□ng l□□ng c□a vi khu□n. B□i vì các đ□c t□ có ái l□c c□ th□ đ□i v□i mô th□n kinh, nó đ□□c g□i là m□t ch□t đ□c th□n kinh. Các đ□c t□ không có ng□□i bi□t đ□n ch□c năng h□u ích đ□ C. tetani. T□i sao các đ□c t□ có tác đ□ng tr□c ti□p lên mô th□n kinh, mà các sinh v□t t□ nhiên không m□c, có th□ là m□t s□ b□t th□□ng c□a thiên nhiên. Các đ□c t□ không b□n v□i nhi□t, b□ phá h□y □ 56 đ□ trong 5 phút, và n□ng đ□ Oxy không □n đ□nh. Các đ□c t□ tinh khi□t nhanh chóng chuy□n thành đ□c t□ □ 0 đ□ C trong s□ hi□n di□n c□a formalin.

Ho□t đ□ng c□a đ□c t□

Tetanospasmin ban đ□u liên k□t v□i v□ trí đ□u mút dây th□n kinh ngo□i biên. Nó đ□□c v□n chuy□n trong các s□i tr□c và qua nút giao synap cho đ□n khi nó đ□n h□ th□ng th□n kinh trung □□ng. □ đó, nó tr□ nên nhanh chóng c□ đ□nh đ□ k□t h□p t□i các đ□u mút th□n kinh □c ch□ tr□□c synap, và đ□□c đ□a lên các s□i tr□c c□a n□i bào. □nh h□□ng c□a các đ□c t□ là đ□ ngăn ch□n d□n truy□n th□n kinh (glycine và gamma-amino axit butyric) qua khe synap, c□n thi□t đ□ ngăn ch□n xung th□n kinh. N□u xung th□n kinh không th□ đ□□c ki□m tra b□i c□ ch□ □c ch□ bình th□□ng, nó gây ra s□ co c□ trong b□nh u□n ván. Tetanospasmin xu□t hi□n đ□ hành đ□ng b□ng tách ch□n l□c c□a m□t thành ph□n protein c□a các túi ti□p h□p, synaptobrevin II, và đi□u này ngăn ng□a vi□c d□n truy□n th□n kinh c□a các t□ bào.

Các th□ th□ mà tetanospasmin n□i k□t đã đ□□c báo cáo là ganglioside GT và / ho□c GD1b, nh□ng danh tính chính xác c□a nó v□n còn ch□a rõ. S□ liên k□t d□□ng nh□ ph□ thu□c vào s□ l□□ng và v□ trí c□a d□ l□□ng axit sialic trên ganglioside. Phân l□p m□nh B, nh□ng không m□t m□nh v□, s□ liên k□t v□i các ganglioside. Đo□n A có đ□c (enzym) ho□t đ□ng sau khi đo□n B c□t đ□t đ□□ng đi c□a nó. S□ liên k□t d□□ng nh□ là m□t s□ ki□n không th□ đ□o ng□□c đ□ ph□c h□i mà ph□ thu□c v□ trí đ□u cu□i s□i tr□c m□i.

Mi□n d□ch

Không gi□ng nh□ các b□nh có đ□c t□ khác, ch□ng h□n nh□ b□nh b□ch h□u, b□nh u□n ván ph□c h□i t□ b□nh t□ nhiên th□□ng không t□o mi□n d□ch, vì ngay c□ m□t li□u gây ch□t c□a tetanospasmin là đ□ đ□ gây ra ph□n □ng mi□n d□ch.

Tiêm ch□ng d□ phòng đ□□c th□c hi□n v□i đ□c t□ u□n ván nh□ DPT (DTaP) v□c xin ho□c v□c-xin

DT (TD). Ba mũi tiêm đ□□c đ□a ra trong năm đ□u tiên c□a tr□ em và m□t li□u nh□c l□i đ□□c tiêm kho□ng m□t năm sau đó, và m□t l□n n□a khi tr□ vào tr□□ng ti□u h□c.

B□t c□ khi nào m□t cá nhân tr□□c đó đã đ□□c tiêm ch□ng nh□ng có m□t v□t th□□ng nguy hi□m thì c□n m□t li□u tiêm tăng c□□ng c□a đ□c t□ u□n ván. Ch□□ng trình ch□ng ng□a v□i đ□c t□ u□n ván đã d□n đ□n vi□c gi□m đáng k□ v□ t□ l□ m□c b□nh u□n ván.

Ngu□n: D□ch t□□ www.textbookofbacteriology.net , © Kenneth Todar, Ph.D. All□