भारतीय कोबरा के जीनोम का अनुक्रमण

प्रीलिम्स के लिये:

जीनोम का अनुक्रमण

मेन्स के लिये:

भारतीय कोबरा के जीनोम के अनुक्रमण से संबंधित शोध से जुड़े तथ्य

चर्चा में क्यों?

हाल ही में भारत के वैज्ञानिकों सहित वैज्ञानिकों के एक समूह ने भारत के सबसे विषैले साँपों में से एक 'भारतीय कोबरा' (Indian Cobra) के जीनोम (Genome) को अनुक्रमित (Sequenced) किया है।

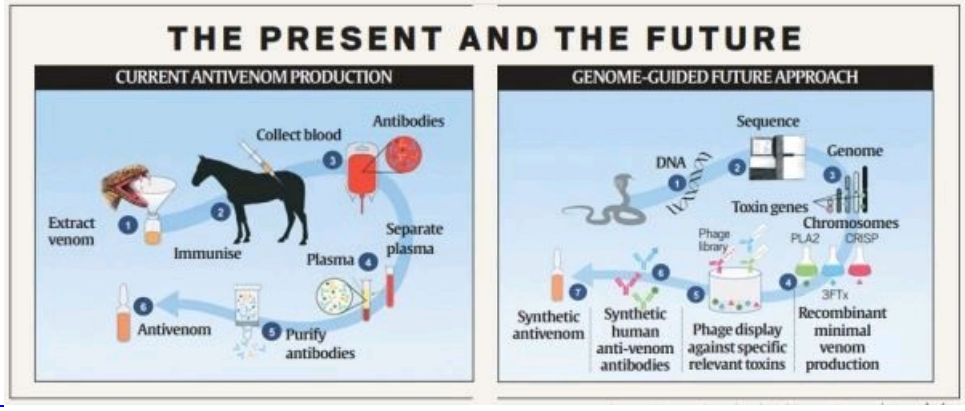
अध्ययन से संबंधित प्रमुख निष्कर्ष:

- भारतीय कोबरा के जीनोम को अनुक्रमित करने के लिये किये गए इस अध्ययन में कोबरा के 14 विभिन्न ऊतकों से लिये गए जीनोम और जीन संबंधी डेटा का प्रयोग किया गया।
- वैज्ञानिकों ने विष ग्रंथि संबंधी जीनों की व्याख्या की गई तथा विष ग्रंथि की कार्य प्रक्रिया में शामिल विषाक्त प्रोटीनों को समझते हुए इसके जीनोमिक संगठन का विश्लेषण किया।
- इस अध्ययन के दौरान विष ग्रंथि में 19 विषाक्त जीनों का विश्लेषण किया गया और इनमें से 16 जीनों में प्रोटीन की उपस्थिति पाई गई।
- इन 19 विशिष्ट विषाक्त जीनों को लक्षित कर तथा कृत्रिम मानव प्रतिरोधी का प्रयोग करके भारतीय कोबरा के काटने पर इलाज के लिये एक सुरक्षित और प्रभावी विष-प्रतिरोधी का निर्माण हो सकेगा।

जीनोम के अनुक्रमण से लाभ:

भारतीय कोबरा के जीनोम के अनुक्रमण से उसके विष के रासायनिक घटकों को समझने में मदद मिलेगी और एक नए विष प्रतिरोधी उपचारों के विकास हो सकेगा क्योंकि वर्तमान विष प्रतिरोधी एक सदी से अधिक समय तक व्यावहारिक रूप से अपरिवर्तित हैं।

विषैले साँपों के उच्च-गुणवत्ता वाले जीनोम के अनुक्रमण से विष ग्रंथियों से संबंधित विशिष्ट विषाक्त जीनों की व्यापक सूची प्राप्त होगी, जिसका प्रयोग परिभाषित संरचना वाले कृत्रिम विष प्रतिरोधी का विकास करने में किया जाएगा।



//

वषि-प्रतरिोधी बनाने का तरीका:

- वर्तमान में वषि-प्रतरिोधी के नरि्माण के लयि साँप के वषि को घोड़ों (कसिी अन्य पालतू जानवर) के जीन के साथ प्रतरिक्षति कयिा जाता है और यह 100 साल से अधकि समय की प्रक्रयिा द्वारा वकिसति है।
- यह प्रक्रयिा श्रमसाध्य है और नरिंतरता की कमी के कारण अलग-अलग प्रभावकारिता और गंभीर दुष्प्रभावों से ग्रस्त है।

भारत में सर्पदंश की स्थतिि:

- भारत में प्रत्येक वर्ष 'बगि-4' (Big-4) साँपों के सर्पदंश से लगभग 46000 व्यक्तयिों की मौत हो जाती है तथा लगभग 1,40,000 व्यक्तनि:शिक्त हो जाते हैं।

बगि-4:

- इस समूह में नम्निलखिति चार प्रकार के साँपों को सम्मलिति कयिा जाता है-
    - भारतीय कोबरा (Indian Cobra)
    - कॉमन करैत (Common Krait)
    - रसेल वाइपर (Russell's Viper)
    - सॉ स्केल्ड वाइपर (Saw-scaled Viper)

- वहीं पूरे वशि्व में प्रत्येक वर्ष लगभग पाँच मलियिन व्यक्तसिर्पदंश से प्रभावति होते हैं, जसिमें से लगभग 1,00,000 व्यक्तयिों की मौत हो जाती है तथा लगभग 4,00,000 व्यक्तनि:शिक्त हो जाते हैं।
- हालाँकभिारत में साँपों की 270 प्रजातयिों में से 60 प्रजातयिों के सर्पदंश से मृत्यु और अपंगता जैसी स्थतिि उत्पन्न हो सकती है परंतु अभी उपलब्ध वषि प्रतरिोधी दवा केवल बगि-4 साँपों के खलिाफ ही प्रभावी है।
- हालाँकसिाँपों की बगि-4 प्रजातयिाँ उत्तर-पूर्वी भारत में नहीं पाई जाती हैं, लेकनि इस क्षेत्र में सर्पदंश के मामलों की संख्या काफी अधकि है।
- पश्चमिी भारत का 'सदि करैत' (Sind Krait) साँप का वषि कोबरा साँप की तुलना में 40 गुना अधकि प्रभावी होता है परंतु दुर्भाग्य से पॉलीवलेंट (Polyvalent) वषि प्रतरिोधी इस प्रजातकि साँप के वषि को प्रभावी ढंग से नष्प्रिभावी करने में वफिल रहता है।

भारतीय कोबरा:

- इसका वैज्ञानकि नाम 'नाजा नाजा' (Naja naja) है।
- यह 4 से 7 फीट लंबा होता है।
- यह भारत, श्रीलंका, पाकस्तिान एवं दक्षणि में मलेशयिा तक पाया जाता है।
- यह साँप आमतौर पर खुले जंगल के कनिारों, खेतों और गाँवों के आसपास के क्षेत्रों में रहना पसंद करते हैं।

स्रोत- द हदिू

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/genome-sequencing-of-indian-cobra