खण्ड-6, अंक-1, वर्ष-2018, मु0पृ0 109-113, D.O.I. : 10.22445/avsp.v6i1.13909 वैज्ञानिक/ज्ञानवर्धक आलेख

जापानी एनसेफलाइटिसः एक घातक रोग

पुष्कर सिंह रावत, काजल पटेल, सुधीर मेहरोत्रा
जैव रसायन विभाग, लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ–226007, उ0प्र0, भारत
sudhirankush@yahoo.com

प्राप्त तिथि–28.08.2018, स्वीकृत तिथि–23.10.2018

सार– जापानी मस्तिष्क ज्वर या जापानी इन्सेफ्लाइटिस एक मस्तिष्क संबंधी संक्रमण है। जो कि जापानी इन्सेफ्लाइटिस विषाणु के संक्रमण से होता है, जिसका वंश फ्लैविवाइरस है जो की सेंट लुइस इन्सेफेलाइटिस और पश्चिम नील नदी इन्सेफेलाइटिस से घनिष्ठ सम्बन्ध रखता है मुख्य रूप से एशिया के ग्रामीण क्षेत्रों में क्यूलेक्स मच्छर के काटने से यह रोग उत्पन्न होता है, जिससे अंधापन, गतिभंग, कमजोरी और प्रचलन विकारों जैसे गंभीर समस्याओं व व्यवहार में सूक्ष्म परिवर्तन हो सकता है। । जैपनीज इन्सेफ्लाइटिस के संक्रमण से दक्षिण पूर्व एशिया और पश्चिमी प्रशांत क्षेत्रों के 24 देशो के लगभग 3 बिलियन लोग ग्रसित है। विश्व में प्रतिवर्ष 68,000 लोग संक्रमित होते हैं, इस बीमारी से प्रायः ऐसे बच्चें ग्रसित होते है, जिनकी आयु 15 वर्ष या इससे कम और वृद्धों में जिनकी आयु 60 वर्ष से अधिक होती है। उत्तर प्रदेश भारत में सबसे बड़ी जनसंख्या वाला राज्य है इस प्रदेश के विशेषकर पूर्वांचल पट्टी में गोरखपुर क्षेत्र में विगत कई वर्षों से 1978 के बाद बड़ी संख्या में बच्चों की मृत्यु हो रही हैं।

बीज शब्द– जापानी इन्सेफ्लाइटिस, फ्लैविवाइरस, दक्षिण पूर्व एशिया, प्रचलन विकार।

Japanese Encephalitis: a life threatening disease

Pushkar Singh Rawat, Kajal Patel, Sudhir Mehrotra
Department of Biochemistry, Lucknow University, Lucknow-226007, U.P., India
sudhirankush@yahoo.com

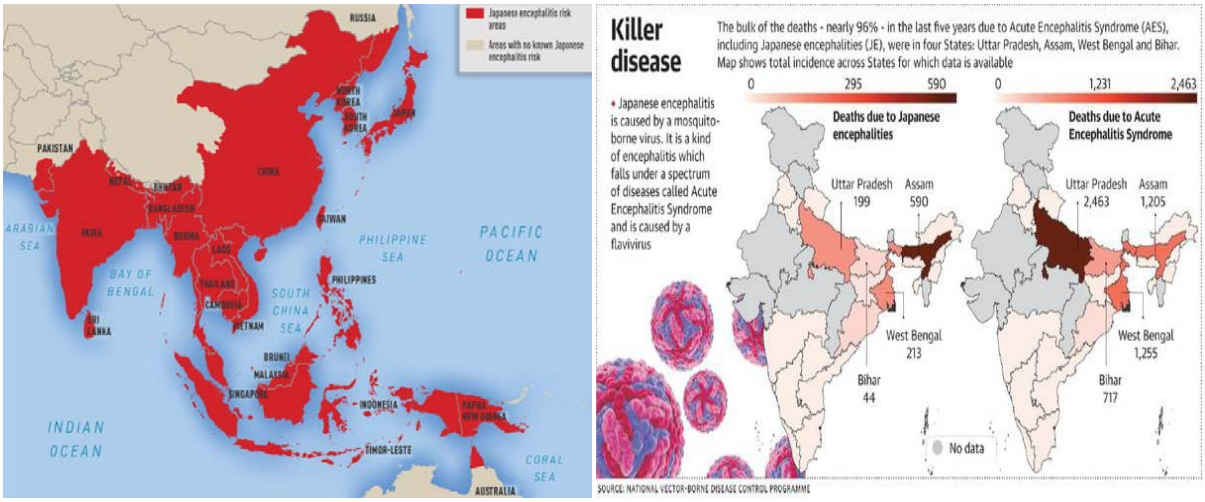
Abstract- Japanese encephalitis (JE) is neurological infection which is caused by Japanese encephalitis virus (JEV), a flavivirus, and is closely related to St. Louis encephalitis and West Nile encephalitis. It is predominant in rural areas of Asia, which spread through bites of culicine mosquitoes, most often *Culex tritaeniorhynchus*. JE has broad range of manifestations. It can range from subtle changes in behavior to serious problems, including blindness, ataxia, weakness, and movement disorders. Japanese encephalitis virus is endemic in 24 countries in Southeast Asia and Western Pacific regions with more than 3 billion people at risk of infection. JE is the main cause of viral encephalitis in people in many countries of Asia amounting almost 68,000 clinical cases per year. Children up to 15 years and elders beyond 60 years are at greatest risk. This disease is of particular importance in Gorakhpur, eastern belt of UP, the state with the largest population in India, where a large number of children have been dying in the past several years with alarming frequency since 1978.

Key words- Japanese encephalitis, flavivirus, Southeast Asia, movement disorders.

1. **परिचय–** जापानी मस्तिष्क ज्वर मच्छर जनित एक खतरनाक रोग है, जो कि *क्यूलैक्स ट्राइरनोटिक्स* नामक मच्छर द्वारा फैलता है। जापानी मस्तिष्क ज्वर या जैपनीज इन्सेफ्लाइटिस *बी–अर्बोवाइरस, फ्लैविवाइरस* के संक्रमण से होता है। वास्तविकता में यह जानवरों और पक्षियों को होने वाली बीमारी है, जो कि कभी–कभी मनुष्यों में भी फैल जाती है। सर्वप्रथम वर्ष 1871 में इस बीमारी का जापान में पता चला था। इसलिए इसका नाम ''जैपनीज इन्सेफ्लाइटिस'' पड़ा। मस्तिष्क ज्वर विषाणु के मुख्य स्रोत सुअर और जंगली पक्षी हैं। इस बीमारी के वाहक *क्यूलैक्सट्राइरनोटिक्स* मच्छर होते हैं। इस बीमारी से प्रायः ऐसे बच्चे ग्रसित थे जिनकी आयु 15 वर्ष या इससे कम और वृद्धों में जिनकी आयु 60 वर्ष से ऊपर थी।[1,3,4,5] विश्व में प्रतिवर्ष अनुमानतः 68,000 लोग संक्रमित होते हैं जिनमें से लगभग 20,400 लोगों की मृत्यु हो जाती है। एशिया महाद्वीप के कुल 14 देश इस बीमारी से प्रभावित हैं जिनमें चीन भी शामिल है।[2]

2. **उपेक्षित उष्णकटिबंधीय बीमारियाँ–** उपेक्षित उष्णकटिबंधीय बीमारियाँ वह बीमारियाँ होती हैं जो कि शहरी क्षेत्रों की झुग्गी–झोपड़ियों तथा ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करने वाले गरीब लोगों को प्रभावित करती है। जापानी मस्तिष्क ज्वर के अतिरिक्त उपेक्षित उष्णकटिबंधीय बीमारियों के अन्य उदाहरण हैं डेंगू बुखार, लेप्टोस्पाईरोसिस, कुष्ठ रोग, क्लेमाइडिया,

बुरूलाई अल्सर, चौगास बीमारी, लेशमैनियेसिस, सिस्टोसोमियेसिस, ऑन्कोसरसियेसिस आदि। फिलहाल इन बीमारियों के नियन्त्रण हेतु वैश्विक स्तर पर कोई विस्तृत कार्य योजना नहीं है।[2]



स्रोत– सी0डी0सी0(जियोग्राफिकल डिस्ट्रीब्यूशन ऑफ जापानी इंसेफलाइटिस वायरस)
स्रोत– नैशनल वेक्टर बोर्न डिजीज कंट्रोल प्रोग्राम

3. **भारत और जापानी मस्तिष्क ज्वर–** भारत में सर्वप्रथम 1955 में तमिलनाडु राज्य में मस्तिष्क ज्वर बीमारी का पता चला था। जापानी मस्तिष्क ज्वर बीमारी भारत के उत्तर प्रदेश, बिहार, झारखण्ड, उड़ीसा, पश्चिम बंगाल, असम, मेघालय, मणिपुर, त्रिपुरा, कर्नाटक, तमिलनाडु एवं आन्ध्र प्रदेश राज्यों में पायी जाती है। दक्षिण भारत में सिंचित धान के खेतों में रोग फैलाने वाले मच्छर अंडे देते हैं। इसीलिए जापानी मस्तिष्क ज्वर इन क्षेत्रों में ज्यादा पाया जाता है। इस घातक बीमारी की गणना विश्व की उपेक्षित उष्णकटिबंधीय बीमारियों में होती है। वर्तमान में यह बीमारी पूर्वी उत्तर प्रदेश में एक गंभीर स्वास्थ्य समस्या बनी हुई है। पूर्वी उत्तर प्रदेश में गोरखपुर तथा कुशीनगर जापानी मस्तिष्क ज्वर से सर्वाधिक प्रभावित जिले हैं। गोरखपुर जिला इस बीमारी का केन्द्र है।[2]

जापानी मस्तिष्क ज्वर पहली बार पूर्वी उत्तर प्रदेश में 1978 में प्रकाश में आया था जिसमें 528 रोगियों की इस बीमारी से मृत्यु हुई थी। उत्तर प्रदेश के 39 जिलों में इस बीमारी की उपस्थिति अंकित की गयी है। तमाम सरकारी प्रयासों के उपरांत भी स्थिति में कोई सुधार नहीं हो रहा है और प्रत्येक वर्ष बीमारी से ग्रसित बच्चों की बड़े पैमाने पर मृत्यु हो रही है। पिछले एक दशक से पूर्वी उत्तर प्रदेश में जापानी मस्तिष्क ज्वर के प्रकोप में निरन्तर वृद्धि हुई है। जापानी मस्तिष्क ज्वर मस्तिष्क के साथ–साथ अन्य अंगों पर भी प्रभाव डालता है। विगत 5 वर्ष के आंकडों पर ध्यान दें तो जापानी बुखार के कारण वर्ष 2012 के जुलाई से दिसंबर तक में 2,056 लोग भर्ती हुए जिसमें 386 लोगों की मृत्यु हुई थी। साल 2013 के जुलाई से दिंसबर तक में 1,897 लोग भर्ती हुए जिसमें 543 लोगों की मृत्यु हुई थी। जुलाई से दिसंबर 2014 तक 1,678 मामले सामने आए जिसमें 540 की मृत्यु हो गई थी। वर्ष 2015 में जुलाई से दिसंबर तक 1,500 मामले सामने आए जिसमें 381 की मौत हो गई थी। साल 2016 में भी हालात बहुत अच्छे नहीं थे। 2016 के जुलाई से दिसंबर तक 1,748 मामले सामने आए जिसमें से 438 लोगों की मृत्यु हो गई। साल 2017 की जनवरी से जून तक 184 लोग भर्ती हुए थे जिसमें से 54 लोगों की मृत्यु हो गई थी।[2]

4. **कारण–** जब क्यूलेक्स प्रजाति के मच्छर रोग से ग्रसित सुअर अथवा जंगली पक्षियों का रक्त पान करते हैं तो रोग के विषाणु मच्छर में पहुँच जाते हैं और जब ये मच्छर किसी स्वस्थ व्यक्ति को काटते हैं तो मच्छर के रक्त में उपस्थित विषाणु व्यक्ति के शरीर में पहुँच जाता है। संक्रमण के शिकार व्यक्ति में रोग के लक्षण 5 से 15 दिनों के बीच देखने को मिलते हैं। इस समय को '**इंक्युबेशन पीरियड**' या उद्भव काल कहते हैं। यह बात आश्चर्यजनक है कि वायरस युक्त मच्छरों द्वारा काटे गए सभी व्यक्तियों में रोग नहीं होता, बल्कि कुछ रोगियों में ही रोग के लक्षण उत्पन्न होते हैं। ऐसा इस रोग के वायरस के प्रति शरीर में रोग प्रतिरोधक क्षमता के कारण होता है।[6]

5. **लक्षण– इस** रोग की तीन अवस्थाएँ होती हैं–

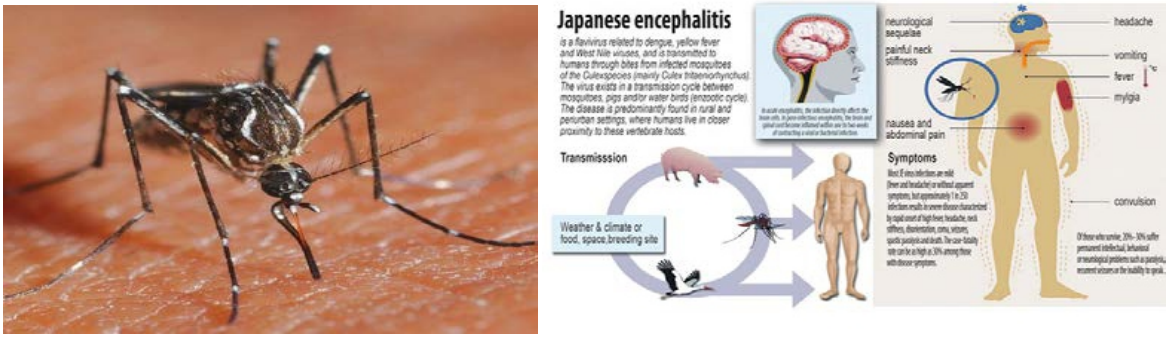
➢ मच्छर द्वारा रक्त में विषाणु पहुँचने के बाद बदन दर्द, सिरदर्द, थकान, शरीर का अतिसंवेदनशील होना एवं बुखार आना जापानी मस्तिष्क ज्वर के प्रारंभिक लक्षण है।
➢ प्रायः इस अवस्था में रोग की पहचान नहीं हो पाती, क्योंकि ये लक्षण सामान्यतया सभी तरह के बुखारों में पाए जाते हैं।

➢ रोग की दूसरी अवस्था में बहुत तेज बुखार के साथ गरदन में कड़ापन, झटके आना, दौरे आना बेहोशी या मतिभ्रम और पक्षाघात तक हो सकता है। इसके अलावा मस्तिष्क ज्वर के लक्षण में रोगी गहरी बेहोशी में जा सकता है उसके सोचने, समझने, देखने और सुनने की ताकत कम हो जाती है।

➢ छोटे बच्चों में ज्यादा देर तक रोना, भूख की कमी, बुखार और उल्टी होना जैसे कुछ लक्षण दिखाई देने लगते हैं।

➢ रोग की तीसरी अवस्था में बुखार चला जाता है। मस्तिष्क की सूजन भी कम हो जाती है। रोगी की स्थिति बहुत कुछ सुधर जाती है। लेकिन मस्तिष्क संबंधी गड़बड़ी, जैसे–लकवा स्थायी रूप से रह सकता है।

➢ लाल आँखें, चिड़चिड़ापन, साँस लेने में परेशानी, अकडन आदि मस्तिष्क ज्वर के अन्य लक्षण हो सकते हैं ।[5,6]



चित्र–1 जपैनीज इन्सेफेलाइटिस वायरस का जीवन चक्र

6. **जापानी मस्तिष्क ज्वर का पता कैसे लगाया जा सकता है?–** सेरीब्रोस्पाइनल फ्ल्यूड की जाँच से बीमारी का पता लगाया जाता है। इस बीमारी से संक्रमित व्यक्ति के सेरीब्रोस्पाइनल फ्ल्यूड में विषाणु के खिलाफ प्रतिजन(एण्टीबॉडी) पाये जाते हैं। संक्रमण के पश्चात् बीमारी का कोई विशेष उपचार नहीं है फिर भी बीमारी का शीघ्र पता चल जाने से उपचार जल्दी शुरू हो जाए तो ऐसी स्थिति में पीड़ित बच्चे या व्यक्ति की जान बचायी जा सकती है।

7. **क्या कारण है पूर्वी उत्तर प्रदेश में जापानी मस्तिष्क ज्वर के प्रकोप के?–** क्यूलेक्स प्रजाति के मच्छर जापानी मस्तिष्क ज्वर के वाहक होते हैं जो कि सामान्यतः स्थिर जलाशयों जैसे तालाब, पोखरी, टैंक तथा धान के खेत में प्रजनन करते हैं। हरित क्रान्ति के फलस्वरूप सिंचाई सुविधाओं के विस्तार, धान जैसी मुख्य फसल के क्षेत्रफल में वृद्धि तथा सिंचाई जल के कुप्रबन्धन के कारण होने वाले जल–जमाव के साथ–साथ जलवायु परिवर्तन के कारण बढ़ती ऊष्णता इस बीमारी के पूर्वी उत्तर प्रदेश में प्रकोप के प्रमुख कारण हैं। इनके अतिरिक्त पूर्वी उत्तर प्रदेश में मानव बस्तियों में सुअर पालन भी इस बीमारी के प्रकोप का एक प्रमुख कारण है। सुअर पालन इस बीमारी के विकास तथा संचार में विशेष भूमिका होती है। अतः मानव बस्ती में सुअर पालन इस बीमारी के विकास में सहायक होता है क्योंकि मच्छर विषाणु को सुअर से ग्रहण कर स्वस्थ मनुष्यों में स्थानान्तरित करते हैं। जापानी मस्तिष्क ज्वर विषाणुओं से ग्रस्त प्रवासी पक्षियों के लिए आश्रय स्थल का काम करती हैं झील एवं दलदली भूमि से ही पक्षियों में उपस्थित विषाणुओं का प्रसार होता है जो मनुष्यों में मच्छरों के माध्यम से पहुँच कर बीमारी पैदा करते हैं। मस्तिष्क ज्वर से सर्वाधिक प्रभावित गोरखपुर जिले में झीलों एवं दलदली भूमि की बहुल्यता भी मस्तिष्क ज्वर के प्रकोप का एक कारण है।

8. **उपचार–** मस्तिष्क ज्वर बहुत ही खतरनाक बीमारी है, जिसमें लगभग 40 प्रतिशत रोगियों की मृत्यु 1 से 9 दिन के मध्य में ही हो जाती है। अतः रोग का तुरंत इलाज जरूरी है। इसका इलाज घर पर संभव नहीं हो पाता, इसलिए रोगी को दिमागी बुखार के लक्षण मिलने पर यथासमय अस्पताल में भरती करना चाहिए, वहाँ इसका आधुनिक इलाज उपलब्ध होता है। जापानी मस्तिष्क ज्वर से बचाव के उपाय निम्न है–

मच्छरों पर नियंत्रण–

1. मच्छरदानी तथा मच्छररोधी लेप आदि का प्रयोग नियमित रूप से करना चाहिए ताकि मच्छरों से बचाव किया जा सके।
2. घरों की खिड़कियों तथा रोशनदानों में मच्छर जालियाँ लगवाएँ तथा सोते समय मच्छरदानी का प्रयोग करें।
3. पूरी आस्तीन की कमीज के साथ–साथ जूतों के साथ जुराब पहने।
4. क्यूलेक्स मच्छर जहाँ उत्पन्न होते हैं, वहाँ मेलाथिआन नामक कीटनाशक का छिड़काव मच्छरों की उत्पत्ति पर रोक लगाता है। विशेषकर जिस घर या गाँव में इस रोग के मामले पाए गए हों, वहाँ छिड़काव अवश्य करवाना चाहिए।
5. गंदे पानी के संपर्क में आने से बचें और साफ–सफाई से रहें। सुअर पालन घर के आसपास एवं आवासीय परिसर से दूर रखें। भोजन से पहले, शौच के बाद और जानवरों के संपर्क में आने के बाद हाथ अवश्य धोएं।[6]

6. टीका– इस रोग का टीका त्वचा में 7 से 14 दिनों के अंतर से दो बार लगाया जाता है। इसकी प्रभावी मात्रा भी दो–तीन महीने बाद लगवानी चाहिए। यह टीका तीन वर्ष तक सुरक्षा प्रदान करता है। इसके बाद इसे फिर से लगवाया जा सकता है। जिस गाँव–शहर में रोग फैले वहाँ सभी लोगों को इसका टीका लगवाना चाहिए।
7. इसके अलावा बच्चे को नौ माह पर तथा 16 से 24 माह पर जेई प्रथम व जेई द्वितीय का टीका अवश्य लगवाना चाहिए। इससे मस्तिष्क बुखार पर किसी हद तक नियंत्रण पाया जा सकता है।
8. रोगी बेहोशी की हालत में हैं तो उसके मुंह में कुछ न डाले उसे पीठ के बल बिल्कुल न लिटाए।

9. **कुछ सुझाव पूर्वी उत्तर प्रदेश में जापानी मस्तिष्क ज्वर के नियन्त्रण हेतु–**

➢ मानव बस्तियों के आस–पास जल–जमाव को प्रत्येक स्थिति में रोकना चाहिए। वर्षा ऋतु में अस्थाई रूप से पैदा होने वाले तालाब तथा पोखरी आदि को नष्ट कर देना चाहिए। सिंचाई के दौरान जल प्रबन्धन पर भी विशेष ध्यान देना चाहिए जिससे जल संचय को रोका जा सके। नहरों में जमा होने वाले गाद की समय पर साफ–सफाई की जानी चाहिए ताकि जल संचय को नियंत्रित किया जा सके।

➢ चूँकि मस्तिष्क ज्वर बीमारी से बचने का प्रभावी टीका उपलब्ध है, अतः बीमारी से बचाव के लिए पूर्वी उत्तर प्रदेश के प्रकोप वाले क्षेत्रों में शत–प्रतिशत टीकाकरण को सुनिश्चित किया जाना चाहिए। संक्रमण से बचाव के लिए कम से कम दो टीकों का लगना अनिवार्य होता है।

➢ इसके अतिरिक्त पूर्वी उत्तर प्रदेश के मस्तिष्क ज्वर प्रभावित क्षेत्रों के झीलों, तालाबों, नहरों, टैंकों तथा धान की खेतों में मच्छरों के लार्वा का भक्षण करने वाली इटली से आयातित *गैम्बुसिया एफिनिस* प्रजाति की मछली को वृहद पैमाने पर छोड़ना चाहिए जिससे मच्छरों पर प्रभावी नियंत्रण पाया जा सके। इसी प्रकार कवकों की दो प्रजातियाँ *लेप्टोलेजिना कॉडेट* तथा *एफनोमाइसीस लेविस* का उपयोग मच्छरों के जैविक नियन्त्रण हेतु किया जाना चाहिए। ये दोनों परजीवी कवक मच्छरों के लार्वा को नष्ट कर देते हैं। जलीय पौधों की प्रजातियाँ *पिस्टिया लैन्सीओलेटा* तथा *साल्विनिया मोलेस्टा,* जो क्यूलेक्स प्रजाति के मच्छरों के प्रजनन में सहायक होते हैं, को विशेषकर वर्षा ऋतु में जलाशयों से निकालकर नष्ट कर देना चाहिए।[2]

➢ जल में उगने वाली *एजोला पिन्नेटा* नामक वनस्पति मच्छरों के प्रजनन को रोकने में सहायक होती है अतः पूर्वी उत्तर प्रदेश के धान के खेतों में *एजोला पिन्नेटा* वनस्पति को अनिवार्य रूप से उगाना चाहिए जिससे मच्छरों के प्रजनन को रोका जा सके। यह शाकीय वनस्पति धान फसल के लिए जैविक खाद का भी काम करती हैं।

➢ पूर्वी उत्तर प्रदेश के मस्तिष्क ज्वर से प्रभावित क्षेत्रों में गेंदे की खेती को बढ़ावा देने की आवश्यकता है क्योंकि गेंदे के पौधों में मच्छररोधी गुण पाये जाते हैं। गेंदे की खेती से न सिर्फ बीमारी के वाहक मच्छरों के नियंत्रण में सहायता मिलेगी बल्कि किसानों की आय में भी वृद्धि होगी।[2]

➢ चूँकि सुअर मस्तिष्क ज्वर विषाणु की मेजबानी करते हैं। इसलिए सुअर पालन मानव बस्तियों से दूर स्थान पर किया जाना चाहिए। गंदगी बीमारी को बढ़ाने में सहायक होती है। इसलिए मानव बस्तियों में साफ–सफाई पर भी विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए।

10. **उत्तर प्रदेश में जापानी मस्तिष्क ज्वर–** पूर्वी उत्तर प्रदेश में जापानी मस्तिष्क ज्वर के प्रकोप का प्रारम्भ वर्ष के जुलाई माह से और नवम्बर माह के अन्त तक जारी रहता है। पूर्वी उत्तर प्रदेश में फैले जापानी इन्सेफलाइटिस अथवा दिमागी बुखार की रोकथाम और उपचार के प्रति लोगों को जागरूक करने के लिए 12 फरवरी 2018 को उत्तर प्रदेश सरकार ने 'दस्तक' अभियान की शुरुआत की. यह अभियान इस लिए चलाया जा रहा है ताकि लोग किसी भी तरह के होने वाले बुखार में लापरवाही ना करें, क्योंकि यह जापानी इन्सेफलाइटिस का मामला भी हो सकता है। मुख्यमंत्री योगी आदित्यनाथ द्वारा शुरू किये गए इस अभियान के तहत जिला स्वास्थ्य शिक्षा अधिकारियों को दो दिवसीय प्रशिक्षण के साथ ही अभियान में प्रयोग किये जाने वाले ऑडियो–विजुअल, रेडियो विज्ञापन, इन्सेफलाइटिस से संबंधित सावधानी के उपाय की सामग्री, एवं स्वच्छता किट तथा अन्य जानकारी प्रदान किया गया।

11. **दस्तक अभियान के मुख्य तथ्य–**

• अभियान में प्रदेश के पाँच साल से कम उम्र के सभी बच्चों में खून की जाँच, छः माह से पाँच वर्ष तक के गंभीर कुपोषित बच्चों की पहचान और नौ माह से पाँच वर्ष तक के बच्चों को विटामिन 'ए' का घोल दिया जायेगा।
• साथ ही दस्त रोग, निमोनिया और जन्मजात बीमारियों से पीड़ित बच्चों की पहचान कर उन्हें निःशुल्क जाँच उपचार और परिवहन सेवा दी जायेगी।
• जापानी इन्सेफलाइटिस से प्रभावित जिलों में स्वास्थ्य विभाग द्वारा चलाया जा रहा दस्तक अभियान लोगों को इस बीमारी के प्रति जागरूक करेगा।
• इस अभियान में राज्य के 38 प्रभावित जिलों में टीवी, रेडियो, और समाचार पत्रों के माध्यम से जापानी इन्सेफलाइटिस से संबंधित जानकारी और बचाव के उपाय प्रसारित किये जायेंगे।
• स्वास्थ्य कार्यकर्ता गोरखपुर एवं बस्ती मंडल के सात प्रभावित जिलों में घर–घर जाकर जापानी इन्सेफलाइटिस के उपचार और बचाव के बारे में लोगों को बताएँगे।[7]

जैपनीज इन्सेफ्लाइटिस को मूल रूप से समाप्त करने के लिए राज्य सरकार ने दो अप्रैल 2017 को सबसे बड़े अभियान का शुभारम्भ किया था। 2 अप्रैल से 16 अप्रैल 2017 तक दिमागी बुखार के खिलाफ 38 जिले में एक साथ अभियान चलाया गया। अभियान में छूटे हुए एक से 15 वर्ष तक के बच्चों को जेई का टीकाकरण साथ ही मच्छर मारने की दवाओं का छिड़काव किया गया। इस अभियान में स्वास्थ्य विभाग के साथ अन्य विभागों को भी लगाया गया और इस अभियान की निगरानी मुख्यमंत्री के कार्यालय से हुई।

12. **निष्कर्ष**– भविष्य में जापानी मस्तिष्क ज्वर महामारी का रूप धारण कर आर्थिक दृष्टि से पिछड़े उत्तर प्रदेश राज्य के क्षेत्रों में भयंकर तबाही मचा सकता है। इसके अतिरिक्त समय रहते अगर इस घातक संक्रामण बीमारी पर नियंत्रण नहीं पाया गया तो यह बीमारी अन्य क्षेत्रों में विस्तारित होकर बच्चों के स्वास्थ्य के लिए गंभीर खतरा बन सकती है। पूर्वी उत्तर प्रदेश में जापानी मस्तिष्क ज्वर का दिनों दिन बढ़ता प्रकोप एक गंभीर चिन्ता का विषय है। बीमारी के शिकार सामान्यतया गरीब परिवारों के मासूम बच्चे होते हैं जो बीमारी से बच जाने के बाद भी विकलांग जीवन जीने को मजबूर हो जाते हैं। अतः पूर्वी उत्तर प्रदेश में इस बीमारी पर प्रभावी नियंत्रण तथा इसका उन्मूलन समय की सबसे बड़ी आवश्यकता है।

संदर्भ

1. क्लिमाको, ए0 बी0; मेलहाडो, के0 टी0; टेलावेरा, एफ0 एवं अन्य(मार्च 01, 2018) जेपेनीज इंसेफलाइटिस, मेडस्केप(233802)।
2. सिंह, अरविन्द(मार्च 02, 2015) जेपेनीज इंसेफलाइटिस चैलेंजिंग थ्रेट टू ह्यूमन हेल्थ, साइंटिफिक वर्ल्ड।
3. जेपेनीज इंसेफलाइटिस, हेल्थ रफ्तार।
4. खलीक, अरीबा(जुलाई 24, 2014) जेपेनीज इंसेफलाइटिसः ए ब्रीफ डिस्कशन, ओनली माय हेल्थ।
5. गोयल, अनुराधा(दिसम्बर 16, 2011) जेपेनीज इंसेफलाइटिस एण्ड प्रिवेंशन, ओनली माय हेल्थ।
6. संस्कृत्यायन, राहुल(अगस्त 12, 2017) इंसेफलाइटिस फीवरः कॉज, सिम्प्टम्ड क्योर, वन इण्डिया हिन्दी।
7. बख्शी, गोर्की(फरवरी 14, 2018) अनॉगरेशन ऑफ दस्तक कैम्पेन इन उत्तर प्रदेश, जागरण जोश।