

জিন সম্পাদনা: -জন্মৰ পূৰ্বেই ব্যক্তিৰ ৰোগ নিৰাময় পদ্ধতি

- ৰঞ্জন ভূঞা

প্রত্যেকটো জীৱই ইয়াৰ পুৰণি নৱীন সংস্কৰণ। ইয়াৰ নিজা ৰং-ৰূপ, মৌলিক লক্ষণৰ বিভিন্নতা থকা সত্ত্বেও মানুহে বংশানুক্ৰমিক কিছুমান ৰোগ লৈ জন্ম গ্ৰহণ কৰে। এনেধৰণৰ ৰোগ সমূহ কোষিকাৰ স্তৰতে দূৰ কৰিব পৰা চমকপ্ৰদ প্ৰক্ৰিয়াটোৱেই হৈছে জিন সম্পাদনা বা বংশানুগত সংশোধনৰ জৰিয়তে হোৱা ব্যক্তিৰ জন্ম প্ৰক্ৰিয়া।

চীনৰ বৈজ্ঞানিক তথা অধ্যাপক জিয়ানকুই(jiankui)-য়ে জিনৰ সালসলনি ঘটাই যমজ সন্তান জন্ম দিয়াৰ দাবী জনায়। চীনৰ বিজ্ঞান আৰু ঔদ্যোগিক বিশ্ববিদ্যালয়ত ২০১৮চনৰ নৱেম্বৰ মাহৰ অন্তিম সপ্তাহত অধ্যাপক জিয়ানকুইয়ে এই শিশু দুটিৰ জন্ম দিয়ায়। বংশানু পৰিবৰ্তনৰ এই প্ৰক্ৰিয়াটোক “ Clustered regularly interspersed short palindromic repeats(CRISPR)বোলা হয়। এই পদ্ধতিৰ জৰিয়তে এটা জিন’ ম(Genome)- বা কোষিকা স্থিত জিনসমূহৰ পৰা অনুবংশিক তত্ত্বসমূহ লৈ তাক অন্য এটা জিন’ মত স্থাপন কৰা হয়। DNA-ত এই পৰিৱৰ্তন কোষিকাৰ স্তৰতে কৰোৱা হয়। এই পৰিৱৰ্তনৰ বিশেষত্ব হ’ ল যদি সন্তানৰ পিতৃ মাতৃৰ কোনো ৰোগ থাকে তেন্তে সেই সমূহ এই প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা দূৰ কৰিব পাৰি। নিজৰ গৱেষণাত জিয়ানকুইয়ে এইডচ আই ভি-ত সংক্ৰমিত এজন পুৰুষৰ জিনসমূহৰ সালসলনি কৰি সন্তান জন্ম দি সফলতা লাভ কৰা বুলি দাবী জনায়। এনেধৰণৰ গৱেষণাৰ বাবে তেখেতে আঠহাল দম্পতীৰ জিনসমূহ প্ৰয়োগ কৰিছিল। ইয়াত সন্তানৰ পিতৃসকল এইডচ আক্ৰান্ত আছিল কিন্তু মাতৃ সকল আছিল এইডচৰ পৰা মুক্ত। এনেধৰণৰ সন্তান জন্ম দিয়াৰ লক্ষ্যয়েই আছিল এইডচ আই ভি বীজাণুৰ পৰা হ’ ব পৰা বংশানুগত ৰোগসমূহৰ পৰা আঁতৰাই সুস্থ সন্তান জন্ম দিয়াৰ। এই গৱেষণাত জিয়ানকুইয়ে কিমান সফলতা লাভ কৰিব সেইয়া সময়েহে ক’ ব কাৰণ এতিয়াও এই গৱেষণা প্ৰাৰম্ভিক স্তৰতে আছে। কিন্তু এই গৱেষণাৰ বিষয় অৱগত হোৱাৰ লগে লগেই সমগ্ৰ বিশ্বত বিভিন্ন ধৰণৰ বিবাদ আৰম্ভ হ’ ব ধৰিছে।

ইয়াৰ পূৰ্বেও চীনে জিন সংশোধনৰ জৰিয়তে নিগনিৰ জন্ম কৰোৱা আৰু ক্ল’ ন পদ্ধতিৰে দুটা বান্দৰৰ জন্মৰ দাবী কৰিছিল। সেইয়েহে এইটো মানিবলগীয়া যে কৃত্ৰিম জীৱৰ সৃষ্টিত চীনে একেৰাহে প্ৰগতি লাভ কৰিছে। কোষিকাৰ পৰা এইডচৰ বীজাণু আতঁৰোৱাৰ বাবে জিন সংশোধনৰ পৰীক্ষাটোত Crisper case9 নামৰ এটা বিশেষ পদ্ধতিৰ প্ৰয়োগ কৰা হয়। এই পদ্ধতিটোক আমি আণৱিক পদ্ধতি বা অণু কেঁচি পদ্ধতি বুলিও ক’ ব পাৰোঁ। ডিএনএ-ত প্ৰৱাহিত বিজাণুসমূহক এই কেঁচিৰে কাটি

আতঁৰোৱা হয়। এই পদ্ধতিত CASE9 নামৰ এনজাইমৰ প্ৰয়োগেৰে কাম কৰা হয়। এইবোৰ ডিএনএ-ৰ কাষত জমা থাকে। এই প্ৰক্ৰিয়াতো সম্পূৰ্ণ কৰিবৰ বাবে RNA-ৰ ভূমিকা দিশ নিৰ্ণয়ক। জিনত এনেধৰণৰ ইচ্ছানুসৰি সালসলনি কৰি শিশুৰ জন্ম সম্ভৱপৰ কৰি তুলিব পাৰি। সেইয়ে এনেধৰণৰ শিশু সকলক Designer Child বোলা হয়। এই গৱেষণাৰ সফলতাই এনেকুৱা আশাৰ সঞ্চৰ কৰে যে বৈজ্ঞানিক সকলে নিকটত্বম ভৱিষ্যতত বৰ্তমান চিকিৎসা বিজ্ঞানে সমাধান দিব নোৱাৰা ৰোগী শিশু সকলক দ্ৰুণ অৱস্থাতেই ৰোগমুক্ত কৰি তুলিবৰ বাবে সক্ষম হ’ ব। ইয়াৰ লগতে দ্ৰুণ অৱস্থাতেই শিশুক অতিৰিক্ত বুদ্ধিমত্তা কৰি তোলাও সম্ভৱপৰ হ’ ব। কিন্তু এই সমূহ কিমান কাৰ্যক্ষম হ’ ব সেইয়া ব্যক্তিৰ যৌৱন কালতহে ধৰা পৰিব।

জিন সম্পাদনা কি তাক জনাৰ আগতে মানৱ জিন’ মনো কি তাক বুজাৰ দৰকাৰ। ইয়াতে জীৱন ৰহস্য জড়িত হৈ আছে। সেইয়েহে ইয়াক জিনকুণ্ডলীও বোলা হয়। মানৱ জিন’ ম তিনি আৰৱ ৰাসায়নিক ৰেখাৰে গঠিত এটা তত্ত্ব। আমেৰিকাৰ Gregory

Winter আৰু Francis Collins য়ে মানৱ জিন’ মৰ সংৰচনাৰ বিষয়ে ২০০০চনতেই অধ্যয়ন কৰি উলিয়াইছিল। ইয়াত ডিএনএ (যি জীৱনৰ আধাৰিত সঞ্জীৱনী)আৰু ইয়াৰ অসংখ্য অনু প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে বুজি উঠিছিল। আৰু বিশ্বৰ আগশাৰী বৈজ্ঞানিক সকলৰ সন্মুখত ডিএনএৰ ৰহস্যধৰ্মী সংৰচনাৰ বিষয়টো আগবঢ়াই নিছিল। ইয়াৰ আগতে এনে এটা অৱধাৰণা আছিল যে মানুহৰ জটিলতম জীৱন সংৰচনাত এক লাখতকৈ অধিক জিন অথবা ডিএনএ সমূহ গতিশীল হয়। এইবোৰেই শৰীৰৰ প্ৰত্যেক ক্ৰিয়া প্ৰক্ৰিয়াৰ সংকেত মগজুলৈ প্ৰেৰণ কৰে। কিন্তু এই বৈজ্ঞানিক কেইজনে মানৱ দেহত মাত্ৰ ত্ৰিশ হাজাৰ জিন থকা বুলিহে দাবী জনায়, নিগনিৰ শৰীৰতো এই সমান মাত্ৰাতে জিন পোৱা যায়। যদি কিছুমান বিশেষ জিনক বাদ দিয়া হয় তেন্তে মানুহ আৰু নিগনিৰ দেহত একেধৰণৰে জিন পোৱা যায়। সেইয়ে মানুহৰ অন্তৰ্নিহিত সংৰচনা সমূহ বুজিবৰ বাবে সকলোতকৈ বেছি নিগনিৰ ওপৰত ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এই জিনৰ ব্যৱহাৰ আৰু প্ৰগতি যেতিয়াই ধৰা পৰিব বেমাৰৰ প্ৰতিৰোধ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ কোষিকা স্তৰতেই সম্ভৱপৰ হ’ ব। সেইয়েহে চিকিৎসা বিজ্ঞানত বিপ্লৱ সৃষ্টি হোৱাৰ সম্ভাৱনীয়তাও বৃদ্ধি পাব। এই অনুসন্ধানৰ পৰা এইটোও জানিব পৰা যায় যে বিশ্বৰ সকলো মানুহৰে যিমান বংশানুগত জিন আছে আশ্চৰ্যজনক ভাৱে ইবোৰৰ নব্বৈ শতাংশই একেই। সেইয়ে বৈজ্ঞানিক সকলে আমি মানৱজাতি একেই পিতৃ মাতৃৰ সন্তান বুলি দাবী জনায়। আমেৰিকাৰ বৈজ্ঞানিক মাৰ্ক ষ্টেক’ ল আৰু ডেভিড থালেৰ পঞ্চাশ লাখ পশু আৰু মানুহৰ DNA পৰীক্ষাৰ অধ্যয়নটোৰ পৰাও এই বিষয়ে জানিব পৰা গৈছে। ইয়াত দাবী কৰা হৈছে যি আমি সমগ্ৰ মানৱজাতি একেই পুৰুষ বা মহিলাৰ সন্তান।

যি একৰ পৰা দুই লাখ বছৰৰ আগৰ পৃথিৱীত আছিল। ইয়াৰপৰাই মানৱসভ্যতাৰ প্ৰসাৰিত হৈছিল। এই বৈজ্ঞানিকদ্বয়ে নিজৰ অধ্যয়নৰ সফলতাৰ বাবে মানুহৰ এক লাখ প্ৰজাতিৰ লগতে জীৱ জন্তুৰ প্ৰায় পঞ্চাশ লাখৰ আনুবংশিক সংৰচনাৰ DNA আৰু বংশানুসমূহ সংগ্ৰহ কৰিছিল। এই অধ্যয়নৰ পৰা পোৱা যায় যে প্ৰতি দহটা প্ৰাণীৰ নটা জন্ম আৰু বিকাশ এহাল মাক দেউতাকৰ পৰাই হৈছিল। এই অধ্যয়নৰ পৰা দাবী উত্থাপন হয় যে সকলো জীৱৰে নব্বৈ শতাংশ অস্তিত্ব এতিয়াও উপলব্ধ। এইসকল বৈজ্ঞানিকে এইটো বিষয়ত অধ্যয়ন কৰিছিল ডাৰউইনৰ বিকাশবাদ আৰু ক্ৰমবিকাশ তত্ত্বৰদ্বাৰা অভিপ্ৰেৰিত হৈ। প্ৰাচীন ভাৰতৰ কল্পনা প্ৰসূত ভাৱবাদী দৰ্শনত দশাৱতাৰৰ যি অৱধাৰণা আছে সেয়াও এই তত্ত্ব ধাৰণাৰে এক অনুৰূপ ধাৰণা।

উল্লেখযোগ্য যে জিনত অধিকতম পৰিৱৰ্তন মানৱ প্ৰজাতিৰ ক্ষেত্ৰত পৰিলক্ষিত হয়, সেয়েহে মানুহক পৰিৱৰ্তনৰ বাহক হিচাপে গণ্য কৰিব পাৰি। সেয়েহে মানুহেই হৈছে আনুবংশিক ৰোগৰো বাহক। জিন বিজ্ঞানত আনুবংশিক সংৰচনাৰ উদ্ভৱোদ্ভৱ জ্ঞানৰ বিকাশৰ লগে লগে এইটো স্পষ্ট হৈ পৰিছে যে আঢ়ৈ কোটি বছৰ আগৰ বনমানুহৰ বিকাশ ঘটি কেনেদৰে বৰ্তমান স্তৰত উপস্থিত হৈছেহি। মানুহৰ শৰীৰত দেখা, শুনা, গোন্ধ লোৱা আদি কামৰ বাবে যিবোৰ ইন্দ্ৰিয় আছে তাৰ ৰহস্য তথা সেইবোৰ কেনেদৰে ক্ৰিয়াশীল হৈ শাৰীৰিক প্ৰক্ৰিয়াত নিজৰ দায়িত্ব পালন কৰে ইয়াৰ বিষয়েও জানিব পৰা যায়। এই সমূহ প্ৰক্ৰিয়াৰ বিকাশৰ জ্ঞান বিকশিত হোৱাৰ লগে লগে বংশানুগত ৰোগসমূহক প্ৰাৰম্ভিক অৱস্থাতে দূৰ কৰাৰ বাবে চিকিৎসা পদ্ধতিৰ বিকাশ ঘটিছে। জিন সম্পাদনাৰ প্ৰগতিৰ লগতে হাজাৰ ৰোগজন্য বিকৃতিৰ দূৰ কৰাৰ পথ প্ৰশস্ত হ’ ব। কোৱা হয় যে ব্যক্তিৰ দেহত প্ৰায় পোন্ধৰ হাজাৰ মান ৰোগৰ জন্ম হয় কিন্তু চিকিৎসা বিজ্ঞানে ইয়াৰ পাঁচ হাজাৰহে চিনাক্তকৰণ কৰিবলৈ সক্ষম হয়। ইয়াৰে সৰহসংখ্যকৰ নিৰ্মূল প্ৰণালী এণ্টিবায়’ টিক দৰৱৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল।

এইডচ আই ভি, এইডচকে ধৰি আন আন জিন আধাৰিত ৰোগসমূহৰ স্থিতি এতিয়ালৈকে ধৰা পৰিছে। ইয়াৰ ভিতৰত স্তন কেঞ্চাৰ, বংশানুগত অন্ধতা, মৃগী আদি ৰোগ উল্লেখযোগ্য। আমেৰিকা আৰু দক্ষিণ কোৰিয়াৰ বৈজ্ঞানিকসকলে ২০১৭চনত প্ৰকাশিত বিজ্ঞান আলোচনীত হৃদযন্ত্ৰৰ ধমনী সমূহত চৰ্বি উৎপাদন কৰোৱা জিন বিধ বিচাৰি উলিয়াই তাক জিন সম্পাদনাৰ জৰিয়তে দূৰ কৰা বুলি দাবী জনায়। ইয়াকো বংশানু পৰিৱৰ্তনৰ পদ্ধতি Case-9 ৰ জৰিয়তে পৃথক কৰা হয়। বংশানুক্ৰমিক ৰূপত যিবোৰ কেঞ্চাৰ এটা প্ৰজন্মৰ পৰা আন এটা প্ৰজন্মলৈ আগমন ঘটে সেইয়াও ভৱিষ্যতলৈ কোষিকাৰ স্তৰতে আতঁৰোৱা সম্ভৱপৰ হ’ব। ব্যক্তিৰ বংশানুগত সংৰচনাৰ পৰা দুৰাৰোগ্য মানসিক ৰোগ, মধুমেহ আদিৰ

বিষয়ে যদি জানিব পৰা যায় তেন্তে তেনে ৰোগসমূহ ভ্ৰূণাৱস্থাতেই ধ্বংস সম্ভৱ হৈ উঠিব। কিন্তু যিবোৰ ৰোগৰ কাৰক জিন নহয় তেনে ৰোগসমূহ দূৰ কৰিব পৰা নাযাব।

এই গৱেষণাটো সন্মুখলৈ অহাৰ লগে লগে ই নৈতিকতাৰ আৰু প্ৰকৃতিৰ বিৰুদ্ধে থিয় হোৱা বুলিও এনেকুৱা বিতৰ্কিত প্ৰশ্নৰ উত্থাপন ঘটাইছে। ভাৰতবৰ্ষত এইটো প্ৰশ্ন এইবাবেই মহত্বপূৰ্ণ কাৰণ Ultrasonography ৰ দৰে প্ৰযুক্তি ভাৰতলৈ অহাৰ পিছত ইয়াত পুৰুষতকৈ মহিলাৰ সংখ্যা কমি অহা বুলি বিভিন্ন সূত্ৰৰ পৰা জানিব পৰা গৈছে। যিদৰে পুত্ৰ সন্তান জন্ম দিয়াটো আমাৰ সমাজ জীৱনত শ্ৰেষ্ঠতাৰ মান্যতা দিয়া হয়, সেইদৰে বগা ৰঙৰ তথা সুস্থ-সৱল সুঠাম দেহৰ পুত্ৰ সন্তান এটি জন্ম দিয়াৰ কথাই অধিকাংশ পিতৃ-মাতৃৰ মনলৈ ভাৱ আহে। জীন পৰিৱৰ্তনৰ দ্বাৰা অতি তীক্ষ্ণ বুদ্ধিসম্পন্ন সন্তান জন্ম দিবলৈ সক্ষম হ’ ব বুলিও দাবী কৰা হয়। অৰ্থাৎ যি ব্যক্তি আৰ্থিকভাৱে সৱল ভৱিষ্যতে তেওঁৰ সন্তানহে তীক্ষ্ণ বুদ্ধিসম্পন্ন হ’ ব? মানে এই প্ৰযুক্তিয়ে সমাজত বিভেদৰ সৃষ্টি কৰিব নেকি? এনে কিছুমান প্ৰশ্ন উত্থাপন হোৱাৰ লগে লগেই আমাৰ উত্তৰ প্ৰজন্মক লৈ সচেতন মহল শংকিত হোৱাটো স্বাভাৱিক।

তথাপিও মানৱপ্ৰজাতিক ৰোগমুক্ত কৰিবৰ বাবে তথা শ্ৰেষ্ঠতম অৱস্থাত প্ৰতিপন্ন কৰিবলৈ যিবোৰ উপায় বংশানু পৰিৱৰ্তনৰ দ্বাৰা সম্ভৱপৰ হ’ ব বুলি ধাৰণা কৰা হৈছে তাক এৰাই চলাটোও সঠিক কথা নহ’ ব বুলি বহু লোকে মতপোষণ কৰে।