

स्टेम सेल थेरपी

- श्री. शेखर बर्वे

९ मार्च २००९ रोजी अमेरिकेचे राष्ट्राध्यक्ष श्री. बराक ओबामांनी एका अध्यादेशाने Stem cell संबंधीच्या मानवी जीवन सुधारण्यासाठीच्या शास्त्रीय संशोधनावरील बंदी उठविली. लगेच अजून परिपूर्ण नसलेल्या Stem cell उपचारा संबंधी अर्धवट माहितीच्या व जाहिरातीच्या प्रसारणाचे पेवच फुटले व आजाराने उद्विग्न झालेल्या रुग्णांना दिलासा वाटू लागला. अल्झायमर, मेरुदंडातील क्षती, पार्किन्सन्स आजार खात्रीने बरे करणाऱ्या जाहिरातींचे उदंड पीक भारतासह अनेक देशात वेगाने फोफावले. भोंदू-संधीसाधू डॉक्टर्स व त्यांना साहाय्य करणारी रुग्णालये त्रस्त रुग्णांना आकर्षित करून फसवू लागली, आर्थिक दृष्ट्या लुटू लागली. त्याद्वारे शारीरिक व आर्थिक धोके निर्माण होऊ लागले. या उपचारांची योग्य माहिती पुरविणे, आज संशोधन कोणत्या स्तरावर आहे हे ज्ञात करून देणे व घातक परिणामांपासून रक्षण करण्याच्या हेतूने हा लेख दिला आहे.

Stem cell म्हणजे काय? व त्याचे महत्त्व

जन्मापासून वाढीच्या काळात शरीरान्तर्गत दुरुस्ती, इतर कोषांची निर्मिती वा पुनःस्थापन होत असते. हा बदल Stem cell मार्फत होत असतो. रक्त निर्मिती, मज्जा वा स्नायू कोषात हे बदल नैसर्गिक रीत्या होत असतात. कोषांच्या पृथःकरणा द्वारे अविवक्षित कोष, एखाद्या अवयवासाठीचा कोष किंवा परस्पर संबंध राखणारा कोष असे रूपांतर होत असते. ही नैसर्गिक प्रक्रिया जेव्हा काही आजारांनी मंदावते किंवा खंडित होते, तेव्हा त्याचे बाहेरून रोपण करण्याची पद्धती म्हणजे Stem cell Therapy होय! याचे काही प्रकार असे :-

(1) **Embryonic** - बालकाच्या जन्माचेवेळी अविकसित अवस्थेत मिळणारे कोष, रसायनशाळेत प्रक्रियेने विशिष्ट कोषात रूपांतरित करता येतात; पण त्याची योग्य क्षमतेची निर्मिती, रोपण, शरीरातील तत्सम कोषाशी जुळवणूक

हे विषय अद्याप संशोधनावस्थेत आहेत. कदाचित भावी काळात हे शक्य होईल; पण सध्यातरी त्याची उपचार म्हणून खात्री देता येत नाही.

(2) **Adult Stem cells** - पूर्ण वाढ झालेल्या व्यक्तीच्या शरीरातील कोष काढून रुग्णाच्या शरीरात रोपण करणे कदाचित शक्य आहे.

Bone Marrow, रक्त कोष, त्वचा कोष हे कॅन्सरसारख्या आजारात फक्त वापरले जातात.

(3) **Cold Blood Stem cells** - जन्मतः बाळाच्या नाळेतून मिळणारे कोष, काही प्रकारच्या रक्ताच्या क्षती किंवा कॅन्सरसाठी वापरत आहेत.

(4) **Foetus stem cell**

(5) **Induced Pluripotent**

(6) **Somatic cell Nuclear transfer** असे इतर प्रकार आहेत.

भ्रूण निर्मित, पूर्ण वाढ झालेल्या कोषाचे विवक्षित कोषात रूपांतर व रसायनशाळेत क्लोनिंग पद्धतीची निर्मिती DNA संशोधनासाठी किंवा औषध प्रक्रियेसाठीच फक्त उपयोगी असतात.

या उपचार पद्धतीचे विविध स्तरावर प्रयोग चालू आहेत व आता तत्संबंधीच्या संशोधनावरील बंदी उठविल्याने, प्रक्रिया वेगाने पुढे जात आहे. प्रयोगाच्या पायऱ्या अशा आहेत :-

ठरावीक उद्देशासाठी, उपायाचे प्रमाण निर्धारित करून रुग्णांच्या छोट्या समुहावर उपायाची निर्धोक्ता व बाह्य दुष्परिणामांची तपासणी करणे.

पहिल्या भागातील निष्कर्षानुसार मोठ्या रुग्ण समुहावर परिणामकारकता तपासणे, तंत्रशुद्ध, सुधारित नियंत्रित उपचार करणे व दुष्परिणाम तपासणे.

उपचार व दुष्परिणाम टाळण्यासाठी केलेल्या बदलाचे परिणाम अजून मोठ्या रुग्ण गटावर तपासणे व फलित निर्धारित करून त्याची मूळ उद्दिष्टांशी तुलना करणे.

वेगवेगळ्या ठिकाणचे निष्कर्ष तपासणे, औषधात/पद्धतीत सुधारणा करून निर्दोष बनविणे व शासकीय मान्यता प्राप्त करणे.

या प्रकारच्या उपाययोजनेचा दुष्परिणाम म्हणजे cancer सदृश्य लक्षणे, पुढील पिढीत जन्मजात आजार व व्यंग उद्भवणे.

Nurenberg code प्रमाणे औषधास नाव न देता code Number ने विविध प्रमाणाचे, विविध उपचार रुग्णांच्या संमतीने विविध देशांत पडताळणे.

एवढी सर्व प्रक्रिया २००९ मध्ये बंदी उठविल्यानंतर तीन वर्षांत पूर्ण होणे अशक्य आहे व म्हणून काही वर उल्लेखलेले आजार वगळता इतर आजाराचे बाबतीत ही उपाय योजना खात्रीशीर मानणे सर्वस्वी चूक आहे.

Stem cell उपचारासंबंधी हे लक्षात ठेवा

(१) वेगवेगळ्या कारणासाठी वेगवेगळे कोष असतात.

(२) एकमेकांशी काहीच संबंध नसलेल्या आजारासाठी वेगवेगळे कोष उपलब्ध असणे/तयार करणे आवश्यक असते.

(३) त्वचेचे आजार, कॉर्नियाचे डोळ्याचे आजार व काही भागांचे/अवयवातील कॅन्सर एवढ्यापुरतीच ही उपचार पद्धती आज वापरली जाते.

(४) कपोलकल्पित उपचारांच्या कथांवर विश्वास ठेवू नका. काही रुग्ण या उपचाराने “ बरे वाटते ” असे सांगणारे भेटतील; पण तो तात्पुरता मानसिक समाधानाचा भाग आहे, असे समजा. या उपचार पद्धतीसाठी आहार नियंत्रण, शारीरिक विश्रांती व इतर औषधांच्या परिणामस्वरूपही काही दिवस “ बरे वाटते ” Stem cell Therapy मुळे नव्हे.

(५) वर निर्दिष्टित प्रयोगांच्या पायऱ्या ओलांडण्यासाठी काही वर्षे संशोधनात कोट्यवधी रुपये खर्च करावे लागतात व म्हणून असे खात्रीशीर उपचार सुरवातीस कधीच स्वस्त नसतात. शिवाय विविध संस्थांची मंजुरीही अतिशय किचकट व दिर्घकालीन प्रक्रिया आहे.

(६) शरीरापासून निर्मित कोष धोकामुक्त असतातच अशी खात्री देणे अवघड आहे. कारण रुग्णांच्या शरीरातील कोषांशी त्यांचे मिलन/रोपण/स्वीकृती १००% असणे आवश्यक आहे. प्रत्येक रुग्ण ही वेगळी प्रक्रिया आहे व Trial & Error चा भाग खूप मोठा आहे.

(७) आजाराने उद्दिष्ट झालेले रुग्ण “ उपचार करून पहायला काय हरकत आहे? ” अशा मानसिक अवस्थेस पोहचलेले असतात; पण यशाची खात्री नसताना, इतर धोके संभाव्य असताना, उपचारपद्धती मान्यताप्राप्त नसताना, हा पैसे उधळविणारा उपचार का घ्यावा याचा विचार करणे आवश्यक आहे. हा खर्च अजून आरोग्य-विम्यामार्फत देय नाही हेही लक्षात ठेवणे जरूर आहे.

(८) प्रायोगिक उपचार व औषधाची निदान चाचणी हे एक नव्हे, निदान चाचणीचा सर्व खर्च औषध कंपन्या करतात व त्यासंबंधी कडक नियम उपलब्ध आहेत. रुग्णाची संमतीही म्हत्वाची आहे. असे कोणी उपचार देत असतील, तर त्यांना हे विचारा:-

(१) निदान चाचणीच्या व्याख्येत हे बसते का?

(२) उपचाराची शास्त्रीय माहिती व कितीजणांवर उपचारांचा प्रयोग यशस्वी झाला आहे?

(३) उपचार करणारे डॉक्टर व इतरांची उपचारासंदर्भात पात्रता?

(४) उपचार खर्च व नंतर ३ महिन्यासाठी खर्च किती व त्याला Insurance coverage आहे काय?

(५) इतर उपलब्ध उपचारांच्या खर्चाशी कशी तुलना होऊ शकते व विशेष फायदे काय?

(६) कोषांचा स्रोत, वृद्धी, वेगळेपण, विशिष्ट निर्मिती कोठे केली आहे?

(७) रुग्णांच्या कोषांशी गुण न जुळल्यास काही दुष्परिणाम, केव्हा व किती प्रमाणात आढळतील?

(८) उपचार पद्धतीतील धोके कोणते?

(९) रुग्णालय कोणत्याही धोकादायक उपचारासाठी सिद्ध आहे का?

(१०) उपचार योग्य प्रमाणात यशस्वी न झाल्यास व दुष्परिणाम निवारणासाठी किती नुकसान भरपाई मिळेल?

भविष्यात काय?

वरील सर्व परिस्थिती आज अव्यवहार्य वाटत असतानामुद्धा या उपचार पद्धतीचे भवितव्य उज्ज्वल आहे. मज्जाकोष व भ्रूणकोषाचे संशोधन मणक्याच्या आजारावरील औषधनिर्मिती/कोष रोपण निदान चाचणी मर्यादित लवकरच पोहचण्याची शक्यता आहे. इतर विविध आजारांवर हा उपचार सिद्ध होण्याची आशा बाळगण्यात अर्थ आहे; पण तोपर्यंत

शारीरिक, मानसिक व आर्थिक धोके व नुकसान पत्करून या उपचारासाठी आज धाडस दाखविण्याची जरूरी अजिबात नाही असे वाटते.

(डॉ.शिल्पा चिटणीस यांच्या 'पार्किन्सन्स डिसिज अॅण्ड मुव्हमेंट डिसऑर्डर सोसायटी' च्या मार्च २०११ च्या अंकातील इंग्रजी लेखाचा स्वैर अनुवाद या स्मरणिकेत आवर्जून प्रकाशित केला आहे.)

अमेरिकेचे भूतपूर्व प्रेसिडेंट श्री.जॉर्ज बुश यांचे कारकीर्दित स्टेम सेलवर संशोधन चालू होते; परंतु त्याचा उपयोग रोगनिवारणासाठी करण्याऐवजी क्लोनिंग (clonning) करण्यासाठी किंवा प्रत्यक्ष माणसाचीच प्रतिकृती निर्माण करण्याकडे संशोधन होऊ लागल्याचे दिसून येऊ लागल्यावर त्याचे भविष्यातील भयानक परिणाम रोखण्यासाठी स्टेम सेलवरील संशोधनावर बंदी घालण्यात आली होती.

-संपादक