

मनुष्य का सबसे पुराना संक्रामक रोग

डॉ. डी. बालसुब्रमण्यन

आधुनिक मानव (*होमो सेपियन्स*) होमिनिड समूह से लगभग 20 लाख साल पहले अलग हुए थे और करीब 70 हजार साल पहले अफ्रीका से बाहर निकलकर दुनिया भर में फैल गए थे। क्या वे लोग स्वस्थ थे? उन्हें किस तरह की बीमारियां प्रभावित करती थीं? और क्या हम आज भी उन बीमारियों को झेल रहे हैं?

जो शोधकर्ता इन सवालों के जवाब खोजते हैं उन्हें पुरारोग वैज्ञानिक (पेलियोपैथोलॉजिस्ट) कहा जाता है। ऐसी ही एक पेलियोपैथोलॉजिस्ट डरहम विश्वविद्यालय (यूके) की डॉ. चारलोट रॉबर्ट्स हैं जिन्होंने 'दी आर्कियालॉजी ऑफ डिजीज़' नामक किताब लिखी है। इस किताब में उन्होंने यह तर्क किया है कि प्राचीन मानव के डीएनए के नमूनों के विश्लेषण से उन बीमारियों की उत्पत्ति और इतिहास को समझने में मदद मिलेगी जो प्राचीन काल से ही मनुष्य को प्रभावित करती आ रही हैं।

अपने मशहूर आलेख 'टेन ओल्डेस्ट नोन डिजीजेस' में डॉ. गार्थ सनडेम ने कहा है कि ऐसे किसी भी अध्ययन में बाहरी कारकों (नशा, विषाक्तता, संक्रमण) से होने वाले रोगों और उच्च सम्बंधी रोगों (गठिया, मिर्गी वगैरह जो शारीरिक प्रक्रियाओं की कुदरती स्थितियां हैं) को अलग-अलग करके देखना चाहिए। सबसे प्राचीन संक्रमण के कुछ सुराग हमें हड्डियों में देखी जाने वाली गड़बड़ियों से मिलते हैं (ये हड्डियां ममीज़ और खुदाई में मिले कंकालों से मिली हैं)। इसके अलावा इन हड्डियों से प्राप्त डीएनए के विश्लेषण से भी सुराग मिलते हैं। उनका कहना है कि आम सोच के विपरीत मुर्दे अपनी कहानी कहते हैं।

इस तरह के दोहरे विश्लेषण और साथ ही प्राचीन ग्रंथों से प्राप्त जानकारी से पता चलता है कि मनुष्यों को प्रभावित करने वाली ये दस बीमारियां हैं - टीबी, कुष्ठ, हैज़ा, चेचक, रेबीज़, मलेरिया, निमोनिया, ट्रेकोमा (आंख की पलकों का जीर्ण संक्रमण), इन्फ्लूएंज़ा, खसरा और प्लेग। यह

सूची प्राचीन ग्रंथों और इबारतों (जैसे वेद, बाइबल, ग्रीक इतिहास, पुराने ग्रंथों और मौखिक इतिहास) में उल्लिखित जानकारी के विश्लेषण के आधार पर बनाई गई है। ऋग्वेद (लगभग 1500 ई.पू.) में टीबी और कुष्ठ का उल्लेख, दी इजिप्शियन एबर्स पैपायरस (लगभग 1500 ई.पू.) में कुष्ठ का उल्लेख, यूनान के थूसीडाइडिस (430 ई.पू.) में प्लेग का उल्लेख, बाइबल (लेविटिकस 13.2) में कुष्ठ की बातें हैं और रोमन लोग मलेरिया का उल्लेख करते हैं। 800 ई.पू. के आदिम कंकालों की आंखों के आसपास खोपड़ी के घावों में ट्रेकोमा के प्रमाण दिखाई दिए हैं।

सनडेम इन्साइल में एक मां और उसके शिशु की हड्डियों के जीवाश्मों (लगभग 9000 वर्ष पुराने) के विश्लेषण का भी हवाला देते हैं जिसमें यह पता चला था कि वे लोग टीबी से ग्रस्त थे। और इससे भी प्राचीन तुर्की से प्राप्त एक नमूने (50,000 वर्ष पुराना) में भी टीबी संक्रमण का पता लगा था। इस तरह लगता है कि शायद *माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस* (एमटीबी) सबसे पुराना रोगकारी जीवाणु है जो मानवों को संक्रमित करता रहा है।

एमटीबी रोगकारी एक ही किस्म का नहीं होता बल्कि आज तक पहचानी गई किस्में 250 से भी ज़्यादा हैं। वैसे इनके डीएनए के विश्लेषण में बहुत ज़्यादा विविधता नहीं मिली है, बल्कि इनके डीएनए लगभग एक जैसे हैं और थोड़े से उत्परिवर्तन नज़र आते हैं। सन 2005 में पाश्चर इंस्टीट्यूट, पेरिस की डॉ. वेरोनिका विन्सेंट और उनके साथियों ने ऐसे अल्प आनुवंशिक परिवर्तनों पर काम किया था। इस अध्ययन के आधार पर पता चलता है कि वर्तमान टीबी बैक्टीरिया की उत्पत्ति एक ही पूर्वज प्रजाति से हुई थी, जिसे *माइकोबैक्टीरियम प्रोटो-ट्यूबरकुलोसिस* कह सकते हैं। यह कम से कम 30 लाख साल से भी ज़्यादा पुराना है।

सवाल यह है कि कब इस इकलौते पूर्वज में विविधता

पैदा हुई और अलग-अलग किस्में अस्तित्व में आईं। और ये 250 किस्में डीएनए शृंखला के मामले में एक-दूसरे से कितनी समान हैं और कैसे ऐसी प्रत्येक शृंखला आज उपलब्ध टीबी की दवा के प्रति संवेदी या प्रतिरोधक है।

इस विषय पर नेचर जेनेटिक्स के 1 सितम्बर 2013 के अंक में स्विस ट्रॉपिकल एंड पब्लिक हेल्थ इंस्टीट्यूट के डॉ. सेबेस्टिन गेगनौ और उनके अंतर्राष्ट्रीय ग्रुप का महत्वपूर्ण पर्चा प्रकाशित हुआ है। इस ग्रुप ने दुनिया भर के 259 टीबी के नमूने के डीएनए अनुक्रमों का विश्लेषण किया और बताया कि इनमें विविधता लगभग 70,000 वर्ष पहले अफ्रीका से मनुष्य के फैलाव के साथ पैदा होने लगी थी। डॉ. गेगनौ

ने बताया कि मानवों के विकास और टीबी बैक्टीरिया में आनुवंशिक विभेदन के बीच उल्लेखनीय समानताएं दिखती हैं। हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि जब मनुष्य आबादी फैली, तब एमटीबी की विविधता में भी वृद्धि हुई।

दूसरे शब्दों में, जो चीज़ अफ्रीका की भ्रंश घाटी तक सीमित थी और सुप्तावस्था में थी, वह तब सक्रिय हो उठी जब लोगों ने समुदाय में रहना शुरू किया। तभी इस बैक्टीरिया में विविधता उत्पन्न होने लगी और मनुष्य से मनुष्य में संक्रमण शुरू हुआ। पारंपरिक सोच के विपरीत, हमने यह संक्रमण पालतू जानवरों से हासिल नहीं किया होगा बल्कि पालतू जानवरों को दिया होगा। **(स्रोत फीचर्स)**