

INTRODUCTION

Every institution undergoes a process of evolution to achieve the goals for which it has been established. For the sake of posterity, we at the National Tuberculosis Institute (NTI) have attempted to chart out the path of our evolution in these Annals. It is a narrative of the difficulties encountered and a description of the activities devised to overcome these problems. It reflects almost four decades of unstinted dedication against the major killer disease tuberculosis (TB). The annals of NTI attempts to chronicle how this institute undertook research and the manner in which available information was used to evolve a sustainable control strategy in a very short span.

TB is one of the most ancient diseases. It has been referred to in the Vedas and Ayurvedic Samhitas. In Germany, evidence of TB has been found in the bones of pre-historic people. In Egyptian mummies, typical changes have been detected in the spines of skeletons dating back from 2500 to 1000 B.C. It has wrecked more devastation than dreaded diseases like smallpox, cholera and plague. It has been referred to as **“Captain of all men of death”**. TB continues to be one of the main causes of morbidity and mortality. It infects approximately 1-3/1000 of the population residing in developed countries every year. In the developing countries, the infection rate is 20-50 times higher. In India 4/1000 are suffering from the bacteriologically positive active disease. It is estimated that TB decimates nearly 5000 people every day and one person every minute in India.

Robert Koch in 1882, discovered *Mycobacterium tuberculosis* (tubercle bacilli), which causes TB. Radiology and bacteriology helped in expanding the knowledge base of the disease. TB can occur in any part of the body, but most commonly affects the lungs (pulmonary TB). When a patient suffering from pulmonary TB coughs or sneezes tubercle bacilli are thrown into the atmosphere in the form of small droplets. Upon inhaling these, TB germs may get into the lungs of a healthy person and multiply to form a primary complex. In 95% of cases it heals. However, in some cases there may be sequel to the primary infection. Hence, there is always a lurking danger of these bacilli flaring up in the future to progressive tu-

berculosis disease. The tubercle bacilli are transported through lymphatics and blood vessels to any part of the body. The disease may not appear immediately but can develop any time in life when immunity systems are low. Pathogenesis of TB is dependent upon the immune response and multiplication of bacilli in the host tissue. In young adults, pleural effusion occurs within 6-12 months. Tuberculous meningitis and miliary TB are common among children. Lesions in the genito-urinary tract, bones and skin may occur 5-15 years after the primary infection. All these extra-pulmonary forms are not infectious. The NTI has concerned itself with pulmonary TB as this is responsible for maintaining the chain of transmission in the community and kills largest number of persons in adult age. If pulmonary TB is taken care of other forms of TB are also taken care of.

The annals are divided into five main chapters. The first chapter deals with the genesis of the Institute. The second focuses on the formative years. It is during this period that the NTI evolved its methodology. The third and fourth chapters deal with the consolidation of work of the Institute. The fifth chapter refers to the current situation being encountered and future prospects. The annals make no claim at being entirely comprehensive. We have found it impossible to narrate all the studies, surveys and investigations carried out during these four decades of NTI's work span. Therefore, these have been appended as list of protocols and as a bibliography of NTI papers and publications, so as to enable the enthused reader to consult them. There are totally six annexures and a reference list.

We have tried to make the narrative of this slim volume easy, often including illuminating quotes, observations and even memorabilia. It is sincerely hoped that it will be appreciated by all the readers whether lay persons, personnel belonging to organisations engaged in research and training, programme officers undertaking TB work and finally NTI itself. The annals is of relevance to all engaged in TB work and will help them to deliberate on all possible options before taking a decision.

Bangalore
Dated : April 2000

Dr (Mrs) P Jagota
Director

परिचय

प्रत्येक संस्थान को अपने उन उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए जिसके हेतु उसे स्थापित किया गया है, एक विकास की प्रक्रिया से गुजरना पड़ता है। राष्ट्रीय क्षयरोग संस्थान के इस इतिवृत्त में हमने इसके विकास को साथ-साथ सूचिबद्ध करने के अथक प्रयास किये हैं। इसमें विभिन्न समस्याओं तथा उनके हल का वर्णनात्मक विवरण दिया गया है। यह इतिवृत्त लगभग पिछले चार दशकों में संस्थान द्वारा इस बड़ी जान लेवा बीमारी के विरुद्ध किये गये प्रयासों व लगन को दर्शाता है। राष्ट्रीय क्षयरोग संस्थान द्वारा की गई विभिन्न खोजों तथा अन्य उपलब्ध सूचनाओं के आधार पर कम से कम समय में किस तरह एक क्षयरोग नियंत्रण प्रणाली बनाई गई, इसे एक वृत्तान्त के रूप में देने का इतिवृत्त में पूर्ण प्रयास किया गया है।

क्षयरोग एक बहुत ही प्राचीन बीमारी है। इसका वेदों व आयुर्वेद संहिता में भी विवरण है। जर्मनी में क्षय रोग के प्रमाण प्रागैतिहासिक काल के लोगों की हड्डियों से मिले हैं। २५०० से १००० ईसा पूर्व की ईजिप्ट की ममी से मिले कंकालों से भी इस रोग के प्रमाण मिले हैं। क्षय रोग द्वारा किया गया विनाश स्मालपॉक्स, कोलरा, प्लेग आदि रोगों से बहुत ही ज्यादा है। क्षय रोग को मृत्यु का कप्तान भी कहा जाता है। यह रोग रूग्णता व मृत्यु का एक मुख्य कारण बना हुआ है। विकसित देशों की जनसंख्या में इस रोग के कीटाणुओं की धारण दर है १-३/१००० प्रति वर्ष है तथा विकासशील देशों में यही धारण दर २० से ५० गुना अधिक है। भारत में ४/१००० लोग बैक्टीरियोलोजिकली पोजिटिव क्षयरोग से पीड़ित है तथा यह अनुमान लगाया गया है कि यहाँ प्रतिदिन ५००० लोग इस रोग से मर जाते हैं, यानी प्रतिमिनट एक रोगी की मृत्यु होती है।

रॉबर्ट कोच ने सन् १८८२ में माइकोबैक्टीरियम ट्युबरक्योलोसिस (क्षयरोग जीवाणु) की खोज की थी जिससे क्षयरोग होता है। रेडियोलोजी तथा बैक्टीरियोलोजी इस रोग को विस्तार से जानने की आधारभूत इकाईयाँ हैं। यह रोग शरीर के किसी भी भाग में हो सकता है, लेकिन यह प्रायः फेफड़ों को प्रभावित करता है (पलमोनरी ट्युबरक्योलोसिस)। जब इससे ग्रसित रोगी छींकता या खाँसता है तो क्षयरोग जीवाणु वातावरण में छोटी - छोटी कण बिन्दुओं के रूप में आ जाते हैं और यह स्वस्थ आदमी के फेफड़ा में श्वसन क्रिया द्वारा पहुँच जाते हैं तथा तेजी से गुणित संख्या में बढ़ते हैं और एक प्रायमरी कॉम्प्लेक्स बना लेते हैं। लगभग ९५ प्रतिशत जनसंख्या में यह रोग अप्रभावित रहता है, लेकिन कुछ लोगों में इससे प्राथमिक रोग संक्रमण विकार उत्पन्न हो जाते हैं। इस प्रकार भविष्य में इन जीवाणुओं द्वारा इस रोग के फैलने का खतरा रहता है। इन क्षयरोग जीवाणुओं को लसिका वाहिनियों तथा रुधिर वाहिकाओं के द्वारा शरीर के किसी भी भाग में पहुँचाया जा सकता है। इस रोग के लक्षण एकदम से प्रदर्शित

नहीं होते हैं , बल्कि जीवन -काल में किसी भी समय प्रतिरोधक तंत्र तथा परिपोषक ऊतकों में आई कमजोरी के अनुसार जीवाणुओं की गुणन वृद्धि पर निर्भर करते हैं । युवा वर्ग में ६-१२ महीनों में प्लयूरल इफुजन हो जाता है।

टी.बी. मेनिनजाइटिस तथा मिलियरी टी.बी. सामान्यतया बच्चों में पाया जाता है। प्राथमिक संक्रमण के ५-१५ वर्षों के पश्चात् जनन-मूत्र वाहनियों, हड्डियों तथा जोड़ों में बीमारी हो सकती है। कोई भी एक्टा पलमोनरी बीमारी संक्रामक नहीं होती है। राष्ट्रीय क्षयरोग संस्थान ने पलमोनरी क्षयरोग को ही आधार शिला माना है, क्योंकि केवल इससे ही यह रोग जन-समुदाय में संचरित होता रहता है तथा वृद्ध आयु के बहुत से लोगों की मृत्यु का भी एक कारण है। यदि पलमोनरी क्षयरोग को नियंत्रित किया जाये तो अन्य प्रकार के क्षयरोगों का अंत स्वयं ही हो जायेगा।

इतिवृत्त को पाँच मुख्य अध्यायों में बाँटा गया है। प्रथम अध्याय में संस्थान के विकास के बारे में बताया गया है, दूसरा अध्याय पिछले उन वर्षों जबकि क्षयरोग संस्थान ने स्वयं अपनी कार्य प्रणाली का विकास किया, पर आधारित है। तीसरे व चौथे अध्याय संस्थान द्वारा किये गये कई महत्वपूर्ण कार्यों को दर्शाते हैं तथा पाँचवा अध्याय वर्तमान तथा भविष्य के विवरण को इंगित करता है। राष्ट्रीय क्षयरोग संस्थान के द्वारा पिछले सभी परिक्षणों को दर्शाना असम्भव है, इसलिए इनको प्रोटोकॉल की सूचि तथा राष्ट्रीय क्षयरोग संस्थान के सभी प्रकाशनों को एक विवरणिका के रूप में सूचिबद्ध किया गया है। इसमें छः एनेक्सर तथा एक प्रतिनिर्देश सूची भी शामिल है।

हमने इस इतिवृत्त संकलन को रोचक व उत्साहवर्धक बनाने के लिए उत्कृष्ट उल्लेखों, अवलोकनों तथा स्मृतिलेखों को भी समाविष्ट किया है। यह आशा की जाती है कि सभी पाठकों, विभिन्न संस्थानों के शोधकर्ताओं तथा प्रशिक्षण कर्ताओं, क्षयरोग कार्यक्रम अधिकारियों तथा अंत में स्वयं राष्ट्रीय क्षयरोग संस्थान के समस्त कर्मचारियों के द्वारा इसकी सराहना होगी। यह इतिवृत्त क्षयरोग से संबन्धित विभिन्न शोध कार्यों में कार्यरत वैज्ञानिकों को भी मार्ग दर्शन देने में सहायक होगा।

**डा.(श्रीमती) प्रभा जगोता
निदेशक**