जुलै २०२२ । खंड २ । अंक ७

# विज्ञान विश्व

मराठीतून विज्ञान प्रसाराला वाहिलेले मासिक

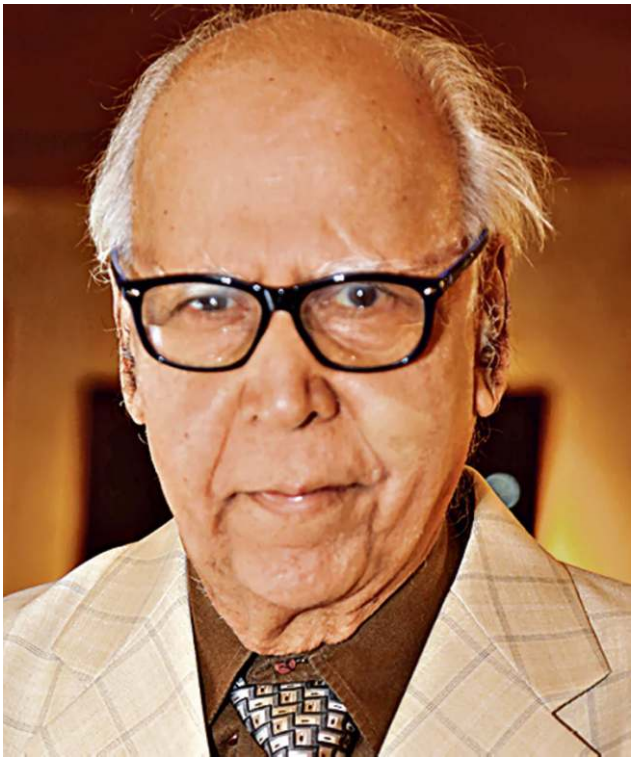
# कण भौतिकीतील नवे दालन!


पान ३ उत्कृष्टतेचे ध्यासपर्व

पान ६ विकास सैन्य अभियांत्रिकी साधनांचा

पान १४ दूरदर्शी देशभक्त शास्त्रज्ञ डॉ. शंकर आघारकर

# उत्कृष्टतेचे ध्यासपर्व



**भारतातील अणुवैद्यकाचे जनक म्हणून ज्यांना गौरविले जाते अशा डॉ. रामचंद्र लेले यांचे २४ जून रोजी वयाच्या ९४ व्या वर्षी निधन झाले. वैद्यकीय शिक्षण, संशोधन आणि उपचार या तीनही क्षेत्रांत मोलाची भर घालणाऱ्या लेले सरांच्या कार्यकर्तृत्त्वाचा परिचय करून दिला आहे 'उत्कृष्टतेचा ध्यास' या त्यांच्या आत्मचरित्राच्या निर्मितीमध्ये मोलाची भूमिका बजावणारे डॉ. राजेंद्र आगरकर यांनी.**

रोगनिदान आणि उपचारासाठी किरणोत्सारी द्रव्यांचा वापर करण्याचे शास्त्र न्युक्लिअर मेडिसिन किंवा अणुवैद्यक म्हणून ओळखले जाते. कर्करोग, हृदय व रक्त-वाहिन्यासंबंधीचे, तसेच चेतासंस्थेचे विकार यांसारख्या जटिल आणि घातक आजारांचे सुरुवातीच्या टप्प्यातच अचूक निदान, तसेच शरीरातील रोगाचा विस्तार आणि उपचारांना मिळणारा प्रतिसाद या साऱ्याच टप्प्यांमध्ये न्यूक्लियर इमेजिंग या नावाने ओळखल्या जाणाऱ्या निदान पद्धतीची मोठी मदत होते. याला आण्विक किंवा फंक्शनल इमेजिंग असेही म्हणतात. या पद्धतीत अगदी पेशींच्या स्तरावरील घडामोडींची तपशीलवार चित्रे मिळविता येतात. अणुवैद्यकीय शास्त्रात मूलतः शरीरक्रियाशास्त्र (फिजिऑलॉजी) आणि जीवरसायनशास्त्राची (बायोकेमिस्ट्री) तत्वे लागू होतात. इतर निदानात्मक इमेजिंग पद्धती (जसे एक्स-रे, सीटी स्कॅन, इ.) शारीरिक संरचनेची चित्रे देतात, तर न्यूक्लियर इमेजिंग शरीरातील रासायनिक व जैविक प्रक्रियांच्या मूल्यांकनाच्या आधारे शरीर कसे कार्य करते याची माहिती देते. या इमेजिंग प्रक्रियेमध्ये, इंजेक्शनद्वारे किरणोत्सारी द्रव्ये (रेडिओएक्टिव्ह ट्रेसर) रुग्णांच्या शरीरात टोचतात. गॅमा कॅमेरा, स्पेक्ट आणि पॉझिट्रॉन एमिशन टोमोग्राफी (पेट) स्कॅनच्या सहाय्याने थोड्या थोड्या वेळाने या द्रव्यांचे शरीरातील वितरण मोजले जाते व त्यावरुन शरीरातील विविध अवयवांच्या प्रक्रिया कशा घडत आहेत याची माहिती गोळा केली जाते. भारतामध्ये या साऱ्या निदान व उपचार पद्धतीची सुरुवात करणाऱ्यांमध्ये डॉ. आर डी लेले हे अग्रणी नाव आहे. किंबहुना त्यांना भारतातील अणुवैद्यकीय शास्त्राचे जनक म्हणूनच ओळखले जाते आणि आंतरराष्ट्रीय स्तरावर ही ते या क्षेत्रातील सुविख्यात शास्त्रज्ञांपैकी एक आहेत. कर्करोगावरील उपचारांकरिता टेक्निशिअम आधारित किरणोत्सारी समस्थानिकांचा (रेडिओ आयसोटोप) शिरेतून वापर करण्यास भारतात त्यांनी सर्वप्रथम सुरुवात केली. त्याच प्रमाणे १९७८ मध्ये न्यूक्लियर कार्डियोलॉजी, १९८२ मध्ये न्यूक्लियर स्टेथोस्कोप आणि १९८८ मध्ये सिंगल फोटॉन एमिशन कॉम्प्यूट्युटेड टोमोग्राफी (एसपीईसीटी) स्पेक्ट स्कॅन या सुविधा त्यांनी कर्करुग्णांना उपलब्ध करून दिल्या. वैद्यकीय शिक्षण, संशोधन आणि अणुवैद्यकीय (न्युक्लिअर मेडिसिन) या तिन्ही क्षेत्रांत त्यांनी आपल्या चाळीसहून अधिक वर्षांच्या कारकीर्दीत मोलाची भर घातली.

डॉ. रामचंद्र दत्तात्रय लेले यांचा जन्म १६ जानेवारी १९२८ रोजी आता तेलंगणात असलेल्या हैदराबाद येथे झाला. श्री. दत्तात्रय कृष्ण लेले व सौ. लक्ष्मी लेले यांच्या या मुलाने चौदाव्या वर्षी शालेय शिक्षण पूर्ण केले आणि उस्मानिया मेडिकल कॉलेजमधून वयाच्या एकविसाव्या वर्षी, १९४९ मध्ये एमबीबीएसची पदवी प्राप्त केली. खेड्यामध्ये जाऊन सेवा करण्याच्या महात्मा गांधीच्या आवाहनाने प्रेरित होऊन डॉ. लेले यांनी स्वेच्छेने पाच वर्षे ग्रामीण वैद्यकीय सेवा केली. त्यानंतर १९५५ मध्ये त्यांनी लंडन स्कूल ऑफ हायजीन अँड ट्रोपिकल मेडिसिनमधून ट्रॉपिकल मेडिसिन अँड हायजीनचा डिप्लोमा केला. त्यानंतर सहा महिन्यांतच त्यांनी एमआरसीपी एडिंबरा आणि पुढच्या वर्षी एफआरसीपी लंडन ही पदवी मिळवली. १९६६ मध्ये डॉ लेले यांनी कॅनडातील हॅमरस्मिथ हॉस्पिटलमध्ये न्यूक्लियर मेडिसिनची फेलोशिप प्राप्त केली. त्याच वर्षी किरणोत्सारी मूलद्रव्यांच्या अणूमधून होणाऱ्या किरणोत्साराचा अभ्यास करण्याकरिता वापरल्या जाणाऱ्या सायक्लोट्रॉन या उपकरणाची माहिती त्यांना मिळाली आणि त्यावर काम करण्याची संधीही त्यांना लाभली. त्यानंतर ते भारतात परतले आणि जे जे रुग्णालयातील ग्रँट वैद्यकीय महाविद्यालयात प्राध्यापक म्हणून रुजू झाले. १९६८ ते १९७२ या काळातील डॉ. लेले यांचे अध्यापन कार्य लक्षात घेता त्यांची जे जे रुग्णालयाचे अधिष्ठाता (डीन) म्हणून नियुक्ती करण्यात आली. मात्र, जुलै १९७३ मध्ये जसलोक रुग्णालयात मुख्य चिकित्सक व अणुवैद्यकीय विभागाचे संचालक म्हणून रूजू होण्याचे आमंत्रण त्यांना मिळाले आणि त्यांनी ते स्विकारले. या रुग्णालयात डॉ. लेले यांनी भारतातील पहिला अणुवैद्यकीय विभाग व रेडिओ-इम्युनोअॅसे सुरू केला व यशस्वीरित्या चालविला. डॉ. लेले यांच्या या योगदानामुळे आज ट्रिपल हेड गॅमा कॅमेरा सुविधा जसलोक रुग्णालयात उपलब्ध आहे. जपान व्यतिरिक्त अशी सुविधा उपलब्ध असलेले संपूर्ण आशिया खंडातील जसलोक रुग्णालय हे केवळ दुसरे केंद्र आहे. डॉ. लेले यांनी भाभा अणुसंशोधन केंद्रातील (बीएआरसी) आरोग्यभौतिकी (हेल्थ फिजिक्स) विभागाच्या सहकार्याने रक्त, लघवी व मलाचे नमुने न घेता रक्तातील लोह व **( पान १३ पाहा )**

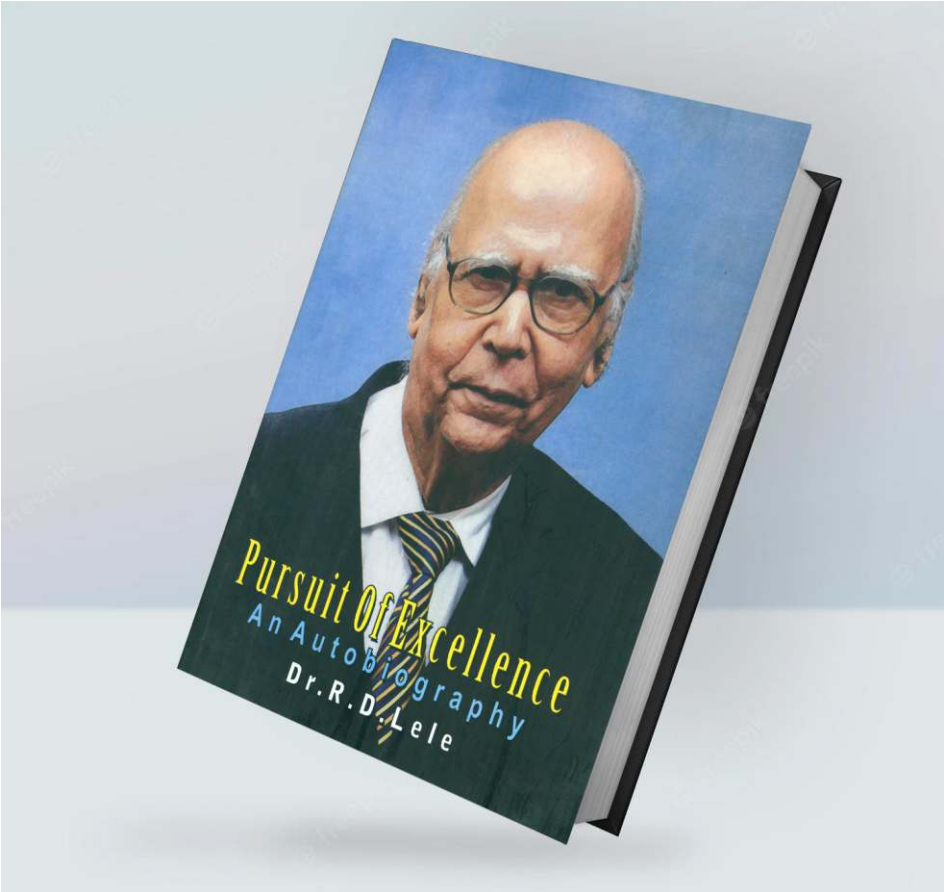
# उत्कृष्टतेचे ध्यासपर्व

**( पान ३ वरून )** जीवनसत्व ब १२ चे प्रमाण, लघवी वाटे जाणारी प्रथिने व तसेच शौचात आढळणारे रक्ताचे प्रमाण यांचे अचूक मोजमाप करता येऊ शकेल असे उपकरण विकसीत केले.

डॉ. लेले यांनी १० पुस्तके आणि १०० हून अधिक शोधनिबंध लिहिले आहेत, जे विविध राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय जर्नल्समध्ये प्रकाशित झाले आहेत. 'क्लिनिकल सायन्स अँड क्लिनिकल रिसर्च' (१९९३) आणि 'क्लिनिकल ॲप्रोच' (१९९७) ही त्यांची दोन पुस्तके सर्व डॉक्टरांसाठी खूपच उपयुक्त आहेत. त्यांनी भारतात व परदेशात विविध शहरांमध्ये अनेक व्याख्याने दिली आहेत. 'उत्कृष्टतेचा ध्यास' (Pursuit of Excellence) हे त्यांचे आत्मचरित्र त्यांच्या साध्या, सरळ व ध्येयवादी जीवनाचे दर्शन घडवते. किरणोत्सारी समस्थानिकांचा (कार्बन -१४ आणि ट्रीशियम) वापर करून आयुर्वेदिक औषधांचे प्रमाणीकरण करणे, तसेच आयुर्वेदिक मेध्य रसायनांचा अल्झायमर रोगात कसा उपयोग होऊ शकतो, यांसारख्या विषयांवरही त्यांनी संशोधन केले. क्षयरोगाच्या निदानाकरिता छायाचित्रण (इमेजिंग) व उपचारासाठी ॲप्टामर्सची (विशिष्ट लक्ष्याला जोडून घेण्याची क्षमता असलेले रेणू) निर्मिती या महत्त्वाकांक्षी प्रकल्पावर ते वयाच्या नव्वदीतही संशोधन करीत होते.

डॉ. लेले यांना त्यांच्या संशोधन कार्याबद्दल अनेक पुरस्कार मिळाले. त्यांत १९९२ मधील पद्मभूषण व १९९७ मधील धन्वंतरी पुरस्कार या अत्यंत मानाच्या व प्रतिष्ठेच्या पुरस्कारांव्यतिरिक्त १९९० मधील रोटरी क्लबचा 'कम्युनिटी सर्व्हिस अवॉर्ड'; १९९१ मधील असोसिएशन ऑफ फिजिशियन ऑफ इंडिया (एपीआय) चा 'प्रतिभाशाली शिक्षक पुरस्कार' (पहिले मानकरी); त्यांचे सुपुत्र डॉ. विक्रम लेले यांच्यासोबत १९९६ मध्ये इंडो अमेरिकन सोसायटीकडून केला गेलेला अणुवैद्यकीय शाखेत प्रतिष्ठा मिळविणारे पिता आणि पुत्र म्हणूनचा सत्कार; २००० साली आंध्र प्रदेशातील एनटीआर आरोग्य विज्ञान विद्यापीठाने दिलेली 'डॉक्टर ऑफ सायन्स'ही सन्माननीय पदवी आणि २००८ मध्ये इंडियन न्यूक्लियर सोसायटीने होमी भाभा जीवन गौरव पुरस्काराने केलेला सन्मान हे महत्त्वाचे पुरस्कार आहेत.

विज्ञानाच्या, त्यातही आरोग्य विज्ञानाच्या क्षेत्रातील इतके प्रगत संशोधन व उपचार करीत असूनही डॉ. लेले यांचा व्यवहार सर्वांशीच नेहमीच अत्यंत आत्मीयतेचा असे. मी टाटा




मूलभूत संशोधन संस्थेत असतांना माझे एक शास्त्रज्ञ मित्र मला लेले सरांकडे घेऊन गेले. भेट औपचारिकच होती पण सरांनी निरोप घेतांना 'तुम्ही करताय त्या कामाबद्दल सविस्तर बोलूया. फोन करून या एकदा' असं अनौपचारिक आमंत्रण दिलं. त्यानंतर मी सरांकडे बरेचदा गेलो. त्या प्रत्येक भेटीत त्यांच्या ऋजू स्वभावाचा आणि प्रत्येक गोष्टीत त्यांना उत्कृष्टतेचा ध्यास कसा असे याचा अनुभव येत गेला. ६ एप्रिल २००३ ला लेले सरांचा एक सत्कार सोहळा त्यांच्या विद्यार्थ्यांनी आयोजित केला. त्या निमित्याने त्यांचा अधिक जवळून परिचय झाला, त्यांचे कार्य समजून घेता आले. २००४-०५ च्या सुमाराला आकाशवाणीच्या मुंबई केंद्राने महाराष्ट्रातील प्रसिद्ध आणि कर्तृत्ववान व्यक्तींची आत्मकथने ध्वनिमुद्रित करून ठेवण्याची महत्वाकांक्षी योजना हाती घेतली. या योजनेअंतर्गत लेले सरांनी त्यांच्या आत्मकथनाच्या मराठी ध्वनिमुद्रणाकरिता संवादक म्हणून माझी आणि इंग्रजी साठी महाराष्ट्र आरोग्य विद्यापीठाच्या त्या वेळच्या कुलगुरू डॉ मृदुला फडके यांच्या नावाची शिफारस केली. माझ्यासाठी हा मोठाच सन्मान होता. बरीच तयारी करून मी सरांकडे गेलो आणि मुलाखतीची एक रंगीत तालीम करूया असे सुचविले. आपण हा आगाऊपणा तर करीत नाही ना, अशी शंका माझ्या मनात डोकावत होती. पण, सरांनी त्यांच्या स्वभावाला अनुसरून माझ्या प्रस्तावाला लगेच मंजूरी दिली आणि मग माझ्या कार्यालयात तीन तास बसून त्यांनी मुलाखतीदरम्यान विचारावयाचे प्रश्न व उत्तरे यांवर बऱ्याच अंगांनी विचारविनिमय केला. इतक्या मोठ्या व्यक्तिमत्त्वाने माझ्या एका सुचनेपायी इतका वेळ दिला, हे पाहून मी भारावूनच गेलो. अजोड कर्तृत्वाला साधेपणाची जोड हा योग साकार झालेला मी अनुभवला. पुढच्याच आठवड्यात आकाशवाणीच्या स्टुडिओमध्ये आम्ही सलग चार तासांची मुलाखत ध्वनिमुद्रित केली. डॉ. फडकेंना त्यांच्या कामातून मुलाखतीसाठी वेळ काढणे कठीण होऊ लागले तेव्हा 'इंग्रजीतली मुलाखत सुद्धा डॉ आगरकरच घेतील' असे सरांनी आकाशवाणीला कळवले आणि माझ्या शिरपेचात आणखी एक तुरा खोवला गेला.

आकाशवाणीवरून ध्वनिक्षेपित झालेल्या आत्मकथनाचं एक छानसं पुस्तक तयार होऊ शकेल, असं मला सारखं वाटत होतं. एकदा धीर करून मी त्याबद्दल सरांशी बोललो. त्यांनीही कल्पनेला दुजोरा दिला. मग मी दिनकर गांगलांशी बोललो. गांगलांनाही कल्पना आवडली आणि त्यातूनच 'उत्कृष्टतेचा ध्यास' साकारलं. त्याच सोबत इंग्रजीमधलं Pursuit of Excellence हे पुस्तकही ग्रंथालीने प्रकाशित केलं. एका महान व्यक्तिमत्त्वाचं दर्शन घडविणाऱ्या ग्रंथाच्या निर्मितीप्रक्रियेत सहभागी होण्याचं भाग्य मला लाभलं याबद्दल ईश्वराचे आभार.