

भारत सरकार  
परमाणु ऊर्जा विभाग  
राज्य सभा  
अतारांकित प्रश्न संख्या-2246  
उत्तर दिनांक 20/03/2025 को दिया गया

**कैंसर उपचार के संबंध में परमाणु ऊर्जा विभाग की पहल**

2246. डा. के. लक्ष्मण

क्या प्रधानमंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि :-

- (क) भारत में वहनीय कैंसर देखभाल के लिए रेडियोफार्मास्युटिकल्स के व्यवसायीकरण और आपूर्ति में परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई) किस प्रकार सहयोग कर रहा है;
- (ख) डीएई ने राष्ट्रीय कैंसर ग्रिड (एनसीजी) में किस प्रकार योगदान दिया है और इसका भारत में कैंसर देखभाल में क्या योगदान रहा है, और देश में कैंसर के मामलों की कुल संख्या पर इसका क्या प्रभाव पड़ा है; और
- (ग) होमी भाभा कैंसर अस्पताल एवं अनुसंधान केंद्र (एचबीसीएच एवं आरसी) पंजाब द्वारा कैंसर उपचार एवं निदान के क्षेत्र में की गई प्रमुख प्रगति का ब्यौरा क्या है, और यह रोगी देखभाल को किस प्रकार बेहतर बनाती है?

**उत्तर**

राज्य मंत्री, कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन तथा प्रधानमंत्री कार्यालय (डॉ. जितेंद्र सिंह)

- (क) परमाणु ऊर्जा विभाग ने कई रेडियो-फार्मा उत्पादों को विकसित और लागू किया है। बीएआरसी अपने अनुसंधान रिएक्टरों के माध्यम से देश में रेडियोआइसोटोप और विकिरण भेषजिकों की निरंतर अविरत आपूर्ति सुनिश्चित करने की दिशा में कार्यरत है। चूंकि बीएआरसी कैंसर देखभाल के लिए नए विकिरण भेषजिक विकसित करने के लिए लगातार अनुसंधान कार्य करता रहता है, उसने किफायती लागत पर नैदानिक रूप से सिद्ध विकिरण भेषजिकों और संबद्ध उत्पादों को स्वदेशी रूप से विकसित करने की उपलब्धि हासिल कर ली है। स्वदेशी रूप से विकसित विकिरण भेषजिकों की सूची निम्नलिखित है। ये रेडियो-फार्मा उत्पाद मांग किए जाने पर, विकिरण एवं आइसोटोप प्रौद्योगिकी बोर्ड (ब्रिट) के माध्यम से उपलब्ध हैं:

स्वदेशी रूप से विकसित विकिरण-भेषजिकों की सूची		
क्र.सं.	उत्पाद विवरण	उपयोग/अनुप्रयोग
1	<sup>90</sup> Y- चिह्नित हाइड्रॉक्सीपेटाइट (एचए)	विकिरण सिनोवेक्टॉमी
2.	<sup>177</sup> Lu-चिह्नित हाइड्रॉक्सीपेटाइट (एचए)	विकिरण सिनोवेक्टॉमी
3.	<sup>177</sup> Lu-डीओटीए टीएटीई	न्यूरोएंडोक्राइन ट्यूमरों की चिकित्सा
4.	<sup>177</sup> Lu-डीओटीए-ट्रास्तुजुमाब	स्तन कैंसर को अभिव्यक्त करने वाला एचईआर-2 रिसेप्टर्स
5.	नैदानिक ग्रेड एनसीए रेडियोरसायन कॉपर-64 क्लोराइड ( <sup>64</sup> CuCl <sub>2</sub> )	कैंसर का पीईटी प्रतिबिम्बन/ <sup>64</sup> Cu-RPh विरचना हेतु रेडियोरसायन
6.	<sup>177</sup> Lu-डीओटीएमपी	अस्थि वेदना उपशमन
7.	<sup>90</sup> Y-ग्लास माइक्रोस्फीयर	यकृत कैंसर चिकित्सा
8.	<sup>188</sup> ReN-डीईडीसी/एलआईपीआईओडीओएल (बेहतर विधि)	यकृत कैंसर चिकित्सा
9.	<sup>177</sup> Lu-CHX-A"-डीटीपीए-रितुक्सिमाब	नॉन-हॉजकिन के लिम्फोमा की चिकित्सा
10.	तांबा-64 क्लोराइड ( <sup>64</sup> CuCl <sub>2</sub> )	कैंसर का पीईटी प्रतिबिम्बन
11.	<sup>99m</sup> Tc-एचवाईएनआईसी-[cycle(RGDfk)] <sub>2</sub>	दुर्दम ट्यूमर का प्रतिबिम्बन
12.	<sup>188</sup> ReN-डीईडीसी/एलआईपीआईओडीओएल	यकृत कैंसर चिकित्सा
13.	<sup>99m</sup> Tc-एचवाईएनआईसी-टीएटीई	न्यूरोएंडोक्राइन ट्यूमरों का प्रतिबिम्बन
14.	<sup>188</sup> Re-एचईडीपी	अस्थि वेदना उपशमन
15.	<sup>131</sup> आई-एलआईपीआईओडीओएल	यकृत कैंसर चिकित्सा
16.	<sup>68</sup> Ga-पीएसएमए-11	प्रोस्टेट कैंसर का प्रतिबिम्बन
17.	<sup>99m</sup> Tc-यूवीआई (29-41)	संक्रमण प्रतिबिम्बन
18.	<sup>68</sup> Ga-डीओटीए टीएटीई	न्यूरोएंडोक्राइन ट्यूमरों का प्रतिबिम्बन

(ख) परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई) के सहयोग से राष्ट्रीय कैंसर ग्रिड की स्थापना की गई। डीएई ने 2013-2023 तक एनसीजी की सभी गतिविधियों के लिए 72 करोड़ रुपए प्रदान किए। इसके बाद, एनसीजी के तहत कई परियोजनाओं का क्षेत्र-विस्तार करने के लिए, डीएई ने अगले 5 वर्षों के लिए 177.05 करोड़ रुपए और प्रदान किए हैं।

एनसीजी ने कैंसर देखभाल के समान मानकों की दिशा में कार्य किया है, ऑन्कोलॉजी में प्रशिक्षित कार्यबल विकसित करने और कैंसर की रोकथाम और उपचार के लिए किफायती समाधान विकसित करने के लिए उच्च गुणवत्ता वाले बहु-केंद्रित कैंसर अनुसंधान का समर्थन किया है। अपनी कई पहलों के माध्यम से, एनसीजी भौगोलिक या सामाजिक-आर्थिक स्थिति

किसी भी तरह की होने के बावजूद सभी को एक समान कैंसर देखभाल प्रदान करने का प्रयास कर रहा है। एनसीजी में 362 सदस्य संगठन हैं। पिछले दो वर्षों में एनसीजी में कुल 70 कैंसर केंद्र जोड़े गए हैं। इन केंद्रों में, वार्षिक कुल 8,00,000 नए कैंसर मामलों का इलाज किया जाता है। इस प्रकार एनसीजी की किसी भी पहल का व्यापक और दूरगामी प्रभाव पड़ने की संभावनाएं हैं।

भारत में कैंसर निदान, उपचार प्रोटोकॉल और अनुसंधान को बेहतर बनाने के लिए प्रयासरत एनसीजी द्वारा निम्नलिखित प्रमुख पहल की गई हैं -

1. लागत-प्रभावी और बुनियादी ढांचे की उपलब्धता के आधार पर कैंसर के प्रबंधन के लिए संसाधन स्तरीकृत दिशानिर्देश।
2. एबी-पीएमजेवाई लाभार्थियों को सेवा प्रदान करने में गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए दिशानिर्देशों को एबी-पीएमजेवाई से जोड़ा गया है।
3. ऑन्कोलॉजी पैकेज और उपचार मूल्य-आधारित देखभाल को बढ़ावा देने को सुनिश्चित करने के लिए, स्वास्थ्य प्रौद्योगिकी मूल्यांकन करने के लिए क्षमता का निर्माण।
4. सभी उच्च-मूल्य वाली कैंसर-रोधी दवाओं के लिए सामूहिक वार्ता, जिसमें कीमत में औसतन 82% की कमी आई और पहुंच एवं वहन क्षमता में सुधार हुआ।
5. एनसीजी-सर्जिकल पैथोलॉजी गुणवत्ता आश्वासन कार्यक्रम द्वारा निदान का मानकीकरण, ताकि सभी भागीदार केंद्रों में सही निदान सुनिश्चित हो सके।
6. गुणवत्ता सुधार कार्यक्रम जो सभी प्रकार की कैंसर देखभाल की गुणवत्ता में सुधार के लिए केंद्र को प्रशिक्षित करते हैं।
7. उच्च गुणवत्ता वाली कैंसर देखभाल प्रदान करने के लिए देश भर से नर्सों, रोग निदान ज्ञाताओं (पैथोलॉजिस्ट) और तकनीशियनों सहित स्वास्थ्य-देखभाल पेशवरों का प्रशिक्षण।
8. किसी भी स्थान पर किसी भी कैंसर केंद्र में सभी जटिल कैंसर मामलों के लिए कैंसर विशेषज्ञों की एक बहु-विषयक टीम से निदान और उपचार के लिए वर्चुअल ट्यूमर बोर्ड।
9. इंटरऑपरेबल ऑन्कोलॉजी विशिष्ट इलेक्ट्रॉनिक मेडिकल रिकॉर्ड समाधान का विकास।
10. रोकथाम से लेकर उपचार तक कैंसर की देखभाल में सुधार के लिए डिजिटल तकनीकों का लाभ उठाने के लिए कोइता डिजिटल ऑन्कोलॉजी केंद्र की स्थापना। यह पूरी तरह से आयुष्मान भारत डिजिटल मिशन के अनुरूप है।
11. “राष्ट्रीय कैंसर डेटाबेस” के रूप में एकीकृत डेटा संग्रह एवं संकलन, जो सभी कैंसर नीतियों और राष्ट्रीय कैंसर नियंत्रण योजना को मार्गदर्शन प्रदान करेगा। पांच सामान्य कैंसर के लिए प्रारंभिक डेटाबेस स्थापित किए गए।
12. रोगियों के घर के पास कैंसर सेवा प्रदान करने के लिए डिजिटल तकनीक कंपनियों के साथ साझेदारी करना।

13. कैंसर के कारणों को समझने, निर्धारण करने और नए कैंसर-रोधी उपचार और निवारक प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए एनसीजी में राष्ट्रीय ट्यूमर उत्कृष्ट बायोबैंक की शुरुआत।
14. इलाज दर को बढ़ाने हेतु बचपन में होने वाले तीव्र लिम्फोब्लास्टिक ल्यूकेमिया के उपचार का अनुकूलन - विश्व में अब तक का सबसे बड़ा परीक्षण किया गया।
15. सामान्य कैंसरों के लिए किफायती उपचार विकल्प प्रदान करने के लिए दवाओं (एस्पिरिन, मेटफॉर्मिन और करक्यूमिन) का पुनः उपयोग।
16. उच्च-गुणवत्ता वाले कैंसर अनुसंधान के लिए ऑन्कोलॉजिस्ट को कैरियर की शुरुआत में प्रशिक्षित करना। आज तक 400 से अधिक ऑन्कोलॉजिस्ट प्रशिक्षित किए जा चुके हैं।
17. कैंसर अनुसंधान के लिए प्राथमिक कार्यसूची निर्धारित करना और देश-प्रासंगिक अनुसंधान हेतु निधि प्रदान करने के लिए आईसीएमआर (संयुक्त मिलान वित्तपोषण सहित) के साथ सहयोग। इनमें निम्नलिखित शामिल हैं:

- उन्नत अवस्था में कैंसर के निदान वाले रोगियों की संख्या को कम करना
- समाधान-उन्मुख अनुसंधान के माध्यम से कैंसर देखभाल की पहुंच, वहन क्षमता और परिणामों में सुधार
- कैंसर हस्तक्षेपों और प्रौद्योगिकियों का देश-स्तरीय स्वास्थ्य आर्थिक मूल्यांकन
- गुणवत्ता सुधार और क्रियान्वयन अनुसंधान
- मजबूत वैज्ञानिक साक्ष्य द्वारा समर्थित कैंसर नियंत्रण में सुधार के लिए प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देना

(ग) होमी भाभा कैंसर अस्पताल एवं अनुसंधान केंद्र, पंजाब, भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग के अधीन कार्यशील टाटा स्मारक केंद्र, मुंबई की एक इकाई है। इसके 2 केंद्र हैं, होमी भाभा कैंसर अस्पताल, संगरूर की स्थापना 2015 में की गई और होमी भाभा कैंसर अस्पताल एवं अनुसंधान केंद्र, न्यू चंडीगढ़ 50 एकड़ भूमि में स्थापित किया गया है और अगस्त, 2022 से कार्यात्मक है। एचबीसीएच एंड आरसी, न्यू चंडीगढ़ 300 बिस्तरों की सुविधा है और एचबीसीएच, संगरूर 150 बिस्तरों की सुविधा है।

अस्पताल चौबीसों घंटे आपातकालीन सेवाएं, आईपीडी, आईसीयू, प्रयोगशाला, ब्लड बैंक और फार्मसी सेवाएं उपलब्ध करा रहा है। अस्पताल पूरी तरह कार्यात्मक है और मेडिकल ऑन्कोलॉजी (डेकेयर में कीमोथेरेपी सहित), सर्जिकल ऑन्कोलॉजी, विकिरण ऑन्कोलॉजी, बाल चिकित्सा ऑन्कोलॉजी, निवारक ऑन्कोलॉजी, उपशामक ऑन्कोलॉजी, ऑन्कोपैथोलॉजी, माइक्रोबायोलॉजी, प्रतिबिम्बन सेवाएं, इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी, नाभिकीय चिकित्सा, ब्लड बैंक और अस्थि मज्जा प्रत्यारोपण सेवाओं सहित सभी प्रकार की कैंसर देखभाल सेवाएं प्रदान कर रहा है। प्रयोगशालाएं और नैदानिक विभाग 3 टेस्ला एमआरआई, सीटी स्कैन, डेक्सा स्कैनर, मैमोग्राफी मशीन,

फ्लोरोस्कोपी मशीन, पीईटी स्कैनर, एसपीईसीटी आदि सहित उच्च स्तर की मशीनरी और उपकरणों से समर्थित हैं, जो कैंसर का प्रारंभिक निदान करने में सहायक हैं। लाइनैक जैसी उन्नत मशीनें केवल कैंसरग्रस्त क्षेत्र को लक्षित करके सटीक उपचार करने के लिए उपलब्ध हैं, जिसने यह सुनिश्चित होता है कि आस-पास के सामान्य नरम ऊतक प्रभावित या क्षतिग्रस्त न हो, 3D सीआरटी, आईएमआरटी, आईजीआरटी, आईजीबीटी, स्टीरियोटैक्टिक बॉडी विकिरण-चिकित्सा (एसबीआरटी) और स्टीरियोटैक्टिक रेडियो सर्जरी (एसआरएस) जैसी प्रक्रियाओं द्वारा। उन्नत मशीनरी से युक्त मॉड्यूलर ओटी उपलब्ध है जिससे मरीजों को एचआईपीईसी और पीआईपीएसी सर्जरी आदि सहित विश्व स्तरीय उपचार सुनिश्चित होता है।

अस्पताल ने वर्ष 2024 में 18,000 से अधिक नए कैंसर रोगियों को दर्ज किया है। इनमें से लगभग 13,000 रोगी पंजाब से थे, जबकि अन्य आस-पास के राज्यों - हरियाणा, उत्तराखंड, राजस्थान, हिमाचल प्रदेश, उत्तर प्रदेश और केंद्र शासित प्रदेशों जम्मू और कश्मीर, लद्दाख और चंडीगढ़ से थे। वर्ष 2024 में, ओपीडी में आने वालों की संख्या लगभग 1.5 लाख थी, लगभग 6000 सर्जरी की गई, 40,000 से अधिक कीमोथेरेपी की गई, लगभग 52,000 रेडियोलॉजिकल जांच की गई, नाभिकीय चिकित्सा में 2300 रोगियों को देखा गया और 5 लाख से अधिक जांच की गई।

कैंसर की रोकथाम और शीघ्र निदान अस्पताल के जन स्वास्थ्य विभाग का महत्वपूर्ण अधिदेश है, जिसके लिए कई जन स्वास्थ्य कार्यक्रम चलाए जा रहे हैं जैसे कि प्रारंभिक जांच कार्यक्रम (ईडीपी), महिलाओं में कैंसर का पता लगाने के लिए आईएसएचए परियोजना (भारतीय स्वस्थ दीर्घायु अध्ययन) जहां 1.5 लाख से अधिक महिलाओं की कैंसर की जांच की गई है; जनसंख्या आधारित कैंसर रजिस्ट्री (पीबीसीआर) और अस्पताल आधारित कैंसर रजिस्ट्री (एचबीसीआर)।

एचबीसीएचएंडआरसी, पंजाब कैंसर की रोकथाम, निदान और उपचार के लिए विश्व स्तरीय सेवाएं प्रदान करने पर केंद्रित है।

\*\*\*\*\*