एंटी-डोपिंग विज्ञान में प्रगति

न्यूज़लेटर | राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला

संस्करण 4 | अंक 1 | नवंबर 2024

एनडीटीएल

प्रकाशन: राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला, भारत सरकार

बिषय-सूची

1. परिचय और उद्देश्य

2. माननीय मंत्री से पहली भेंट

3. वाडा की एथलीट पासपोर्ट प्रबंधन इकाई (एपीएमयू)

4. उपलब्धियां

-सरकारी उपलब्धियां और योजनाएं एक्सपो 2024 में भागीदारी

-एनडीटीएल की पहली मंजिल में पुनः निर्मित सम्मेलन हॉल का उद्घाटन

-न्यूजलेटर-2023 का विमोचन

-डीएसआईआर मान्यता

5. एंटी डोपिंग विज्ञान में अनुसंधान और नवाचार

-2024 के वर्ष में संश्लेषित संदर्भ सामग्री

-प्रमुख अनुसंधान संस्थानों के बीच समझौता ज्ञापन (एमओयू) का नवीनीकरण

6. निदेशक द्वारा दिया गया महत्वपूर्ण व्याख्यान

7. कार्यशाला और सम्मेलन

8. महत्वपूर्ण बैठकें

-खेल नैतिकता, मूल्यों और अखंडता के संदर्भ में पारंपरिक फार्माकोपिया

- 16वीं वित्त समिति की बैठक

- नैतिकता समिति की बैठक

-वाडा प्रयोगशाला निदेशकों की बैठक और वाडा वार्षिक संगोष्ठी में भागीदारी

-वैज्ञानिक सलाहकार बोर्ड की बैठक

-प्रबंधन समीक्षा समूह की बैठक एनएबीएल आईएसओ / आईईसी 17025:2017 पुनर्मूल्यांकन लेखा परीक्षा

9. एनडीटीएल में प्रशिक्षण कार्यक्रम

-डीसीओ/बीसीओ नाडा में प्रशिक्षण

-ज्ञान साझा करने की गतिविधि

-टीम संरेखण कार्यशाला और प्रशिक्षण - डोप नियंत्रण अधिकारी प्रशिक्षण - बाहरी वैज्ञानिक प्रशिक्षण एलसी-एमएस/एमएस प्रशिक्षण

10. महत्वपूर्ण समारोह

- अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस समारोह

- "प्ले टू डे" समारोह

- अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस एनडीटीएल में मनाया गया - गणतंत्र दिवस समारोह

11 एनडीटीएल का दौरा

-निजी मूल के फोरेंसिक अन्वेषक प्रशिक्षु का दौरा

-प्रशिक्षु आईएएस अधिकारी विदेशी प्रतिनिधि का दौरा - तीर्थंकर महावीर विश्वविद्यालय, मुरादाबाद का दौरा

12 एंटी डोपिंग विज्ञान में एथलीट जैविक पासपोर्ट (एबीपी) और हार्मोनल विश्लेषण का महत्व

निदेशक का संदेश

नई दिल्ली स्थित राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला (एनडीटीएल) पिछले 15 वर्षों से अनुसंधान प्रबंधन में नवाचार का केंद्र रही है और खेलों में एंटी डोपिंग विश्लेषण सुविधाओं के साथ देश की सेवा कर रही है। । इस छोटी सी अवधि में, एनडीटीएल ने बुनियादी ढांचे, इंस्ट्रूमेंटेशन और अनुसंधान आदि के उन्नयन के अनुरूप "विकास" की दिशा में वास्तव में महान कदम उठाए हैं। यह अत्याधुनिक इंस्ट्रूमेंटेशन और एंटी-डोपिंग साइंस को समर्पित उन्नत अनुसंधान बुनियादी ढांचे के साथ एक अत्याधुनिक सुविधा के रूप में विकसित हो चुका है।

एनडीटीएल ने विश्व डोपिंग एजेंसी (वाडा), अंतर्राष्ट्रीय मानक प्रयोगशालाओं (आईएसएल) के अनुसार डोप परीक्षण परिणाम प्रदान करके और 19 दुर्लभ संदर्भ सामग्री (आरएम) विकसित करने के लिए सीएसआईआर-आईआईआईएम, जम्मू और एनआईपीईआर जैसे प्रसिद्ध अनुसंधान संस्थानों के साथ संयुक्त सहयोग करके दुनिया भर में एक संबंधित प्रयोगशाला होने की दृष्टि को अपनाया है। प्रयोगशाला ने आरएम के संश्लेषण में निरंतर प्रगति का प्रदर्शन किया है, साथ ही वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठनों (एसआईआरओ) से निरंतर मान्यता प्राप्त की है और सभी क्षेत्रों में आत्मनिर्भरता की भारत की आकांक्षा के अनुरूप और सरकारी ढांचे के अनुसार पेटेंट प्राप्त किया है।एनडीटीएल वैज्ञानिकों, तकनीकी विशेषज्ञों और सहायक कर्मचारियों के ठोस प्रयासों ने लक्ष्यों को प्राप्त करने और परिणामों का समय पर वितरण सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। हमारे वैज्ञानिक अन्य वाडा मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाओं के साथ ज्ञान साझा कर रहे हैं। एनडीटीएल में, हम अपने वैज्ञानिक और तकनीकी कर्मियों के बीच उत्कृष्टता की संस्कृति विकसित करते हैं, जिससे उनमें कर्तव्य, अखंडता और जवाबदेही की भावना पैदा होती है। हम उन्हें वैज्ञानिक मानसिकता को अपनाने, रचनात्मकता, स्वतंत्रता और सहयोग को बढ़ावा देने और अग्रणी अनुसंधान प्रयासों में संलग्न होने के लिए प्रोत्साहित करते हैं।

उन्नत अनुसंधान और विकास गतिविधियों को करने के लिए प्रयोगशाला की आवश्यकता को पूरा करने के लिए बुनियादी ढांचे और जनशक्ति को लगातार उन्नत किया जा रहा है और एथलीट पासपोर्ट प्रबंधन यूनिट (एपीएमयू) जैसे अन्य प्रस्तावित सेटअप के माध्यम से प्रगति पर है। एनडीटीएल की राष्ट्रीय डोपिंग अधिनियम 2022 की छतरी के नीचे अपनी वैधानिक इकाई होगी, जो भारत में डोपिंग रोधी प्रणाली को और मजबूत करेगी।

इसके अलावा, हम युवा छात्रों, शिक्षकों और वैज्ञानिकों को हमारी सुविधा का दौरा करने और एंटी डोपिंग साइंस के क्षेत्र में अंतर्दृष्टि प्राप्त करने के अवसर प्रदान करने के लिए प्रतिबद्ध हैं।

वैज्ञानिक और अनुसंधान अध्ययन को बढ़ावा देने के लिए, अकादमिक प्रकाशन वैज्ञानिक समुदाय में अत्यधिक महत्वपूर्ण है। इसी सोच के साथ, हम अपनी प्रयोगशाला पत्रिकाओं को प्रकाशित करते हुए गर्व और खुशी महसूस कर रहे हैं।

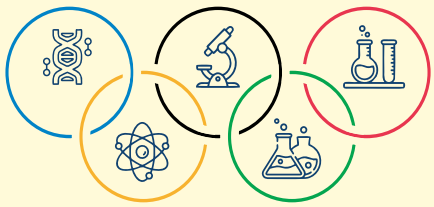
इस संबंध में, मैं भारत सरकार, शासी निकाय और गवर्निंग बॉडी के सदस्यों, वैज्ञानिक सलाहकार बोर्ड के सदस्यों और वित्त समिति के सदस्यों के अंतहीन सहयोग के लिए हार्दिक धन्यवाद देता हूं जिनका इस सफलता में हिस्सा है।

डॉ. पी. एल. साहू,

निदेशक एवं सीईओ (आई/सी)

नई दिल्ली

राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला



परिचय और उद्देश्य

राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला (एनडीटीएल) की स्थापना अक्टूबर, 2008 में भारत सरकार के स्वायत्त निकाय के रूप में की गई थी। इसका उद्देश्य था प्रयोगशाला को स्वतंत्र बनाना और खिलाड़ियों के नमूनों के परीक्षण तथा परीक्षण परिणामों की हैंडलिंग में किसी भी हितों के टकराव से बचाना।

NDTL को ISO/IEC: 17025 के लिए परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशालाओं के लिए राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड (NABL) और मानव खेलों से मूत्र और रक्त के नमूनों के परीक्षण के लिए विश्व डोपिंग रोधी एजेंसी (वाडा) से मान्यता प्राप्त है।

NDTL एक प्रमुख विश्लेषणात्मक प्रयोगशाला है और विश्व डोपिंग रोधी एजेंसी (वाडा) से मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाओं में से एक है जो मानव खेल डोप परीक्षण और संबद्ध अनुसंधान के लिए समर्पित है। यह देश में अपनी तरह की एकमात्र प्रयोगशाला है जिसमें अत्याधुनिक सुविधाएं हैं। यह LC-Orbitrap-HRMS, LC-MS/MS, GC-MS/MS, GC/C/IRMS, आदि सहित नवीनतम और परिष्कृत विश्लेषणात्मक उपकरणों से लैस है। प्रयोगशाला एंटी डोपिंग विज्ञान के उन्नत क्षेत्रों में अनुसंधान कर रही है और राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संस्थानों के साथ सहयोग स्थापित कर रही है। प्रयोगशाला अनुसंधान कार्यकलापों को और सुदृढ़ करने के लिए अनुसंधान सहयोगियों को नियुक्त करती है।

प्रयोगशाला जेएन स्टेडियम परिसर के भीतर, गेट नंबर 10 के पास 2700 वर्ग मीटर के क्षेत्र में स्थित है। वाडा की आवश्यकताओं के अनुसार डोप नियंत्रण नमूनों के परीक्षण के लिए परिष्कृत उपकरणों के साथ उत्कृष्ट बुनियादी ढांचा है। दुनिया में 30 वाडा-मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाएं हैं, जिनमें से छह एशिया में हैं। एनडीटीएल एशिया में वाडा द्वारा मान्यता प्राप्त छह प्रयोगशालाओं में से एक है। एशिया में अन्य प्रयोगशालाएं चीन, जापान, कोरिया, कतर और थाईलैंड में हैं।

वाडा की मान्यता वार्षिक आधार पर दी जाती है, और विशेष वर्ष के लिए प्रवीणता परीक्षण परिणामों के मूल्यांकन पर आधारित है।

उद्देश्य

निम्नलिखित उद्देश्यों और उद्देश्यों के साथ एक स्वतंत्र डोप परीक्षण इकाई के रूप में अल्पविकसित बुनियादी ढांचे के साथ राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला:

भारत में विश्व डोपिंग रोधी एजेंसी (वाडा) से मान्यता प्राप्त डोप नियंत्रण प्रयोगशाला की स्थापना और रखरखाव;

- अन्य प्रासंगिक राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय डोपिंग रोधी संगठनों के साथ सहयोग करना;

- राष्ट्रीय एंटी डोपिंग संगठनों के बीच पारस्परिक परीक्षण को प्रोत्साहित करने के लिए;

-देश में डोपिंग रोधी अनुसंधान को बढ़ावा देना; ISO/IEC 17025 के नवीनतम संस्करण और प्रयोगशालाओं के लिए अंतर्राष्ट्रीय मानकों वाडा के अनुसार गुणवत्ता नियंत्रण प्रणाली को बनाए रखने के लिए;

- खिलाड़ियों पर इन-कॉम्पिटिशन और आउट-ऑफ-कॉम्पिटिशन डोप टेस्ट के लिए परीक्षण करना;

अनुसंधान, प्रशिक्षण और ज्ञान साझा करने के संदर्भ में अन्य एंटी डोपिंग प्रयोगशाला/संगठन के साथ कुछ अंतरराष्ट्रीय सहयोग करना;

- एनडीटीएल के उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए या वस्तुओं के सहायक के रूप में आकस्मिक या प्रवाहकीय सभी चीजों को करने के लिए;

- वाडा मानकों के अनुसार नियम तैयार करना और प्रक्रियाएं विकसित करना;

माननीय मंत्री से पहली भेंट

माननीय मंत्री डॉ. मनसुख मंडाविया और माननीय युवा कार्यक्रम और खेल राज्य मंत्री माननीया श्रीमती रक्षा निखिल खडसे की अध्यक्षता में, 25.06.2024 को श्रम और रोजगार मंत्रालय के कॉन्फ्रेंस हॉल में राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला, नई दिल्ली के संबंध में पहली संयुक्त समीक्षा बैठक आयोजित की गई।

निदेशक ने अध्यक्ष की अनुमति से और राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला की ओर से राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला के बारे में जानकारी दी और माननीय मंत्री और युवा मामले और खेल मंत्रालय के अन्य संबंधित अधिकारियों के समक्ष पीपीटी प्रस्तुत किया।

पीपीटी/प्रस्तुति निम्नलिखित बिंदुओं पर था

प्रयोगशाला का महत्व, वाडा मान्यता के लिए अनिवार्य आवश्यकता, नवाचार, सहयोग, प्रकाशन, प्रशिक्षण, डोपिंग को रोकने के लिए काबू पाना, देश में डोप नियंत्रण पारिस्थितिकी तंत्र को मजबूत करने के लिए आगे का रास्ता।

देश में डोप नियंत्रण पारिस्थितिकी तंत्र को मजबूत करने के लिए, निम्नलिखित के लिए अनुरोध किया गया था:

- देश में एंटी डोपिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट खोलने के लिए।

-भारत में अधिक डोप-टेस्ट प्रयोगशालाएं घरेलू स्तर पर पूरा करने और एंटी-डोपिंग विज्ञान के लिए दक्षिण-पूर्व एशिया में अग्रणी बनने के लिए।

माननीय युवा कार्यक्रम और खेल मंत्री ने विचार करने और अन्य अनुसंधान संस्थानों के परिसर में डोप रोधी अनुसंधान संस्थान खोलने के लिए भारत में अनुसंधान संस्थान की खोज करने का सुझाव दिया है।

निदेशक ने माननीय मंत्री और माननीय युवा कार्यक्रम और खेल राज्य मंत्री और अन्य संबंधित अधिकारियों के प्रति आभार व्यक्त किया।

वाडा की एथलीट पासपोर्ट प्रबंधन इकाई (APMU): एंटी डोपिंग के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस टूल के रूप में कार्य करें

पूरन लाल साहू*, निदेशक, कपेन्द्र साहू* वैज्ञानिक 'सी' *राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला, नई दिल्ली-110003, भारत

कपेंद्र साहू
वैज्ञानिक 'सी'

"एबीपी अनिवार्य रूप से किसी व्यक्ति के जैविक डेटा को विशिष्ट डोपिंग रोधी कार्यों में अनुवाद करने के लिए एक उपकरण है। यह मजबूत सबूत प्रदान कर सकता है जिसका उपयोग एथलीटों को सीधे मंजूरी देने के लिए किया जा सकता है; और, इसका उपयोग पर्दे के पीछे कई अन्य एंटी डोपिंग गतिविधियों जैसे परीक्षण वितरण योजना और जांच को सूचित करने के लिए भी किया जाता है।"

डॉ. रीड ऐकिन
वाडा के एसोसिएट डायरेक्टर
एबीपी कार्यक्रम के लिए
जिम्मेदार

एथलीट बायोलॉजिकल पासपोर्ट (एबीपी) की स्थापना की गई थी, जो खेलों में निषिद्ध दवाओं या विधियों के उपयोग की निगरानी और रोकथाम के लिए एक अप्रत्यक्ष, परंतु प्रभावी डोपिंग विरोधी रणनीति का पूरक दृष्टिकोण प्रदान करता है।

एथलीट बायोलॉजिकल पासपोर्ट (एबीपी), एक महत्वपूर्ण एंटी-डोपिंग टूल है जिसका अर्थ है कि खेल में निषिद्ध पदार्थों या विधियों के उपयोग के अप्रत्यक्ष लेकिन संभावित दीर्घकालिक संकेत प्राप्त करने के लिए डोपिंग के प्रभावों को प्रकट करने के लिए लंबी अवधि / समय पर चयनित व्यक्तिगत जैविक बायोमार्कर की निगरानी करना। यह उन्नत लक्ष्य परीक्षण और विश्लेषण, जांच, निरोध और निषिद्ध तरीकों या पदार्थों के उपयोग के लिए अप्रत्यक्ष साक्ष्य के रूप में डोपिंग के खिलाफ काम करता है।

पृष्ठभूमि

विश्व डोपिंग रोधी एजेंसी (वाडा) की निषिद्ध सूची में सूचीबद्ध पदार्थों, जैसे टेस्टोस्टेरोन और इसके चयापचय उत्पाद, एरिथ्रोपोइटिन (ईपीओ), और वृद्धि हार्मोन (जीएच), को अंतर्जात रूप से उत्पन्न यौगिकों के मॉडल के रूप में शामिल किया गया है। ये यौगिक मानव शरीर में स्वाभाविक रूप से मौजूद होते हैं, लेकिन डोपिंग उद्देश्यों के लिए बाहरी रूप से प्रशासित दवाओं के रूप में दुरुपयोग किए जा सकते हैं। सूची में शामिल अधिकांश पदार्थ बाहरी पदार्थ होते हैं, जिनके लिए एंटीडोपिंग उद्देश्यों के तहत एकत्रित जैविक नमूनों में लक्षित यौगिकों, अक्सर मेटाबोलाइट्स, की स्क्रीनिंग और गुणात्मक पहचान के लिए विश्लेषणात्मक दृष्टिकोण अपनाया जाता है।

डोपिंग गतिविधियों पर ऑर्थोगोनल जानकारी प्राप्त करने के लिए एक अतिरिक्त उपकरण की आवश्यकता है क्योंकि नमूना संग्रह के लिए अच्छा समय और अक्सर जटिल और समय लेने वाली पद्धति सेटअप आवश्यक है।

एथलीट जैविक पासपोर्ट इन अप्रत्यक्ष तरीकों (एबीपी) में से एक है। विचार यह है कि कई चयनित जैविक मापदंडों के संबंध में विशिष्ट एथलीटों के अनुदैर्ध्य प्रोफाइल को ट्रैक किया जाए जो प्रतिबंधित पदार्थों या विधियों का उपयोग किए जाने पर बदल जाते हैं और पदार्थ या विधि के प्रत्यक्ष संकेतों की तुलना में लंबे समय तक बदलना जारी रख सकते हैं एंटी डोपिंग नमूना।

एथलीट बायोलॉजिकल पासपोर्ट (एबीपी) को 2000 के दशक की शुरुआत में दवा परीक्षण के विकल्प के रूप में सुझाया गया था। जब डोपिंग की जांच करने वाले वैज्ञानिक समुदाय ने समय की एक विस्तारित अवधि में कुछ हेमेटोलॉजिकल चर को ट्रैक करके रक्त डोपिंग की खोज की, तो उन्होंने "एथलीट जैविक पासपोर्ट" वाक्यांश गढ़ा। अवधारणा को और विकसित करने, मानकीकृत करने और मान्य करने के लिए, वाडा ने हितधारकों और चिकित्सा पेशेवरों की मदद से नेतृत्व किया। नतीजतन, एंटी डोपिंग संगठनों (एडीओ) के लिए एबीपी ऑपरेटिंग दिशानिर्देशों का पहला सेट वाडा द्वारा स्थापित किया गया था और हेमेटोलॉजिकल मॉड्यूल के कार्यान्वयन के लिए 2009 में जारी किया गया था। फिर, मूत्र में एक एथलीट के अंतर्जात स्टेरॉयड प्रोफाइल के अनुदैर्ध्य प्रोफाइल बनाने के लिए, स्टेरायडल मॉड्यूल 2014 में पेश किया गया था। वाडा एबीपी दिशानिर्देशों में तब से लगातार सुधार हुआ है। इस रणनीति को सफलतापूर्वक एकीकृत किया गया है। इन प्रयासों के परिणामस्वरूप सकारात्मक परीक्षणों/निष्कर्षों की संख्या में काफी वृद्धि हुई है।

वाडा की एथलीट पासपोर्ट प्रबंधन इकाई (APMU): एंटी डोपिंग के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस टूल के रूप में कार्य करें

एबीपी कार्यक्रम

"पासपोर्ट प्रबंधन में एंटी डोपिंग संगठनों और उनके संबंधित एथलीट पासपोर्ट प्रबंधन इकाइयों (एपीएमयू) के बीच समन्वय और सहयोग शामिल है, जिनमें से उत्तरार्द्ध पासपोर्ट डेटा व्याख्या में विशिष्ट विशेषज्ञता है और दुनिया भर में वाडा मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाओं के भीतर रखे गए हैं। एपीएमयू संबंधित एथलीट की पहचान जाने बिना पासपोर्ट की समीक्षा करते हैं, और अतिरिक्त समीक्षा के लिए बाहरी विशेषज्ञों को असामान्य पासपोर्ट भेज सकते हैं और लक्ष्य परीक्षण सहित अनुवर्ती कार्यों के लिए एडीओ को सिफारिशें कर सकते हैं। एपीएमयू नेटवर्क पासपोर्ट के वैश्विक पूल के त्वरित, उद्देश्यपूर्ण और उच्च गुणवत्ता वाले प्रबंधन प्रदान करने के लिए आवश्यक है।"

डॉ. नॉर्बर्ट बॉम, वाडा एबीपी प्रबंधन

एक दृष्टिकोण प्रयोगशाला परिणामों के सांख्यिकीय विश्लेषण और पासपोर्ट डेटा के मूल्यांकन पर निर्भर करता है ताकि संदिग्ध नमूनों का पता लगाया जा सके जिनकी आगे जांच की आवश्यकता है। यह कार्यक्रम अप्रत्यक्ष साक्ष्य के रूप में समर्थन करता है कि विश्व एंटी डोपिंग कोड अनुच्छेद 2.2 के अनुसार निषिद्ध पदार्थ या विधि का उपयोग किया गया है।

एबीपी में वर्तमान में निम्नलिखित मॉड्यूल शामिल हैं;

1. हेमेटोलॉजिकल मॉड्यूल: यह दिसंबर 2009 में ऑक्सीजन परिवहन की वृद्धि की पहचान करने के लिए एक अनिवार्य लक्ष्य के साथ घोषित किया गया था, जिसमें एरिथ्रोपोइटिन रिसेप्टर एगोनिस्ट (ईआरए) और रक्त आधान या हेरफेर के किसी भी रूप में उपयोग शामिल है। यह मॉड्यूल रक्त डोपिंग के बायोमार्कर के एक पैनल पर विचार करता है जो एथलीट के रक्त के नमूने में मापा जाता है।

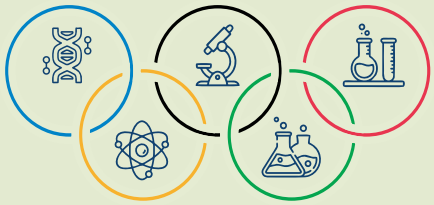
2. स्टेरायडल मॉड्यूल: इसे जनवरी 2014 में लॉन्च किया गया था, जब वे बहिर्जात रूप से प्रदान किए जाते हैं तो एनाबॉलिक एंड्रोजेनिक स्टेरॉयड (ईएएएस) के उपयोग की पहचान करने का इरादा रखता है, जिसका अर्थ है कि मानव शरीर द्वारा स्वाभाविक रूप से उत्पादित नहीं किया जाता है और अन्य एनाबॉलिक एजेंट, जैसे चयनात्मक एण्ड्रोजन रिसेप्टर मॉड्यूलेटर (एसएआरएम)। स्टेरॉयड डोपिंग के बायोमार्कर जो एक एथलीट के मूत्र में मापा जाता है, इस मॉड्यूल का फोकस है।

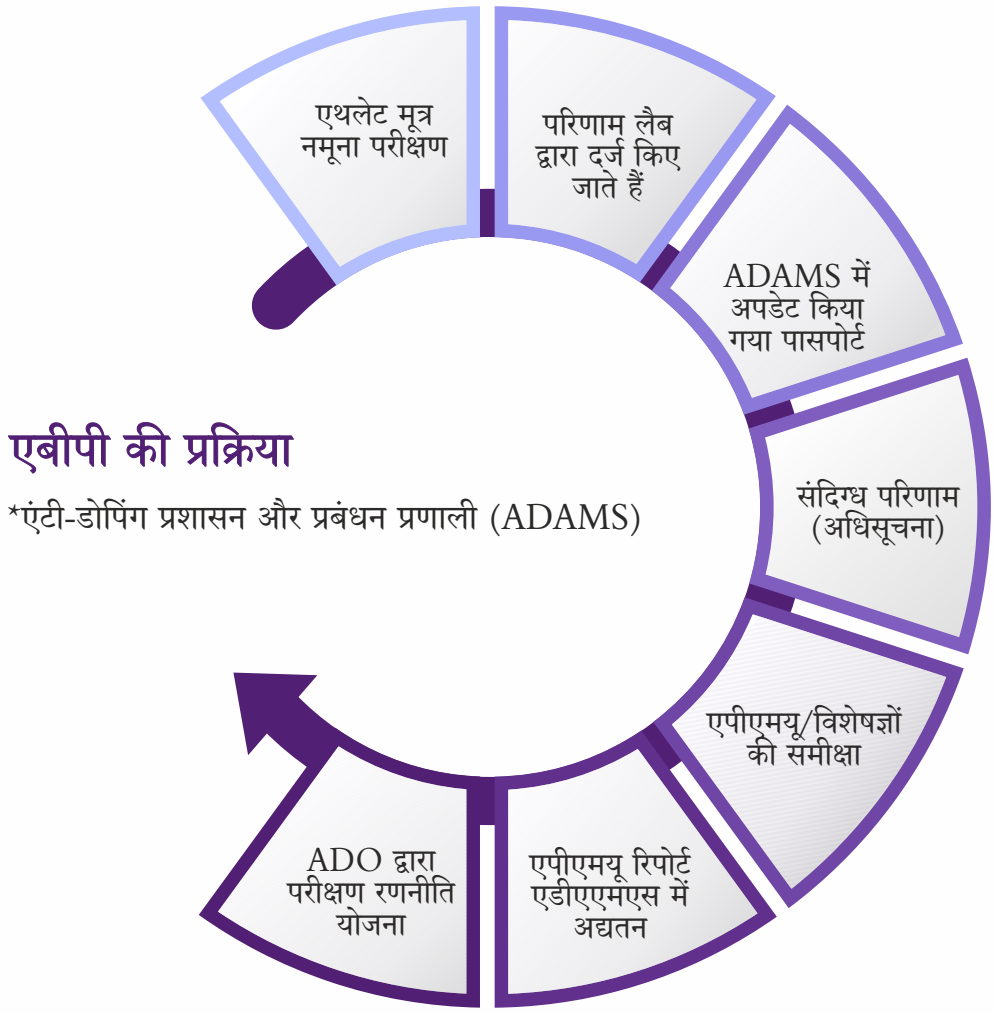
3. एंडोक्राइन मॉड्यूल: इसे जुलाई 2023 में इसके संशोधित एबीपी दिशानिर्देशों के साथ लॉन्च किया गया था, जिसमें एबीपी का एंडोक्राइन मॉड्यूल शामिल था। इस नए मॉड्यूल का उद्देश्य मानव विकास हार्मोन (एचजीएच) डोपिंग के मार्करों पर डेटा इकट्ठा करना है। यह मानव विकास हार्मोन के दुरुपयोग का पता लगाने के लिए करना चाहता है (hGH) और कारकों जारी करने के उपयोग का, एनालॉग्स, और टुकड़े है कि धारा S2.2 निषिद्ध सूची के अंतर्गत आते हैं. इसके साथ ही, इस मॉड्यूल इंसुलिन जैसे विकास कारक-मैं का उपयोग करने का सुझाव हो सकता है (IGF-मैं), अनुभाग S2.3 निषिद्ध सूची में शामिल है।

एक केस स्टडी.....

लांस आर्मस्ट्रांग, अमेरिकी साइकिल चालक, सात टूर डी फ्रांस खिताब (1999-2005) जीतने वाले एकमात्र राइडर थे, लेकिन बाद में डोपिंग में दोषी पाए जाने के बाद उनसे उनके सभी खिताब छीन लिए गए। 2012 में, यूएसएडीए जांच ने निष्कर्ष निकाला कि आर्मस्ट्रांग ने अपने करियर के दौरान प्रदर्शन बढ़ाने वाली दवाओं का इस्तेमाल किया था और उन्हें "सबसे परिष्कृत, पेशेवर और सफल डोपिंग कार्यक्रम जो खेल ने कभी देखा है" के सरगना के रूप में नामित किया था। उन्होंने एरिथ्रोपोइटिन (ईपीओ) और मानव विकास हार्मोन का इस्तेमाल किया। यूएसएडीए ने आर्मस्ट्रांग पर खून चढ़ाने और टेस्टोस्टेरोन के इंजेक्शन लगवाने का भी आरोप लगाया था। जनवरी 2013 में, ओपरा विनफ्रे के साथ एक टेलीविज़न साक्षात्कार के दौरान, आर्मस्ट्रांग ने अंततः 1990 के दशक के मध्य से 2005 तक प्रदर्शन-बढ़ाने वाली दवाएं लेने के लिए भर्ती कराया। इसलिए, डोपिंग के ऐसे पेशेवर मामलों के लिए, एबीपी कार्यक्रम अनिवार्य भूमिका निभाता है।

वाडा की एथलीट पासपोर्ट प्रबंधन इकाई (APMU): डोपिंग रोधी के लिए एक कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरण के रूप में कार्य करें





एबीपी की प्रक्रिया

*एंटी-डोपिंग प्रशासन और प्रबंधन प्रणाली (ADAMS)

एपीएमयू क्या है?

एथलीट पासपोर्ट प्रबंधन इकाई (एपीएमयू) एक विशेष निकाय है जो एथलीटों के जैविक पासपोर्ट के प्रबंधन और समीक्षा के लिए जिम्मेदार है। यह एथलीट जैविक पासपोर्ट (एबीपी) जारी करने की देखरेख के लिए एंटी-डोपिंग संगठन (एडीओ) द्वारा सौंपे गए व्यक्तियों से बना है। यह आदर्श रूप से वाडा से मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला से जुड़ा होना चाहिए। यह एथलीट पासपोर्ट के प्रशासनिक प्रबंधन का प्रभारी है, बुद्धिमान लक्ष्य परीक्षण पर एडीओ को सलाह देता है, विशेषज्ञ पैनल के साथ संचार करता है, एबीपी प्रलेखन पैकेज बनाता है और अधिकृत करता है, और प्रतिकूल पासपोर्ट निष्कर्षों की रिपोर्ट करता है।

इन पासपोर्टों में एथलीटों के जैविक मार्करों के अनुदैर्ध्य प्रोफाइल होते हैं, जिनका उपयोग असामान्यताओं का पता लगाने के लिए किया जाता है जो डोपिंग का संकेत दे सकते हैं। एपीएमयू डेटा का विश्लेषण करके, संदिग्ध पैटर्न की पहचान करके और यदि आवश्यक हो तो आगे परीक्षण या जांच की सिफारिश करके इन प्रोफाइल की अखंडता सुनिश्चित करता है। यह एंटी डोपिंग नियमों के ढांचे के तहत संचालित होता है, खेल में निष्पक्ष खेल बनाए रखने के लिए एंटी डोपिंग संगठनों, प्रयोगशालाओं और खेल संघों सहित विभिन्न हितधारकों के साथ सहयोग करता है।

एनडीटीएल ने सरकारी उपलब्धियां और योजनाएं एक्सपो 2024 में भाग लिया

सरकारी उपलब्धियां और योजनाएं एक्सपो और समवर्ती टी प्रदर्शनियां, 'अंतर्राष्ट्रीय कृषि और बागवानी एक्सपो', विश्व जैविक एक्सपो और खाद्य और प्रौद्योगिकी एक्सपो का आयोजन एनएनएस-भारत के सबसे विविध मीडिया समूह द्वारा 1950 से नई दिल्ली, भारत में किया जा रहा है।

तीन दिवसीय प्रदर्शनी का आयोजन केंद्र और राज्य सरकारों तथा सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों की विभिन्न कल्याणकारी एवं विकास योजनाओं पर केंद्रित किया जा रहा है।

इस वर्ष, राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला (एनडीटीएल) ने 20-22 जुलाई, 2024 को प्रगति मैदान, नई दिल्ली में आयोजित होने वाली प्रमुख प्रदर्शनी, सरकारी उपलब्धियों और स्कीम एक्सपो 2024 में भी भाग लिया। एनडीटीएल स्टॉल को एनएनएस ऑर्गनाइज़र मीडिया ग्रुप द्वारा उत्कृष्ट उपलब्धियों के लिए द्वितीय पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

प्रदर्शनी के दौरान, एनडीटीएल वैज्ञानिकों ने बहुत सारे प्रदर्शन प्रदान किए और खेल में डोपिंग और इसके दीर्घकालिक परिणामों के बारे में कई स्कूल जाने वाले छात्रों और उनके माता-पिता को ज्ञान साझा किया। छात्रों की नई पीढ़ी डोपिंग के बारे में जानने के लिए बहुत उत्सुक है। उन्होंने डोपिंग नमूनों के संग्रह, प्राप्त करने और विश्लेषण के बारे में विभिन्न चीजों को जानने में बहुत रुचि ली। डोपिंग कई वृद्धों के लिए नया था, लोगों ने स्टालों का दौरा किया, लेकिन वे हमारी प्रयोगशाला के बारे में जानने के लिए भी बहुत रुचि रखते थे।

एनडीटीएल स्टॉल को एनएनएस ऑर्गनाइज़र मीडिया ग्रुप द्वारा उत्कृष्ट उपलब्धियों के लिए द्वितीय पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

एनडीटीएल की पहली मंजिल पर पुनर्निर्मित सम्मेलन हॉल का उद्घाटन

एनडीटीएल ने पहली मंजिल पर सभी वैज्ञानिकों और अन्य तकनीकी कर्मचारियों के सदस्यों को समायोजित करने के लिए सम्मेलन कक्ष का नवीनीकरण किया है, श्री अनुराग सिंह ठाकुर(पूर्व माननीय युवा मामले और खेल मंत्री, MYAS)ने 22.02.2024 को मंत्रालय के वरिष्ठ अधिकारियों, खेल सचिव के साथइसका उद्घाटन किया था।

न्यूज़लेटर-2023 का विमोचन

एनडीटीएल चौथा न्यूज़लेटर (खंड 3, अंक 1, 2023) श्री अनुराग सिंह ठाकुर (पूर्व माननीय युवा कार्यक्रम और खेल मंत्री, MYAS) 22.02.2024 को खेल सचिव और मंत्रालय के वरिष्ठ अधिकारियों के द्वारा जारी किया गया था।

डीएसआईआर मान्यता

राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला, नई दिल्ली को पहली बार वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन (एसआईआरओ) द्वारा 1988 में वैज्ञानिक औद्योगिक अनुसंधान विभाग द्वारा वर्ष 24.03.2022 से 31.03.2024 की अवधि के लिए मान्यता दी गई थी। वैज्ञानिक औद्योगिक अनुसंधान मान्यता विभाग द्वारा वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन (एसआईआरओ) से एनडीटीएल को 01.04.2024 से 31.03.2027 (तीन साल के लिए) की अवधि के लिए नवीनीकृत किया गया।

F.No. 11/812/2021-TU-V

Date: 22nd April 2024

The Director
National Dope Testing Laboratory
J.L.N. Stadium Complex, East Gate-10,
Lodhi Road,
New Delhi – 110003

Subject: Renewal of Recognition of Scientific and Industrial Research Organisations (SIROs).

Dear Sir,

This has reference to your application for renewal of recognition of **National Dope Testing Laboratory, New Delhi** as a Scientific and Industrial Research Organisation (SIRO) by the Department of Scientific and Industrial Research under the Scheme on Recognition of Scientific and Industrial Research Organisations (SIROs), 1988.

2. This is to inform you that it has been decided to accord renewal of recognition to **National Dope Testing Laboratory, New Delhi from 01.04.2024 to 31.03.2027.** The recognition is subject to terms and conditions mentioned overleaf.

3. Receipt of this letter may kindly be acknowledged.

Yours faithfully,

(Dr. P.K. Dutta)
Scientist - 'G'

एंटी डोपिंग साइंस में अनुसंधान और नवाचार

डोप परीक्षण विश्लेषण में, संदर्भ सामग्री (आरएम) / मानकों की उपलब्धता महत्वपूर्ण है। निषिद्ध पदार्थों की संदर्भ सामग्री दुनिया भर में केवल चयनित निर्माताओं के लिए उपलब्ध है, और व्यावसायिक रूप से आसानी से उपलब्ध नहीं है, उनमें से कुछ दुनिया भर में उपलब्ध नहीं हैं। निषिद्ध पदार्थों की संदर्भ सामग्री का उपयोग अनिवार्य रूप से गुणवत्ता नियंत्रण उद्देश्यों के लिए डोप-परीक्षण के दौरान किया जाता है, और, इसलिए विश्व स्तर पर खेल डोप परीक्षण में उनकी उपलब्धता महत्वपूर्ण है। चूंकि भारत देश के भीतर विभिन्न संदर्भ सामग्रियों का निर्माण नहीं कर रहा था, इसलिए एनडीटीएल अपने डोपिंग विश्लेषण के लिए अब तक दुनिया के अन्य देशों से इन दुर्लभ रूप से उपलब्ध संदर्भ सामग्रियों का भारी लागत पर आयात कर रहा था।

पिछले तीन वर्षों में, एनडीटीएल ने संदर्भ सामग्री या मेटाबोलाइट्स के संश्लेषण के लिए भारत में प्रमुख वैज्ञानिक संस्थानों के सहयोग से अपनी अनुसंधान गतिविधियों को मजबूत करने की दिशा में कई पहल की हैं, जो डोप परीक्षण के लिए उपयोग किए जाने वाले अत्यधिक शुद्ध रासायनिक यौगिक हैं। अब तक एनडीटीएल ने पहली बार देश में 19 संदर्भ सामग्रियों को सफलतापूर्वक संश्लेषित किया है और विभिन्न प्रक्रियाधीन हैं।

नवाचार विश्व स्तर पर पहुंच गया। इन 19 संदर्भ सामग्रियों को वाडा से मान्यता प्राप्त सभी 30 प्रयोगशालाओं के साथ साझा किया गया है। यह अनुसंधान और "वसुधैव कुटुम्बकम" विकास गतिविधि को बढ़ावा देगा, अधिक वैज्ञानिक प्रतिभाओं को उत्पन्न करेगा और इस प्रकार, यह डोप परीक्षण प्रयोगशाला में रोजगार प्राप्त करेगा जिससे पर्याप्त आर्थिक विकास होगा।

विशेष रूप से वर्ष 2024 में निम्नलिखित संदर्भ सामग्री को दो प्रमुख संस्थानों के साथ सहयोगात्मक अनुसंधान के साथ संश्लेषित किया गया था।

2024 के वर्ष में एक संदर्भ सामग्री को संश्लेषित किया

1. १.जीएचआरपी -1 (2-7)
2. 2. 17β-हाइड्रोक्सी-एंड्रोस्टा-1,4-डायन-3-एक (एटीडी मेटाबोलाइट)

प्रमुख अनुसंधान संस्थानों के बीच समझौता ज्ञापन (एमओयू) का नवीनीकरण

एनडीटीएल ने दुनिया भर में नएमेटाबोलाइट्स की पहचान और शायद ही कभी उपलब्ध संदर्भ सामग्री संश्लेषण जैसी अनुसंधान गतिविधियों में तेजी लाने और मजबूत करने के लिए प्रमुख अनुसंधान संस्थानों के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। दो प्रतिष्ठित संस्थानों के साथ, एनडीटीएल ने कई नए मूल और इसके मेटाबोलाइट्स संदर्भ सामग्रियों को संश्लेषित किया है और दुनिया भर में कई WADA मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाओं में वितरित भी किया है। इसे इस वर्ष राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला (एनडीटीएल) और सीएसआईआर-इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इंटीग्रेटिव मेडिसिन (आईआईआईएम), जम्मू के बीच 26 अप्रैल, 2024 को 2027 तक 3 साल के लिए, एनआईपीईआर, गुवाहाटी के साथ 31.10.2023 को 2026 तक तीन साल के लिए नवीनीकृत किया गया है। एंटी डोपिंग विज्ञान और अनुसंधान को आगे बढ़ाने के लिए संयुक्त प्रयास के हिस्से के रूप में, मानक संश्लेषण गतिविधि का संदर्भ दें और खेल में डोप परीक्षण के क्षेत्र में उत्कृष्टता प्राप्त करें।

आवश्यक संदर्भ सामग्री बनाने और एंटी डोपिंग विज्ञान के क्षेत्र में अनुसंधान को बढ़ाने के लिए दृढ़ समर्पण के लिए दोनों टीम।

निदेशक द्वारा दिया गया 'रोड टू पेरिस' में महत्वपूर्ण भाषण

पेरिस ओलंपिक खेलों के करीब आने के साथ, राष्ट्रीय डोपिंग रोधी एजेंसी (नाडा) ने इंडिया इंटरनेशनल सेंटर में "रोड टू पेरिस 2024" की मेजबानी की, नई दिल्ली ने खेल समुदाय में हितधारकों को प्रमुख एंटी-डोपिंग चैंपियनिंग, क्लीन स्पोर्ट्स और एंटी-डोपिंग के लिए एकजुट होने पर अभिसरण, विचार-विमर्श और रणनीति बनाने के लिए एक महत्वपूर्ण मंच प्रदान किया।

इस कार्यक्रम का उद्देश्य भारतीय एथलीटों को प्रतिबंधित पदार्थों के खतरों के बारे में शिक्षित करना था और नैतिक प्रतिस्पर्धा पर जोर देना था। दिनांक 09.02.2024 को एनडीटीएल, नई दिल्ली के निदेशक ने स्वच्छ खेलों को प्रोत्साहित करने के लिए एंटी-डोपिंग विज्ञान के बारे में व्याख्यान दिया।

कार्यशाला और सम्मेलन

42वीं कोलोन कार्यशाला में डोप विश्लेषण पर पोस्टर प्रस्तुति

राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला (एनडीटीएल) टीम के सदस्य, डॉ. पी. एल. साहू (निदेशक और सीईओ, प्रभारी), डॉ. आनंद राज (वैज्ञानिक-बी), और श्री अखिलेश भारद्वाज (वैज्ञानिक-बी) ने 26-29 फरवरी 2024 (चार दिन) को कोलोन, जर्मनी में आयोजित डोप विश्लेषण पर 42वीं कोलोन कार्यशाला, मैनफ्रेड डोनिक कार्यशाला में भाग लिया।

निम्नलिखित शोध कार्य प्रस्तुत किए गए:

- Triamterene उत्सर्जन पैटर्न की जांच: खेल डोपिंग में पता लगाने खिड़की का विस्तार.
- एंटी-डोपिंग प्रयोगशाला, कोलोन, जर्मनी के सहयोग से गाय के दूध और मानव मूत्र में एमोक्सीपाइन, एमोक्सिपाइन सल्फेट और इमोक्सिपाइन ग्लुकुरोनाइड की मात्रा।
- 17β-Hydroxy-androst-1, 4, 6-triene-3-one: CSIR-IIIM, जम्मू के सहयोग से संश्लेषण और लक्षण वर्णन।
- NIPER-G के सहयोग से मोलिडुस्टेटग्लुकुरोनाइड (Molidustatglucuronide) का संश्लेषण और लक्षण वर्णन
- एनआईपीईआर-जी के सहयोग से वाईके -11 मेटाबोलाइट (एम 1) का संश्लेषण और लक्षण वर्णन
- ग्रोथ हार्मोन रिलीजिंग पेप्टाइड मेटाबोलाइट का संश्लेषण और लक्षण वर्णन: CSIR-IIIM, जम्मू के सहयोग से GHRP-1

खेल नैतिकता, मूल्य और अखंडता के संदर्भ में पारंपरिक फार्माकोपिया

पारंपरिक फार्माकोपिया के संदर्भ में खेल नैतिकता, मूल्यों और अखंडता पर विशेषज्ञों के वैश्विक टास्क फोर्स की बैठक 18.07.2024 को डॉ. पीएल साहू, निदेशक एनडीटीएल, और माननीय सदस्यों की अध्यक्षता में आयोजित की गई थी। बैठक में डॉ. रमन मोहन सिंह (निदेशक, पीसीआईआईएम और प्रमुख, आयुष मंत्रालय, गाजियाबाद), डॉ. शरद श्रीवास्तव (मुख्य वैज्ञानिक और प्रमुख, सीएसआईआर-एनबीआरआई, लखनऊ) और डॉ. शशांक के. सिंह (वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक और प्रोफेसर, एसीएसआईआर, सीएसआईआर-आईआईएम, जम्मू) शामिल थे।

16वीं वित्त समिति की बैठक

16वीं वित्त समिति की बैठक 20.06.2024 को अतिरिक्त सचिव और वित्त सलाहकार, भारत सरकार की अध्यक्षता में एनडीटीएल में आयोजित की गई थी। अन्य एजेंडा मदों सहित 2023-2024 के वार्षिक खाते को मंजूरी दी गई।

आचार समिति की बैठक

आचार समिति की बैठक प्रोफेसर वाईके गुप्ता की अध्यक्षता में राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला (एनडीटीएल) में 15 से 21 मई 2024 की अवधि के दौरान आयोजित की गई थी। अनुसंधान परियोजना का बुनियादी प्रशिक्षण और नैतिक अनुमोदन एनडीटीएल, स्टाफ को एथिक्स कमेटी के अध्यक्ष प्रो (डॉ) वाईके गुप्ता द्वारा दिया गया था। कुल आठ नई शोध परियोजनाओं को मंजूरी दी गई।

वाडा (WADA) प्रयोगशाला निदेशकों की बैठक और वाडा वार्षिक संगोष्ठी में भागीदारी

निदेशक, एनडीटीएल ने स्विट्जरलैंड के लॉज़ेन में 11-12 मार्च 2024 को आयोजित वाडा प्रयोगशाला निदेशकों की बैठक में भाग लिया। सभी 30 प्रयोगशालाओं के निदेशकों ने उक्त बैठक में भाग लिया।

राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला (NDTL) ने भी वाडा वार्षिक संगोष्ठी 2024 में भाग लिया, जो 12-13 मार्च, 2024 को स्विट्जरलैंड के लॉज़ेन में आयोजित किया गया था और 'वन मिशन-वन टीम' की थीम के तहत वैश्विक डोपिंग रोधी समुदाय के लगभग 1100 प्रतिनिधियों को एक साथ लाया था।

WADA की 25वीं वर्षगांठ पर आयोजित इस संगोष्ठी में अंतरराष्ट्रीय ओलंपिक समिति के अध्यक्ष थामस बाक और WADA के पूर्व अध्यक्ष भी शामिल हुए।

स्वच्छ और निष्पक्ष खेलों की दिशा में एक ऐतिहासिक कदम में, भारतीय राष्ट्रीय डोपिंग रोधी एजेंसी (नाडा-इंडिया) और फ्रांस की एजेंस फ्रैंकेइस डी लुट्टे कॉन्ट्रे ले डोपेज (एएफएलडी) ने इस अवसर पर समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। नाडा-इंडिया आगामी पेरिस ओलंपिक पर निगाह रखने के लिए अंतरराष्ट्रीय परीक्षण एजेंसी (आईटीए) के साथ भी काम कर रहा है। इस सहयोग का उद्देश्य डोपिंग नियंत्रण, रोकथाम, शिक्षा और अनुसंधान में सहयोग के माध्यम से खेलों में डोपिंग का मुकाबला करना है।

वैज्ञानिक सलाहकार बोर्ड की बैठक

24 अप्रैल 2024 को आयोजित एनडीटीएल की वैज्ञानिक सलाहकार बोर्ड की बैठक (एसएबी) की अध्यक्षता एसएबी के अध्यक्ष डॉ. एस. के. रजा ने की। इस बैठक में एसएबी सदस्यों, वैज्ञानिकों और एनडीटीएल के तकनीकी कर्मचारियों ने भाग लिया। प्रयोगशाला की वर्तमान स्थिति, एसएबी की पिछली बैठक के बाद से प्रयोगशाला द्वारा की गई प्रगति और उपलब्धियों पर चर्चा की गई। अनुसंधान परियोजनाओं की प्रगति और नई पहलों के बारे में प्रस्तुत किया गया। सदस्यों और वैज्ञानिक कर्मचारियों की एक सर्वसम्मत राय थी कि एनडीटीएल में प्रस्तावित अनुसंधान और विकास इकाई के लिए आवश्यकताओं, किए जाने वाले अनुसंधान कार्यकलापों और अनुसंधान कामकों को दर्शाते हुए एक विस्तृत प्रस्ताव था।

महत्वपूर्ण बैठक

प्रबंधन समीक्षा समूह की बैठक

27वीं प्रबंधन समीक्षा 2 बैठक 01.02.2024 को एनडीटीएल, कॉन्फ्रेंस हॉल में निदेशक, एनडीटीएल और माननीय बाहरी विशेषज्ञ सदस्य डॉ. रजा, पूर्व निदेशक, आईपीएफटी, उप निदेशक, वित्त कार्यालय, गुणवत्ता प्रबंधक के साथ-साथ एनडीटीएल के सभी वैज्ञानिकों की अध्यक्षता में आयोजित की गई। एजेंडे के अनुसार विभिन्न मुद्दों और विकास बिंदुओं पर चर्चा की गई है।

एनएबीएल आईएसओ/आईईसी 17025:2017 पुन: मूल्यांकन लेखा परीक्षा

एनडीटीएल में 02.03.2024 से एन 03.03.2024 (2 दिन) तक एनएबीएल ऑडिट आयोजित किया गया था, जिसमें लेखा परीक्षकों अर्थात् डॉ. आर. पीरभाकरन (लीड असेसर), डॉ. अभय तुलसीराम संगमवार (तकनीकी निर्धारक-रसायन), डॉ. सलाउद्दीन कुरैशी (तकनीकी निर्धारक-जीव विज्ञान), सुश्री इति सक्सेना (वाडा मूल्यांकनकर्ता), श्री अमित कुमार (एनएबीएल) ने आकलन का मूल्यांकन किया था और एनएबीएल आईएसओ: 17025:2017 को एनडीटीएल को 2024 से 2026 तक अगले दो वर्षों के लिए मान्यता प्रदान की थी।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

नाडा में डीसीओ/बीसीओ

डॉ. अशोक कुमार मौर्य, वैज्ञानिक-सी द्वारा ०२ जुलाई २०२४ को नाडा, जेएलएन स्टेडियम में डीसीओ/बीसीओ को डोप नमूनों (मानव मूत्र और रक्त के नमूने) में देखी गई गैर-अनुरूपताओं/अनियमितताओं के संबंध में प्रशिक्षण दिया गया। इसमें १७ प्रतिभागियों ने भाग लिया।

ज्ञान साझा करने की गतिविधि

प्रोफेसर (डॉ.) पीटर वान ईनू, निदेशक, डोको लैब, गेन्ट विश्वविद्यालय, बेल्जियम, एंटी-डोपिंग विज्ञान के क्षेत्र में अपने काम के लिए प्रसिद्ध एक प्रतिष्ठित वैज्ञानिक, ने 24-25 जून 2024 को राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला (एनडीटीएल), नई दिल्ली का दौरा किया।

उन्होंने "एपीएमयू के संबंध में स्टेरायडल मॉड्यूल के मौलिक" पर एक मुख्य व्याख्यान दिया। चर्चा जीसी-एमएस/एमएस, एलसी-एमएस/एमएस तकनीकों, इसकी प्रगति, क्यूएमएस पर थी और उन्होंने प्रयोगशाला को और मजबूत करने के लिए अपने विचार भी साझा किए।

उन्होंने औपचारिक बैठक में अपनी टीमों के साथ जैविक खंड सहित विभिन्न वर्गों के वैज्ञानिकों के साथ बातचीत की, साथ ही नवीनतम शोध निष्कर्षों और वाडा तकनीकी दस्तावेजों, आईएसएल और डोपिंग रोधी में हालिया प्रगति की अंतर्दृष्टि पर चर्चा की। इन इंटरैक्शन ने वैज्ञानिक समुदाय के भीतर ज्ञान साझा करने और नेटवर्किंग के लिए मूल्यवान अवसर प्रदान किए। उपस्थित लोगों ने सवालों के जवाब देने और क्षेत्र में वर्तमान चुनौतियों पर मार्गदर्शन प्रदान करने की इच्छा की सराहना की। कुल मिलाकर, प्रोफेसर पीटर की यात्रा एक बहुत ही फलदायी, शानदार सफलता थी, प्रेरक, प्रयोगशाला के वैज्ञानिक समुदाय पर एक स्थायी प्रभाव छोड़ रही थी। उनकी अंतर्दृष्टि और विशेषज्ञता ने प्रयोगशाला के साथ आगे के शोध और सहयोग को प्रेरित किया है।

टीम संरेखण कार्यशाला और प्रशिक्षण

एनडीटीएल में 19.06.2024 को सम्मेलन कक्ष में टीम संरेखण कार्यशाला आयोजित की गई, एनडीटीएल से लगभग इकतीस कर्मचारियों ने कार्यक्रम में भाग लिया। प्रशिक्षण का संचालन वाल्ट कंसल्टेंसी द्वारा किया गया था।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

एनडीटीएल में बाह्य वैज्ञानिक प्रशिक्षण

डॉ. तलारी कल्पना, वरिष्ठ वैज्ञानिक और श्रीमती के. कीर्ति, कनिष्ठ वैज्ञानिक, विश्लेषणात्मक परीक्षण प्रयोगशाला, एनआईपीईआर डी हैदराबाद, तेलंगाना ने 12.02.2024 और 13.02.2024 को एनडीटीएल का दौरा किया और डोप पूरक विश्लेषण से संबंधित संदर्भ सामग्री की खरीद के लिए एक्सपोजर प्रशिक्षण प्राप्त किया।

एलसी-एमएस/एमएस प्रशिक्षण

एलसी-एमएस/एमएस टी का बुनियादी प्रशिक्षण 06.02.2024 को श्री चंद्रशेखर और श्री हिमांशु त्यागी द्वारा एलसी-एमएस/एमएस अनुभाग के एनडीटीएल स्टाफ में इंस्ट्रूमेंटेशन और सॉफ्टवेयर के बारे में प्रशिक्षणप्रदान किया गया था।

महत्वपूर्ण समारोह

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

एनडीटीएल ने 10वां अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया। इस वर्ष के योग दिवस का विषय 'व्यक्ति और समाज के लिए योग' था। इस आयोजन का मुख्य उद्देश्य एनडीटीएल के वैज्ञानिकों, अधिकारियों और कर्मचारियों के बीच योग के शारीरिक और मानसिक लाभों के बारे में जागरूकता बढ़ाना था। योग शिक्षिका सुश्री प्रीति को योग कार्यक्रम के लिए आमंत्रित किया गया था। योग सत्र उत्कृष्ट था और सभी प्रतिभागियों द्वारा सराहना की गई। उन्होंने इस बात पर भी जोर दिया कि योग स्वस्थ शरीर और दिमाग के लिए सबसे अच्छा है क्योंकि यह बीमारियों को दूर कर सकता है और प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत कर सकता है।

"प्ले ट्रू डे" उत्सव

राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला (NDTL) ने 19 अप्रैल 2024 को 'प्ले ट्रू डे' मनाया। प्ले ट्रू डे - एक ऐसा दिन जो स्वच्छ खेल के लिए समर्पित है और एथलीटों, खेल जनता और डोपिंग को रोकने के महत्व के अन्य लोगों के बीच जागरूकता बढ़ाता है। इस अवसर पर क्विज और ड्राइंग प्रतियोगिता का भी आयोजन किया गया। प्रो (डॉ.) वाई. के. गुप्ता ने प्रथम तीन स्थानों पर नकद पुरस्कार और प्रमाण पत्र वितरित किए। प्रथम पुरस्कार इंटर्नशिप प्रशिक्षु श्री निधिन विजय ने प्राप्त किया, द्वितीय पुरस्कार सुश्री शैलजा मिश्रा, विश्लेषक प्रशिक्षु ने प्राप्त किया। तृतीय पुरस्कार सुश्री स्वीटी, इंटर्नशिप ट्रेनी द्वारा प्राप्त किया गया।

महत्वपूर्ण समारोह

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह

8.3.2024 को एनडीटीएल में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया गया, आमंत्रित मुख्य अतिथि श्रीमती नवनीत संधू, उप निदेशक, डब्ल्यूडीआरए और कई महिला कर्मचारियों के सदस्यों ने भाग लिया था।

गणतंत्र दिवस समारोह

एनडीटीएल हर साल गणतंत्र दिवस मनाता है। इस वर्ष भी 75वां गणतंत्र दिवस 26 जनवरी 2024 को निदेशक, वैज्ञानिकों और तकनीकी कर्मचारियों के सदस्यों के साथ मनाया गया।

एनडीटीएल का दौरा

एनडीटीएल में निजी मूल के फोरेंसिक अन्वेषक प्रशिक्षु का दौरा

एक पेशेवर संगठन Reveal Affirm Testify Pvt. Ltd (RAT Pvt. Ltd) के लगभग 27 फोरेंसिक अन्वेषक प्रशिक्षुओं ने 28.06.2024 को NDTL का दौरा किया और डोपिंग रोधी विज्ञान के बारे में प्रशिक्षण प्राप्त किया।

प्रशिक्षु आईएएस अधिकारियों का दौरा

सहायक सचिव कार्यक्रम के तहत सहायक सचिवों के रूप में खेल विभाग में तैनात आईएएस अधिकारी प्रशिक्षु श्री अक्षय पिल्लै, आईएएस (ओडिशा:2022), श्री कार्तिकेयजायसवाल, आईएएस (मध्य प्रदेश: 2022), सुश्री प्रतिभा दहिया, आईएएस (गुजरात: 2022) ने 22 मई 2024 को एनडीटीएल का दौरा किया।

विदेशी प्रतिनिधियों का दौरा

भूटान के प्रतिनिधिमंडल के आठ सदस्यों ने अपने डोप नियंत्रण नमूनों के बारे में पूछताछ करने के लिए 12.03.2024 को एनडीटीएल का दौरा किया।

तीर्थंकर महावीर विश्वविद्यालय, मुरादाबाद का एनडीटीएल का दौरा

तीर्थंकर महावीर विश्वविद्यालय से बीस छात्रों और संकाय सदस्यों ने 21.03.2024 को दौरा किया और डोपिंग रोधी विज्ञान प्राप्त किया

एंटी डोपिंग विज्ञान में एथलीट जैविक पासपोर्ट (एबीपी) और हार्मोनल विश्लेषण की महत्वपूर्ण भूमिका

पूरन लाल साहू*, निदेशक, श्रीमती मधु जोशी, तकनीकी अधिकारी*, *राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला, नई दिल्ली-110003, भारत

श्रीमती मधु जोशी
तकनीकी अधिकारी*

डोपिंग उन प्रक्रियाओं या पदार्थों के उपयोग को संदर्भित करता है, जो एथलीट अपने प्रदर्शन को अनुचित तरीके से बढ़ाने के लिए उपयोग करते हैं। यह निष्पक्ष प्रतिस्पर्धा के सिद्धांतों को कमजोर करता है और एथलीटों के लिए गंभीर स्वास्थ्य जोखिम पैदा करता है। डोपिंग कई रूप ले सकती है, जिसमें प्रदर्शन बढ़ाने वाली दवाओं का उपयोग (जैसे एनाबोलिक स्टेरॉयड, उत्तेजक, और हार्मोन) शामिल है, या कृत्रिम शारीरिक क्षमताओं को बढ़ावा देने के लिए रक्त आधान और जीन डोपिंग जैसी तकनीकों का उपयोग किया जा सकता है।

डोपिंग के कई प्रमुख प्रकार हैं:

रक्त डोपिंग: इसमें मांसपेशियों को ऑक्सीजन वितरण बढ़ाने के लिए रक्तप्रवाह में लाल रक्त कोशिकाओं की संख्या में वृद्धि करना, धीरज में सुधार करना शामिल है। तरीकों में एरिथ्रोयोएिसस उत्तेजक एजेंटों (ईएसए) जैसे एरिथ्रोपोइटिन (ईपीओ) या रक्त संक्रमण का उपयोग शामिल है।

हार्मोनल डोपिंग: एथलीट मांसपेशियों को बढ़ाने के लिए टेस्टोस्टेरोन, मानव विकास हार्मोन (जीएच), और एरिथ्रोपोइटिन (ईपीओ) जैसे हार्मोन का उपयोग कर सकते हैं, ताकत या धीरज। ये पदार्थ शरीर के प्राकृतिक हार्मोनल संतुलन को बदल सकते हैं, जिससे महत्वपूर्ण प्रदर्शन में वृद्धि हो सकती है।

Anabolic स्टेरॉयड: पुरुष सेक्स हार्मोन टेस्टोस्टेरोन के इन सिंथेटिक वेरिएंट मांसपेशियों की वृद्धि को बढ़ावा देने और ठीक होने के समय में सुधार. ताकत और शक्ति की आवश्यकता वाले खेलों में उनका दुरुपयोग व्यापक है।

उत्तेजक: उत्तेजक, जैसे एम्फ़ैटेमिन, सतर्कता बढ़ाते हैं, थकान कम करते हैं, और प्रतिक्रिया समय को बढ़ा सकते हैं। हालांकि, उनके उपयोग से खतरनाक दुष्प्रभाव भी हो सकते हैं, जिनमें लत और हृदय संबंधी समस्याएं शामिल हैं।

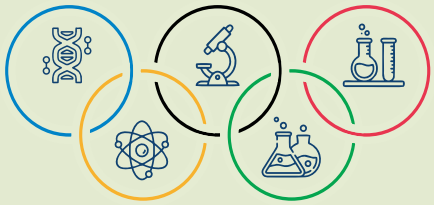
मूत्रवर्धक और मास्किंग एजेंट: इन पदार्थों का उपयोग शरीर से प्रतिबंधित पदार्थों को बाहर निकालने या दवा परीक्षणों में उनकी उपस्थिति को छिपाने के लिए किया जाता है, जिससे डोपिंग का पता लगाना कठिन हो जाता है।

जीन डोपिंग: एक अधिक उन्नत और कठिन-से-पता लगाने की विधि में एथलेटिक प्रदर्शन को बढ़ाने के लिए जीन में हेरफेर करना शामिल है, जैसे मांसपेशियों की वृद्धि या धीरज के लिए जिम्मेदार जीन को बदलना।

डोपिंग न केवल एथलीटों के स्वास्थ्य को खतरे में डालता है बल्कि असमतल खेल मैदान बनाकर खेल की अखंडता को भी खतरा पैदा करता है। इन चुनौतियों का मुकाबला करने के लिए, डोपिंग रोधी विज्ञान ने परिष्कृत उपकरणों और तकनीकों की एक श्रृंखला विकसित की है। प्रतिस्पर्धी खेलों में, निष्पक्षता और अखंडता महत्वपूर्ण हैं। जैविक विश्लेषण डोपिंग रोधी विज्ञान में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

यह लेख एथलीट के जैविक पासपोर्ट (एबीपी), एरिथ्रोपोइटिन (ईपीओ), ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन (एलएच), मानव कोरियोनिक गोनाडोट्रोपिन (एचसीजी), और वृद्धि हार्मोन (जीएच) सहित इस क्षेत्र के महत्वपूर्ण पहलुओं की व्याख्या करता है। ये उपकरण डोपिंग का पता लगाने और रोकने में मदद करते हैं, जिससे खेल में निष्पक्षता बनी रहती है।

एंटी डोपिंग विज्ञान में एथलीट जैविक पासपोर्ट (एबीपी) और हार्मोनल विश्लेषण की महत्वपूर्ण भूमिका



एथलीट का जैविक पासपोर्ट (एबीपी)

एबीपी समय के साथ एक एथलीट के प्रमुख जैविक मार्करों को ट्रैक करता है, एक अद्वितीय प्रोफ़ाइल बनाता है। सीधे प्रतिबंधित पदार्थों की तलाश करने के बजाय, एबीपी शरीर में उन परिवर्तनों की पहचान करता है जो डोपिंग का सुझाव देते हैं। यह विधि डोपिंग को पकड़ने में मदद करती है जिसे अन्य परीक्षणों द्वारा याद किया जा सकता है, खासकर जब पदार्थ अल्ट्रा-ट्रेस स्तरों में मौजूद होता है, निष्पक्ष प्रतिस्पर्धा सुनिश्चित करता है। एथलीट बायोलॉजिकल पासपोर्ट (एबीपी) डोपिंग विरोधी प्रयासों में एक महत्वपूर्ण उपकरण है, जिसे डोपिंग के विभिन्न रूपों की निगरानी के लिए डिज़ाइन किया गया है। यह लाल रक्त कोशिका उत्पादन और मात्रा से संबंधित मार्करों को मापकर रक्त डोपिंग को ट्रैक करता है, एरिथ्रोपोएसिस उत्तेजक एजेंटों (ईएसए) और रक्त संक्रमण जैसी प्रथाओं की पहचान करने में मदद करता है। हार्मोनल डोपिंग के लिए, एबीपी बाहरी रूप से प्रशासित या कृत्रिम रूप से प्रेरित पीढ़ी टेस्टोस्टेरोन और मानव विकास हार्मोन (एचजीएच) जैसे निषिद्ध पदार्थों के उपयोग का पता लगाने के लिए हार्मोन के स्तर में परिवर्तन का अवलोकन करता है। हालांकि मूत्रवर्धक और मास्किंग एजेंटों को सीधे मापा नहीं जाता है, उनके प्रभाव असामान्य जैविक मार्करों से अनुमान लगाया जा सकता है। एबीपी एक एथलीट के आधारभूत डेटा की स्थापना और विचलन की निगरानी करके असामान्य पैटर्न का भी पता लगाता है, एबीपी पारंपरिक और उन्नत डोपिंग दोनों तरीकों की पहचान करने, निष्पक्ष प्रतिस्पर्धा और एथलीट अखंडता बनाए रखने में मदद करता है।

एरिथ्रोपोइटिन (ईपीओ)

एरिथ्रोपोइटिन (ईपीओ) एक हार्मोन है जो लाल रक्त कोशिकाओं के उत्पादन को उत्तेजित करता है, जो शरीर में ऑक्सीजन परिवहन के लिए महत्वपूर्ण हैं। मांसपेशियों को ऑक्सीजन वितरण बढ़ाकर एथलेटिक प्रदर्शन को बढ़ाने के लिए ईपीओ का दुरुपयोग प्रमुख तरीकों में से एक है। जैविक विश्लेषण सिंथेटिक ईपीओ का पता लगाने और हेमटोलॉजिकल मापदंडों में असामान्य उतार-चढ़ाव की पहचान करने में सक्षम बनाता है, जिससे एथलीटों को अनुचित लाभ प्राप्त करने के लिए ऐसी प्रथाओं को नियोजित करने से रोका जा सकता है।

ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन (LH)

ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन (एलएच) प्रजनन प्रणाली को विनियमित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। डोपिंग के संदर्भ में, एलएच केवल पुरुष एथलीटों में निषिद्ध है। एलएच के असामान्य स्तर, साथ ही अन्य स्टेरॉयड प्रोफाइल मापदंडों में परिवर्तन, एनाबॉलिक स्टेरॉयड जैसे पदार्थों के उपयोग का संकेत दे सकते हैं। जैविक विश्लेषण के माध्यम से एलएच स्तरों की निगरानी एथलीटों की पहचान करने में मदद करती है जो अपने हार्मोनल प्रोफाइल में हेरफेर करने के लिए प्रदर्शन-बढ़ाने वाली दवाओं का उपयोग कर सकते हैं, यह सुनिश्चित करना कि सामान्य स्तर से किसी भी विचलन की पूरी तरह से जांच की जाती है।

मानव कोरियोनिक गोनाडोट्रोपिन (एचसीजी)

मानव कोरियोनिक गोनाडोट्रोपिन (एचसीजी) डोपिंग नियंत्रण में महत्वपूर्ण प्रभाव वाला एक और हार्मोन है। आमतौर पर गर्भावस्था से जुड़े, एचसीजी का उपयोग एथलीटों द्वारा अंतर्जात टेस्टोस्टेरोन के उत्पादन को प्रोत्साहित करने के लिए भी किया जा सकता है। एचसीजी केवल पुरुष एथलीटों में निषिद्ध है और विशेष रूप से, संभावित डोपिंग के लिए लाल झंडे के रूप में कार्य करता है, जिससे खेल की अखंडता को बनाए रखने के लिए आगे की जांच और परीक्षण को प्रेरित किया जाता है।

वृद्धि हार्मोन (GH)

वृद्धि हार्मोन (GH) विकास और चयापचय के लिए महत्वपूर्ण है. खेलों में इसका दुरुपयोग मांसपेशियों और वसूली को बढ़ाने के उद्देश्य से है। जीएच दुरुपयोग का पता लगाना अपने छोटे आधे जीवन और शरीर के प्राकृतिक उतार-चढ़ाव के कारण अद्वितीय चुनौतियां प्रस्तुत करता है। हालांकि, जैविक विश्लेषण में प्रगति, प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष दोनों पहचान को नियोजित करते हुए, जीएच दुरुपयोग की पहचान करने के लिए अधिक परिष्कृत तरीकों का नेतृत्व किया है, यह सुनिश्चित करना कि एथलीट निष्पक्ष खेल के सिद्धांतों का पालन करते हैं। विश्व डोपिंग रोधी एजेंसी (वाडा) अपने प्रदर्शन-बढ़ाने वाले प्रभावों के कारण खेलों में बहिर्जात मानव विकास हार्मोन (एचजीएच) के उपयोग पर प्रतिबंध लगाती है। इस निषेध को लागू करने के लिए, वाडा विशिष्ट बायोमार्कर और परीक्षणों पर निर्भर करता है जो एचजीएच की उपस्थिति या उपयोग का पता लगा सकते हैं। एचजीएच दुरुपयोग का पता लगाने के लिए उपयोग किए जाने वाले प्रमुख बायोमार्कर और विधियों में शामिल हैं:

एंटी डोपिंग विज्ञान में एथलीट जैविक पासपोर्ट (एबीपी) और हार्मोनल विश्लेषण की महत्वपूर्ण भूमिका

I. आइसोफॉर्म डिफरेंशियल इम्यूनोसे:

एचजीएच विभिन्न आइसोफॉर्म (आणविक रूपों) में मौजूद है। अंतर्जात (स्वाभाविक रूप से उत्पादित) hGHको विभिन्न आइसोफॉर्म के मिश्रण के रूप में स्रावित किया जाता है, जबकि डोपिंग के लिए उपयोग किए जाने वाले पुनः संयोजक (सिंथेटिक) hGHमें अक्सर मुख्य रूप से 22-kDa आइसोफॉर्म होता है। आइसोफॉर्म डिफरेंशियल इम्यूनोसे इन आइसोफॉर्म के अनुपात की तुलना करता है। सामान्य अनुपात से एक महत्वपूर्ण विचलन सिंथेटिक एचजीएच के उपयोग को इंगित करता है। यह विधि एचजीएच प्रशासन (24-36 घंटे) के बाद एक छोटी पहचान खिड़की के भीतर प्रभावी है।

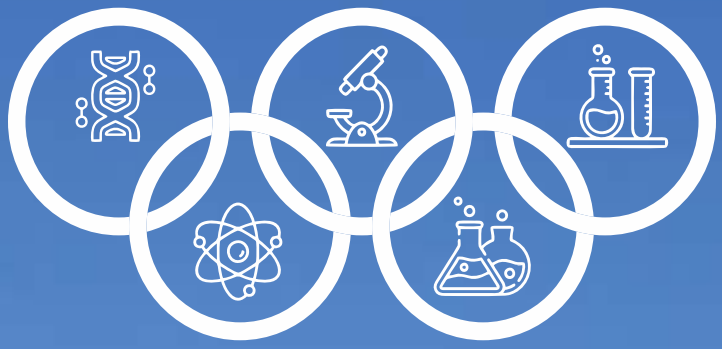
ii. मार्कर-आधारित परीक्षण (बायोमार्कर दृष्टिकोण):

IGF-1 (इंसुलिन जैसे विकास कारक 1): IGF-1 स्तर hGHप्रशासन के जवाब में वृद्धि. चूंकि IGF-1 hGHकी तुलना में एक लंबा आधा जीवन है, ऊंचा स्तर hGHउपयोग के एक अप्रत्यक्ष मार्कर के रूप में सेवा कर सकते हैं.

P-III-NP (PROCOLLAGEN TYPE III N-TERMINAL PROPEPTIDE): P-III-NP कोलेजन टर्नओवर का एक मार्कर है और HGH के जवाब में ऊंचा होता है, जो ऊतक वृद्धि को दर्शाता है।

निष्कर्ष

प्रतिस्पर्धी खेलों के दायरे में, निष्पक्षता और अखंडता सुनिश्चित करना सर्वोपरि है, और इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए जैविक विश्लेषण आवश्यक है। एथलीट बायोलॉजिकल पासपोर्ट (एबीपी), एरिथ्रोपोइटिन (ईपीओ), ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन (एलएच), ह्यूमन कोरियोनिक गोनाडोट्रोपिन (एचसीजी), और ग्रोथ हार्मोन (जीएच) जैसे प्रमुख बायोमार्करों की निगरानी के साथ, डोपिंग का पता लगाने और रोकने के लिए एक व्यापक ढांचा तैयार करता है। ये उपकरण न केवल धोखाधड़ी के उदाहरणों की पहचान करते हैं और उन्हें संबोधित करते हैं बल्कि प्रदर्शन-बढ़ाने वाले पदार्थों के उपयोग के खिलाफ एक निवारक के रूप में भी कार्य करते हैं। जैविक मार्करों और व्यक्तिगत एथलीट प्रोफाइल पर ध्यान केंद्रित करके, विरोधी डोपिंग विज्ञान विकसित करने के लिए जारी, निष्पक्ष प्रतियोगिता के सिद्धांतों को मजबूत और एथलेटिक उत्कृष्टता को बढ़ावा देने। जैसे-जैसे डोपिंग के खिलाफ लड़ाई आगे बढ़ती है, खेल की अखंडता को बनाए रखने में जैविक विश्लेषण की भूमिका अपरिहार्य बनी हुई है।



राष्ट्रीय डोप परीक्षण प्रयोगशाला (एनडीटीएल), भारत सरकार

जेएलएन स्टेडियम कॉम्प्लेक्स, ईस्ट गेट नंबर 10, एमटीएनएल बिल्डिंग के पास, नई दिल्ली -110003, भारत

दूरभाष: +91 11 2436 8850, +91 11 2436 5530 | ईमेल: ndtlindia@nic.in | www.ndtlindia.com