

नेपालमा सौन्दर्य प्रसाधन (गाजल), व्यक्तिगत सरसफाइका उत्पादनहरू (टुथपेस्ट), र परम्परागत उत्पादनहरू (सिन्दूर) मा लेड(सिसा)को अध्ययन संक्षिप्त प्रतिवेदन

राम चरित्र साह, कार्यकारी निर्देशक एवं वातावरण वैज्ञानिक, CEPHED, मोब. ९८०३०४७६२१

काठमाडौं, नेपालस्थित जनस्वास्थ्य र वातावरण प्रवर्धन केन्द्र (CEPHED) द्वारा Lead Exposure Elimination Project-LEEP, USA को प्राविधिक र आर्थिक सहयोगमा गरिएको यो नवप्रवर्तनात्मक अध्ययनले दैनिक प्रयोग हुने सौन्दर्य प्रसाधन, व्यक्तिगत सरसफाई र परम्परागत सौन्दर्य उत्पादनहरूमा सिसाको प्रदूषणबारे नेपालको पहिलो बोधगाम्य अध्ययन सम्पन्न गरेको छ। अक्टोबरदेखि डिसेम्बर २०२५ सम्म, अनुसन्धानकर्ताहरूले चार प्रमुख सहरहरूका खुद्रा पसलहरूबाट १०० नमूना सङ्कलन गरेका थिए—३१ टुथपेस्ट, ४० सिन्दूर र २९ गाजल—जुन विभिन्न प्रदेशहरूको प्रतिनिधित्व गर्नेगरी चयन गरिएका थियो: काठमाडौं (बागमती प्रदेश, $n=४०$), पोखरा (गण्डकी प्रदेश, $n=१९$), विराटनगर (कोशी प्रदेश, $n=२३$), र जनकपुर (मधेश प्रदेश, $n=१८$)।

तालिका: नेपालका चार शहर र प्रदेशबाट संकलित उत्पादनहरू					
उत्पादन	काठमाडौं (बागमती)	पोखरा (गण्डकी)	जनकपुर (मधेश)	विराटनगर (कोशी)	कुल (नेपाल)
गाजल	१०	६	६	७	२९
सिन्दूर	२०	६	६	८	४०
मन्जन	१०	७	६	८	३१
कुल	४०	१९	१८	२३	१००
दृष्टव्य: काठमाडौंले काठमाडौं उपत्यका (काठमाडौं, ललितपुर र भक्तपुर) लाई जनाउँछ।					स्रोत: CEPHED २०२६।

नमुना लोकप्रिय स्थानीय, राष्ट्रिय, र आयातित ब्रान्डहरूबाट संकलन गरिएका थिए जुन सुपरमार्केट, फार्मसी, सौन्दर्य सामाग्री पसल, र ग्रामीण बजारहरूबाट किनिएका थिए। कुल १०० वटा नमुना—३१ टुथपेस्ट, ४० सिन्दूर, र २९ गाजल उत्पादनहरू—विविध खुद्रा पसलहरूबाट जस्तै सुपरमार्केटहरू (भाट भटेनी, सेल्सबेरी), स्थानीय पसल, सौन्दर्य सामग्री पसलहरू, र ग्रामीण बजारहरूबाट खरीदगरी संकलन गरिएका थिए। यी उत्पादनहरू नेपाल, भारत, चीन, थाइल्याण्ड, र संयुक्त अरब इमिरेट्स जस्ता विभिन्न देशहरूमा उत्पादित थिए। कतिपयमा स्पष्ट मूल उत्पादक देशको लेबल थिएन।



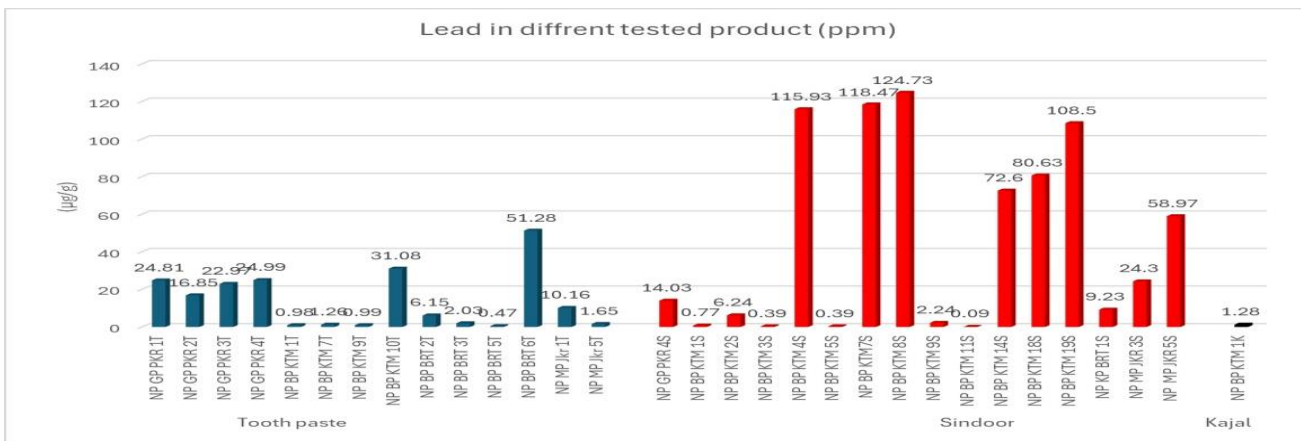
हरेकको Atomic Absorption Spectroscopy (AAS) प्रयोग गरेर सरकारद्वारा मान्यता प्राप्त सुविधासम्पन्न Soil Water and Air Testing (SWAT) Labs मा कडा प्रयोगशालागत विश्लेषण गरिएको थियो। दाँत माइने पेस्टका नमूनाहरू (1g) नाइट्रिक एसिड र डिओनाइज्ड पानीसँग डाईजेसन गरीएका थिए; सिन्दूर र गाजल (2g) हाइड्रोजन

पेरोक्साइड प्रयोग गरी वेट डाईजेसन विधिबाट डाईजेसन गरीएका थिए। पता लगाउने सीमा सुनिश्चित गरि कम भन्दा कम स्तरसम्म सिसाको मात्रा ($\mu\text{g/g}$ वा ppm) मात्रात्मक विश्लेषण भरपर्दो र विश्वासिलो तरिकाबाट सम्भव गरीयो।

यस अध्ययनले जनस्वास्थ्यको एक महत्वपूर्ण कमजोरीलाई सम्बोधन गर्दछ: नेपालले रड र पेट्रोलमा सिसासँग सम्बन्धित समस्या उनमूलन गर्न उल्लेख्य प्रगति गरेको भए तापनि, दैनिक रूपमा करोडौं जनता र विशेष गरी संवेदनशील बच्चा र गर्भवती महिलाहरूले प्रयोग गरिरहेको सौन्दर्य प्रसाधन, व्यक्तिगत सरसफाई र परम्परागत सौन्दर्य उत्पादनहरूमा सिसाको मात्रा अझै नियन्त्रणमा छैनन्।

अध्ययनको कुल नतिजा:

३१% नमूनाहरू (३१/१००) मा सीसा पाईएको थियो, जसले सबैलाई सतर्क गम्भीर एवं अत्यन्तै चिन्ताजनक तुल्याउँदछ। लेड पाएको ७७.४२% (३१ मध्ये २४) नमूनाहरूमा Washington State (USA), क्यानडा सौन्दर्य उत्पादनहरूको लागि तोकिएको सीसाको कडा मापदण्ड १ ppm (१ µg/g) सीमाभन्दा बढी पाईएका थिए, र लेड पाएको ८७.०१% (३१ मध्ये २७) नमूनाहरूमा EU सौन्दर्य उत्पादनहरूको लागि तोकिएको सीसाको कडा मापदण्ड ०.५ ppm (०.५ µg/g) सीमाभन्दा बढी पाईएका थिए जसलाई जनस्वास्थ्य विज्ञहरूले दीर्घकालीन सम्पर्कका लागि असुरक्षित ठान्दछन्। नेपालमा आयात र उत्पादन भइ बिक्री वितरण र प्रयोग भइरहेको सौन्दर्य सामग्रीहरूको लागि नेपाल सरकारले तोकेको सीसाको सामान्य स्वेच्छित मापदण्ड १० ppm संग तुलना गर्दा पनि लेड पाएको ५१.६१% (३१ मध्ये १६) नमूनाहरूले मापदण्डको परीपालना गरेको पाईएन ।



नेपालका विभिन्न ब्रान्ड, उत्पादन, सहर र प्रदेशहरूमा सीसाको मात्राको वितरण								
क्र.सं.	नमूना ID	नमूना खरिद गरिएको स्थान	प्रदेश	उत्पादन भएको देश	ब्रान्ड	उत्पादक	उत्पादन	नतिजा (ppm)
१	NP BP KTM 1K	काठमाडौं	बागमती	भारत	पतञ्जली हर्बल गाजल	पतञ्जली आयुर्वेद प्रा. लि.	गाजल	१.२८
२	NP BP KTM 1S	काठमाडौं	बागमती	भारत	मस्टिक सिन्दूर	ओ.जे.बी. हर्बल्स प्रा. लि.	सिन्दूर	०.७७
३	NP BP KTM 2S	काठमाडौं	बागमती	भारत	डिआइनड्यू हर्बल सिन्दूर	लोटस हर्बल्स प्रा. लि.	सिन्दूर	६.२४
४	NP BP KTM 3S	काठमाडौं	बागमती	-	श्री साधना कुमकुम	-	सिन्दूर	०.३९
५	NP BP KTM 4S	काठमाडौं	बागमती	भारत	ममता सिन्दूर	शारदा कस्मेटिक्स	सिन्दूर	११५.९३
६	NP BP KTM 5S	काठमाडौं	बागमती	-	-	-	सिन्दूर	०.३९
७	NP BP KTM 7S	काठमाडौं	बागमती	-	-	-	सिन्दूर	११८.४७
८	NP BP KTM 8S	काठमाडौं	बागमती	-	-	-	सिन्दूर	१२४.७३
९	NP BP KTM 9S	काठमाडौं	बागमती	भारत	ममता सिन्दूर	शारदा कस्मेटिक्स	सिन्दूर	२.२४
१०	NP BP KTM 11S	काठमाडौं	बागमती	-	श्री सिन्दूर	डी.पी. प्रोडक्ट	सिन्दूर	०.०९
११	NP BP KTM 14S	काठमाडौं	बागमती	-	-	-	सिन्दूर	७२.६
१२	NP BP KTM 18S	काठमाडौं	बागमती	-	-	-	सिन्दूर	८०.६३
१३	NP BP KTM 19S	काठमाडौं	बागमती	-	ममता सिन्दूर	-	सिन्दूर	१०८.५
१४	NP BP KTM 1T	काठमाडौं	बागमती	भारत	हिमालय किड्स अरेन्ज	हिमालय वेल्नेस कम्पनी	मन्जन	०.९८
१५	NP BP KTM 7T	काठमाडौं	बागमती	भारत	हिमालय किड्स अरेन्ज	हिमालय वेल्नेस कम्पनी	मन्जन	१.२६
१६	NP BP KTM 9T	काठमाडौं	बागमती	भारत	हिमालय आयुर्वेद गम केयर	हिमालय वेल्नेस कम्पनी	मन्जन	०.९९
१७	NP BP KTM 10T	काठमाडौं	बागमती	नेपाल	क्लोभ क्याभिटी प्रोटेक्सन	डाबर नेपाल प्रा. लि.	मन्जन	३१.०८
१८	NP GP PKR 1T	पोखरा	गण्डकी	नेपाल	पेप्सोडन्ट	युनिलिभर नेपाल लि.	मन्जन	२४.८१
१९	NP GP PKR 2T	पोखरा	गण्डकी	नेपाल	डाबर रेड	डाबर नेपाल लि.	मन्जन	१६.८५
२०	NP GP PKR 3T	पोखरा	गण्डकी	नेपाल	दन्त कान्ति	पतञ्जली आयुर्वेद प्रा.लि.	मन्जन	२२.९७

२१	NP GP PKR 4T	पोखरा	गण्डकी	भारत	कोलगेट	कोलगेट पाल्मोलिभ लि.	मन्जन	२४.९९
२२	NP GP PKR 4S	पोखरा	गण्डकी	-	-	-	सिन्दूर	१४.०३
२३	NP KP BRT 1S	विराटनगर	कोशी	भारत	बिन्टेक्स सिन्दूर	डोसिया कलर एन्ड कस्मेटिक्स	सिन्दूर	९.२३
२४	NP BP BRT 2T	विराटनगर	कोशी	भारत	कोलगेट	कोलगेट पाल्मोलिभ लि.	मन्जन	६.१५
२५	NP BP BRT 3T	विराटनगर	कोशी	भारत	डाबर रेड	डाबर नेपाल प्रा. लि.	मन्जन	२.०३
२६	NP BP BRT 5T	विराटनगर	कोशी	भारत	कोलगेट	कोलगेट पाल्मोलिभ लि.	मन्जन	०.४७
२७	NP BP BRT 6T	विराटनगर	कोशी	भारत	कोलगेट	कोलगेट पाल्मोलिभ लि.	मन्जन	५१.२८
२८	NP MP Jkr 1T	जनकपुर	मधेश	नेपाल	पेप्सोडेन्ट	युनिलिभर नेपाल लिमिटेड	मन्जन	१०.१६
२९	NP MP Jkr 5T	जनकपुर	मधेश	भारत	कोलगेट	कोलगेट पाल्मोलिभ लि.	मन्जन	१.६५
३०	NP MP JKR 3S	जनकपुर	मधेश	भारत	प्रिया इन्टरप्राइजेज	ब्लु हेमन श्रृङ्गारिका	सिन्दूर	२४.३
३१	NP MP JKR 5S	जनकपुर	मधेश	भारत	ममता सिन्दूर	शारदा कस्मेटिक्स	सिन्दूर	५८.९७

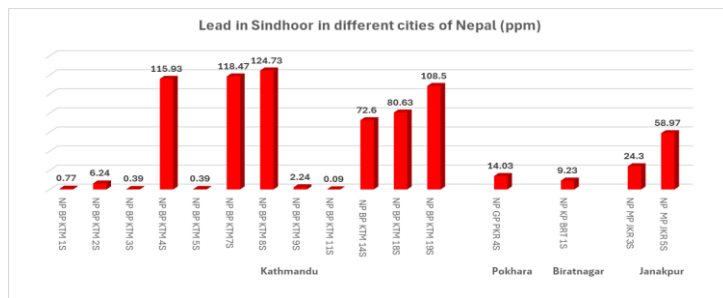
मुख्य निष्कर्षहरू

- कुल १०० नमूनाहरू मध्ये ३१% (३१ नमूना) मा सिसा भेटिएका छ ।
- सिसा भेटिएका उत्पादनहरू मध्ये ७७.४२% (२४/३१) मा वाशिङ्टन, अमेरिका र क्यानडाको १ ppm को सीमाभन्दा बढी सिसा थियो ।
- सिसा भेटिएका उत्पादनहरू मध्ये ८७.०१% (२७/३१) मा युरोपेली संघ (EU) को ०.५ ppm को सीमाभन्दा बढी सिसा थियो ।
- सिसा भेटिएका उत्पादनहरू मध्ये ५१.६१% (१६/३१) मा नेपाल, भारतको १० ppm को सामान्य सीमाभन्दा पनि बढी सिसा भेटिएको छ ।
- काठमाडौं (बागमती प्रदेश) का ४२.५% (१७/४०) नमूनाहरू विषाक्त सिसाले प्रदूषित पाइएका छन् । पोखरा (गण्डकी प्रदेश) का २६.३२% (५/१९), विराटनगर (कोशी प्रदेश) का २१.७४% (५/२३) र जनकपुर (मधेश प्रदेश) का २२.२२% (४/१८) नमूनाहरूमा सिसा भेटिएको छ ।
- गाजलका कुल २९ नमूनामध्ये ३.४५% (१ नमूना) प्रदूषित पाइएको छ, जुन विशेष गरी बालबालिकाहरूमा पनि प्रयोग गरिन्छ ।
- सिन्दूर सबैभन्दा उच्च जोखिमको श्रेणीमा पाइएको छ (४० मध्ये १६ नमूना)। यसमा सिसाको मात्रा ० देखि १२४.७३ ppm सम्म भेटिएको छ, जसमा काठमाडौंका ६०% नमूनाहरूमा उच्च लेडबाट प्रदूषित छ ।
- मन्जन (Toothpaste) का कुल ३१ नमूनामध्ये ४५.१६% (१४ नमूना) मा सिसा भेटिएको छ। बालबालिकाले प्रयोग गर्ने मन्जनमा ५१.२८ ppm सम्म सिसा पाइएको छ ।
- हर्बल, आयुर्वेदिक र विशेष गरी बालबालिकाका लागि भनिएका उत्पादनहरूमा पनि सिसाको उच्च मात्रा भेटिएको छ ।
- व्यापक रूपमा प्रयोग हुने र प्रख्यात ब्रान्डहरू जस्तै पेप्सोडेन्ट, कोलगेट, दन्त कान्ति, क्लोज अप, डाबर रेड, ममता सिन्दूर र पतञ्जली गाजल मा पनि सिसाको मात्रा भेटिएको छ ।

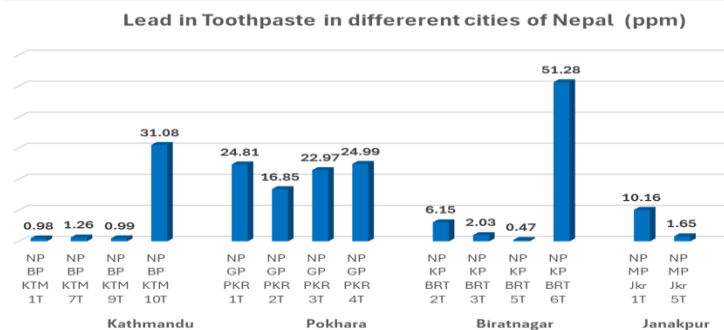
द्रष्टव्य: काठमाडौंले काठमाडौं उपत्यका (काठमाडौं, ललितपुर र भक्तपुर) लाई जनाउँछ । संकेतहरू: K=गाजल, T=मन्जन, S=सिन्दूर ।स्रोत: CEPHEd २०२६ ।

उत्पादन अनुसारको लेडको विश्लेषण

सिन्दूर (४०% लेडबाट दूषित, १६/४०नमूना): सिन्दूर सबै भन्दा उच्च जोखिमयुक्त उत्पादन । सिन्दूरमा सीसाको मात्रा ० देखि १२४.७३ ppm सम्म रहेको पाइएको छ, काठमाडौंका नमूनाहरू सबैभन्दा खराब (६०% नमूनामा लेड), ६ नमूनामा ११५-१२४ ppm सम्मको उच्च लेड रहेको छ। ८१% (१६ मध्ये १३ नमूना) सकारात्मकले EU को ०.५ ppm सीमा पार गरेको छ। विशेषगरी ममता सिन्दूर ब्राण्डमा (११५.९३ppm सम्म) उच्च-सीसा पाएका छन्। परम्परागत खनिज रङहरू (जस्तै, लेड टेट्राक्साइड) सम्भावित कारण हुन्।

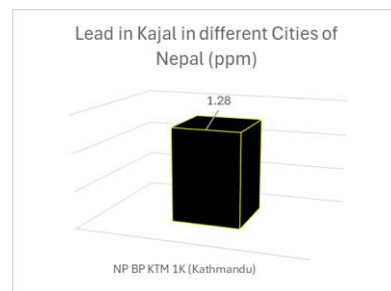


टुथपेस्ट (४५% लेडबाट दूषित, १४/३१ नमूनाहरू): परीक्षण गरिएका टुथपेस्टमध्ये झन्डै आधामा सिसा पाइयो, बिराटनगरबाट संकलित नमूनामा सबैभन्दा बढी ५१.२८ ppm सम्मको सिसा भेटियो। लेड पाइएका



नमूनामध्ये ७९% (१४ मध्ये ११ नमूना) १ ppm भन्दा बढी लेड पाईयो । पोखरा (५७%), बिराटनगर (५०%), र काठमाडौं (४०%) टुथपेस्टहरुमा लेड बढी देखियो । जसको मुख्य स्रोत क्याल्सियम कार्बोनेट वा जडीबुटी युक्त ऐडिटिभहरुलाई संदेहजनक मान्न सकिन्छ। विशेष गरी, बालबालिकाहरुकै लागि भनिएका हिमालय किड्स ओरेंज टुथपेस्टमा ०.९८ देखि १.२६ ppm सिसा रहेको देखिएको छ, जसले बच्चाहरुको जोखिमलाई उजागर गर्छ। अन्य निकै नाम चलेका उत्पादनहरुमा पर्याप्त मात्रामा सिसा पाईएका छन्: डाबर रेड (१६.३८ ppm) क्लोभ क्याभिटी प्रोटेक्सन (३१.०८ ppm), कोलगेट (५१.२८ ppm सम्म), पेप्सोडेन्ट (२४.८१ ppm सम्म), र दन्तकान्ति (२२.९७ ppm)। यसता लेडयुक्त टुथपेस्टहरुको दिनमा दुई पटक प्रयोगले लेडको एक्सपोजर बढाउँछ।

गाजल (३.४५% लेडबाट दूषित १/२९ नमूनाहरु): गाजलको सबैभन्दा कम मामला भएता पनि ऐकदमै चिन्ताको विषय हो । यो घटना सबैभन्दा कम भएता पनि, काठमाडौंबाट संकलित पातंजलि हर्बल गाजलको एक नमूना १.२८ ppm मा परीक्षण गरिएको थियो। गाजल आखाको म्यूकसको सतहमा प्रत्यक्ष प्रयोग हुने भएकाले लेडको अवशोषण बढ् हुन्छ, । लेडको यो थोरै स्तर (१.२८ ppm) पनि शिशुहरुमा विषाक्त दृष्टिले निकै खतरनाक छन्।



प्रदेश अनुसारको लेडको विश्लेषण

काठमाडौं, बागमती प्रदेशमा सौन्दर्य प्रसाधन (गाजल), व्यक्तिगत सरसफाइका उत्पादनहरु (टुथपेस्ट), र परम्परागत उत्पादनहरु (सिन्दूर) मा लेड प्रदूषणको स्थिति सर्वाधिक देखियो (४२.५%, १७/४०), त्यसपछि पोखरा, गण्डकी प्रदेश (२६%, ५/१९), बिराटनगर, कोशी प्रदेश (२२%, ५/२३), र जनकपुर, मधेश प्रदेश (२२%, ४/१८) रहेको पाईएको छ। अधिकांश नमूनाहरुमा लगभग शून्य सिसा पाए पनि प्रति शहर १०-६०% नमूनाहरु १०-१२५ ppm सम्म उच्च मात्रामा लेड पाईएको छ । जसले आम जनसंख्या स्तरको जोखिम बढाउँछ। आयातित र "प्राकृतिक/जडीबुटी" मा आधारित उत्पादनहरु प्राय असफल बढी भएको देखिएको बाट सौन्दर्य प्रसाधनहरु (गाजल), व्यक्तिगत सरसफाइका उत्पादनहरु (टुथपेस्ट) र परम्परागत उत्पादनहरु (सिन्दूर) को लागि बाध्यकारी र कडा मापदण्ड लागू गर्ने र प्रभावकारी कार्यान्वयनको लागि आवश्यक नियमनकारी सरकारी संयन्त्र तथा नियमित बजार र उद्योग अनुगमनको आवश्यकता औल्याउँछ।

तालिका: उत्पादन अनुसार र शहर अनुसार नेतृत्व परीक्षणको परिणाम (प्रादेशिक ढाँचा)					
उत्पादन	काठमाडौं (बागमती)	पोखरा (गण्डकी)	जनकपुर (मधेश)	विराटनगर (कोशी)	कुल (नेपाल)
गाजल नमूना	१०	६	६	७	२९
सिसा फेला परेको नमूना	१(१०%)	०(०%)	०(०%)	०(०%)	१(३.४५%)
सिन्दूर नमूना	२०	६	६	८	४०
सिसा फेला परेको नमूना	१२(६०%)	१(१६.६७%)	२(३३.३३%)	१(१२.५%)	१६(४०%)
मन्जन नमूना	१०	७	६	८	३१
सिसा फेला परेको नमूना	४ (४०%)	४(५७.१४%)	२(३३.३३%)	४(५०%)	१४(४५.१६%)
कुल नमूना	४०	१९	१८	२३	१००
जम्मा सिसा फेला परेको नमूना(प्रतिशत)	१७ (४२.५%)	५ (२६.३२%)	४ (२२.२२%)	५ (२१.७४%)	३१ (३१%)
द्रष्टव्य:काठमाडौंले काठमाडौं उपत्यका (काठमाडौं, ललितपुर र भक्तपुर) लाई जनाउँछ ।				स्रोत: CEPHEd २०२६ ।	

यी स्तरहरु विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) को शून्य-धैर्य नीति भन्दा धेरै माथि छन्: रगतमा लेडको कुनै सुरक्षित सिमा हुदैन (WHO's zero-tolerance stance: no safe blood lead threshold exists), $\geq 3.5 \mu\text{g/dL}$ मा नोक्सान हुन सक्छ (जानात्मक/व्यवहार सम्बन्धी कमजोरी)। बच्चाहरुमा बयस्कको तुलनामा ४-५ गुणा बढी लेड अवशोषण हुने हुँदा, टुथपेस्ट/सिन्दूर/गाजल विशेष रूपमा खतरनाक हुन्छन्।

स्वास्थ्य प्रभावहरू: लेडको विषविज्ञानको वास्तविकता

लेड (सिसा) मानव स्वास्थ्यका लागि निकै खतरा हो, बलियो एन्डोक्राइन-विघटनकारी रासायनिक (endocrine-disrupting chemical-EDC) को रूपमा वर्गीकृत गरिएको छ जुन शरीरको हर्मोनल संकेतलाई अवरुद्ध गर्छ। सिसा हाडमा जैविक-सञ्चित हुन्छ (अर्ध-आयु: दशकीय), गर्भावस्था/स्तनपानको बेला सन्चालित हुन्छ र भ्रूणलाई नोक्सान पुऱ्याउँछ। लेड (सिसा) यूक्त दैनिक उत्पादनहरूको प्रयोगले लुकेको दीर्घकालीन सम्पर्क सिर्जना गर्छ:

बालबालिका र शिशुहरू: पढने, लेख्ने, स्मरण गर्ने, बौद्धिक छमता (IQ) घट्छ (१० µg/dL प्रति २-५ अंकले), ध्यान अभाव हाइपरएक्टिविटी डिसअर्डर (Attention Deficit Hyperactivity Disorder-ADHD)-जस्ता व्यवहारहरू, वृद्धि रोकावट, इन्डोक्राइन प्रणालीमा समस्या, र शैक्षिक प्रगतीमा कमी। शिशुहरूमा प्रयोग गर्ने गाजलले जोखिम बढाईरहेको छ।

वयस्क र गर्भवती महिला: उच्च रक्तचाप, बाँझोपन, समयअघि बच्चाको जन्म, कम तोलको बच्चा जन्मिनु, र दीर्घकालीन विकाससम्बन्धी समस्या। सिद्रूको दैनिक प्रमपरागत शैलिको प्रयोगले (निधारमा वा कपालको सिमाना)ले छाला वा मुखबाट अवशोषण सुनिश्चित गर्छ। हाडमा दशकौंसम्म सञ्चित सिसा गर्भावस्थामा र स्तनपानको समयमा सक्रिय हुन सक्छ र प्लासेन्टा (सालनाल) पार गरी बच्चालाई हानी पुऱ्याउँदछ।

सामान्यतया: रगतको कमी, मृगौला क्षति, मुटु सम्बन्धी रोग, उच्च रक्तचाप, मधुमेह (प्रकार २), र इन्डोक्राइन प्रणालीमा समस्या। टूथपेस्ट निल्दा खानाको मार्गबाट पनि लेड शरीरमा प्रवेश हुन्छ।

दैनिकरूपमा सम्पर्कमा आउने लेडको मात्रा पुराना स्रोतहरू जस्तै लेडयूक्त पेन्टसँग तुलना गर्दा बढी हानिकारक मात्रामा शरीरमा जम्मा हुन्छ। पालैपालो दिनमा दुईपटक ५० ppm टूथपेस्टले ब्रस गर्ने बच्चाले ~०.५ µg सिसा/दिन ग्रहण गर्दछ –विभिन्न स्रोतसँगै महिनौंमा रगतमा उच्च स्तरसम्मको लेड पुऱ्याउन पर्याप्त हुन्छ।

लेबलिङ (सूचक) र नियामक कमजोरीहरू

उपभोक्ता संरक्षण ऐन र नियमावली, र सूचना अधिकार ऐन र नियमावलीले नेपालमा उत्पादनहरूको अनिवार्य लेबलिङ सुनिश्चित गर्दछ। यस अध्ययनले उत्पादन लेबलिङ र बजार अनुगमन प्रणालीगत असफलता भएको पहिचान गरेको छ। धेरै परम्परागत सौन्दर्य उत्पादनहरूमा पूर्ण कच्चा पदार्थहरूको सूची वा मूल देशको जानकारी छैन, जसले उपभोक्ताहरूलाई सुरक्षित विकल्पहरू छनोट गर्न प्राय असम्भव बनाउँछ। थप रूपमा, "हर्बल" वा "नेचुरल" ब्रान्डहरू (जस्तै पतञ्जली, हिमालया) मा सिसाको उपस्थिति देखाउँछ कि प्राकृतिक पदार्थ वा खस्रो बस्तु जस्तै बेन्टोनाइट माटो र क्याल्सियम कार्बोनेटमा प्रायः भौगोलिक सिसाको अशुद्धता हुन्छ।

यी विशिष्ट उत्पादन वर्गहरूमा सिसाको लागि अनिवार्य राष्ट्रिय मापदण्डहरूको अभावले यसता हानिकारक वस्तुहरूलाई बजारमा स्वतन्त्र रूपमा उपलब्ध हुन, विक्रीवितरण र प्रयोगको अनुमति दिन्छ। यी वस्तुहरूमा सिसाको जैविक आवश्यकता छैन र यो जनस्वास्थ्य जोखिम हो। यसको उपस्थिति पूर्ण रूपमा रोक्न सकिन्छ। तसर्थ यसको रोकथामकोलागि तत्काल पहल गर्न आवश्यक छ।

निष्कर्ष र तत्काल सिफारिसहरू

यस अध्ययनले प्रणालीगत कमजोरीलाई उजागर गरेको छ: नेपालमा दैनिक प्रयोग हुने एक तिहाई (१/३) सौन्दर्य प्रसाधनमा विश्व स्तरीय मापदण्ड भन्दा बढी लेड छ। सिसा वा लेड छ, जुन सिन्द्रूर/टूथपेस्ट हॉटस्पटले महिलाहरू र बच्चाहरूको लागि तत्काल कदम चाल्न आवश्यक संकेत गर्दछ। सांस्कृतिक स्वाभाविकता विषाक्तताको जोखिमलाई लुकाउँछ।

यस अध्ययनले नेपालका प्रमुख सहरहरूमा व्यापारिक रूपमा उपलब्ध टूथपेस्ट, सिन्द्रूर, र गाजलमा लेडको उपस्थिति देखाएको छ। सिन्द्रूरमा सबैभन्दा बढी लेड प्रदूषण भएको पाइयो, त्यसपछि टूथपेस्ट र गाजल। केही उत्पादनहरूले अन्तर्राष्ट्रिय रूपमा मान्यता प्राप्त सुरक्षा मापदण्डहरू पार गरेका छन्, जसमा स्पष्ट रूपमा बच्चाहरूको टूथपेस्ट भनेर उल्लेख गरेको एउटा नमूना

र बच्चाहरूले पनि प्रयोग गर्न सक्ने अन्य धेरै टुथपेस्टहरू पनि समावेश छन्। लेबलिङ (सूचक) अभ्यासहरू असंगत थिए, विशेषगरी परम्परागत कस्मेटिक जस्तै गाजल, सिन्दुरका लागि, जसले नियामक प्रभावकारीतालाई कमजोर पार्छ।

उपभोक्ताहरू: "सिसा परीक्षण गरिएको" लेबल भएका उत्पादनहरूको माग गर्नुहोस्; अपरिक्षित जडीबुटी/परम्परागत उत्पादनहरूबाट टाढा रहनुहोस्; शिशु काजल प्रयोग नगर्नुहोस्।

उत्पादनकर्ता र आयातकर्ता: GMP + तेस्रो-पक्ष ppb-स्तर सम्मको परीक्षण गर्नुहोस्; सिसायुक्त पिगमेन्ट, रङ, खस्रो पदार्थ र प्रदूषित कच्चा सामग्रीहरूको प्रयोगमा प्रतिबन्ध गर्ने। आफ्नो उत्पादनहरूको निरन्तर परीक्षण/अनुगमन गर्ने, परिणाम प्रकाशित गरी जनता समक्ष निःशुल्क पहुँच सुनिश्चित गर्नुहोस्।

नियामक र सार्वजनिक स्वास्थ्य एजेन्सीहरू: <1 ppm अनिवार्य मापदण्ड लागू गर्नुहोस्; अनिवार्य र निरन्तर परीक्षण/अनुगमन गर्नुहोस्; उच्च-जोखिमयुक्त सामग्रीहरूको आयातमा प्रतिबन्ध लगाउने। सचेतना कार्यक्रमलाई वित्त सहयोग गर्नुहोस् (ILPPW 2025 मोडेल अनुसार)। निरीक्षण एजेन्सी तोक्नुहोस्।

CEPHED ले तत्काल राष्ट्रिय नीति, ऐन, कानून, मापदण्डहरू बनाई कार्यान्वयन र October 2026 को अर्को लेडको विषबाट बचावको लागि अन्तर्राष्ट्रिय सचेतना सप्ताहसम्म प्राधिकृत निरीक्षण नियामक आधिकारीक निकायको तैनाथीको लागि आह्वान गर्दछ ताकि यो रोक्न सकिने खतरा पूर्णतया निर्मूल पार्न सकियोस् र नेपालको भावि पुस्ताहरूको स्वास्थ्य र संज्ञानात्मक क्षमता सुरक्षित राख्न सकियोस्।

थप विवरण र कुनै पनि स्पष्टिकरणको लागि कृपया सम्पर्क गर्नुहोस्:

प्रधान अनुसन्धानकर्ता: राम चरित्र साह, कार्यकारी निर्देशक र वातावरण वैज्ञानिक,

CEPHED, फोन: 9803047621,

ईमेल: ramcharitra@gmail.com /

info@cephed.org.np



