



## शल्यक्रिया पछि रहने दिर्घकालिन दुखाईको रोकथाम

विगत बीस वर्ष भन्दा पनि अघि मात्रै पहिलो पटक चर्चामा ल्याएदेखि नै शल्यक्रिया पछि लामो समय रहने दुखाई (अर्थात जीर्ण वा दिर्घकालिन दुखाई) ले विशेष ध्यान पाएको छ <sup>१९</sup>। लगभग चार करोड मानिसको हरेक वर्ष शल्यक्रिया हुने गर्दछ। जसमा दश जनामा एक जनालाई शल्यक्रिया पछि रहने दिर्घकालिन पीडा हुने गर्दछ भने सय जनामा एक जनालाई अत्याधिक पीडा हुने गर्दछ र जीवनको गुणस्तरमा नकारात्मक प्रभाव पर्ने गर्दछ। यस प्रकारको दुखाई हुने बिरामीमा, ३५% देखि ५७ % बिरामीहरूलाई स्नायुतन्तु (न्यूरोप्याथिक) को समस्या पनि देखिन्छ, जसले दुखाईको तीव्रता बढाउनुको साथै जीवनको गुणस्तरसमेत खस्काउँछ [१]। हालैमा विकास भएका “ट्रान्जिसनल पेन सर्भिसेस्” को तथ्याङ्कले पनि यी कुराहरूलाई समर्थन गर्दछ [२]।

नयाँ हुने दुखाई (एक्युट पेन) बिग्रदै गएमा लामो समयसम्म दुखिरहने अर्थात दिर्घकालिन दुखाईमा परिवर्तन हुने एक जटिल प्रक्रिया हो, यसो हुनकालागि शारीरिक तहमा कयौँ विधिहरू समावेश हुन्छन् [३]। अहिलेसम्मको अनुसन्धानबाट यो बुझ्न सकिन्छ यस प्रक्रियामा शरीरको केन्द्रिय र परिधीय स्नायुप्रणाली दुबैमा संवेदिकरण (सेन्सिटाइजेसन) को भुमिका हुन्छ [४]। औषधिहरूको शल्यक्रिया पछिको दुखाईको रोकथामको हितमा अध्ययन गरिएको छ, जसले स्पाइनल स्नायुको उत्तेजना (spinal excitatory process) गराउने र/ वा सूजन प्रतिरोधात्मक (anti-inflammatory) क्षमता बढाउने औषधिमा विशेष ध्यान दिइएको छ जसले प्रतिरक्षा कोष र केन्द्रिय ग्लायल कोषबाट प्रोइन्फ्लामेटरीको बितरण नियन्त्रण गर्दछ [२१]। शल्यक्रिया पछि तुरुन्तै हुने दुखाईको तीव्रता र अवधि धेरैजसो शल्यक्रिया पछि हुने दिर्घकालिन दुखाईको मुख्य जोखिम कारक भएको पाइएको छ। तसर्थ, शल्यक्रिया पछि तुरुन्तै हुने दुखाईको रोकथामको रणनीतिलाई विशेष ध्यान दिन जरुरी छ।

## शल्यक्रिया पछिको दिर्घकालिन दुखाईको रोकथाम

दिर्घकालिन दुखाईका धेरै कारक मध्य शल्यक्रिया पनि एक मुख्य कारक रहेको छ। धेरै शल्यक्रियाहरू योजनाबद्ध ढङ्गमा पहिलै अनुसूचित हुने भएकाले शल्यक्रिया पछिको दुखाईले हुने सम्भावनालाई अनुमान गर्न पनि सजिलो हुनेगर्दछ। त्यसै गरी यसको रोकथाम रणनीतिलाई कार्यन्वयन गर्न पनि सजिलो बनाउँदछ। तथापि धेरैजसो अध्ययनहरूले शल्यक्रियाको अवधिमा वा शल्यक्रिया अगाडि दिइने औषधिको (वा शरीरको छेत्तीय भागमा दिइने एनेस्थेसिया प्रविधि) उपयोगको बारेमा मात्र धेरै अनुसन्धान भएको छ। यी तथ्याङ्कदले शल्यक्रियाको अवधिभर प्रयोग हुने औषधि आदिहरूले शल्यक्रिया पछि लामो समय रहने दुखाईको जोखिम लगातार कम गर्छ भन्ने प्रमाण दिएका छन् [६]। अर्को महत्वपूर्ण पक्ष भनेको सबै बिरामीहरूलाई समान उपचार दिने; र दिर्घकालिन दुखाई रहिरहने उच्च जोखिममा रहेका केही सिमित बिरामीहरूलाई रोकथाम उपचारको तहगत स्तरीकरण गरेर दिर्घकालिन दुखाईको रोकथाम सफलताको सम्भावना बढाउन सक्छ। जोखिमको जाँच केहि हदसम्म सम्भव छ, र यस्ता अध्ययनहरू भविष्यमा हुन पनि आवश्यक छन्।

यान्त्रिक तरीकाले, एन-मिथाइल-डि-एस्पार्टेटको रिसेप्टरलाई रोक्रे (रिसेप्टर एन्टागोनिस्ट) तत्वले केन्द्रीय स्नायुहरूको परिवर्तन हुन सक्ने क्षमता (प्लास्टिक चेन्जेज) मा प्रमुख भूमिका खेल्दछ र शुसुप्त (मेरुदण्डका स्नायुहरू) वा मष्तिष्कको सतह (कोर्टिकल) मा रहने स्नायुहरूको शसक्तिकरण गरी दिर्घकालिन दुखाई गराउन सक्छ। यीनीहरूले सुन्निने प्रक्रियालाई अगाडि बढाउन पनि सहयोग गर्दछन्। शल्यक्रियाको अवधिमा रगतको नलीद्वारा दिइने किटामिन नामक औषधिले दुखाईको तीव्रता र शल्यक्रिया पछिको दिइने दुखाई कम गराउने औषधिको उपभोग पनि घटाउँदछ। अहिलेसम्म शल्यक्रियाको समयमा प्रयोग हुने किटामिन दिर्घकालिन दुखाईको रोकथामका लागि सफल देखिएको छ, विशेष गरी हड्डीको शल्यक्रिया जस्ता अत्यन्त दुखाई हुने शल्यक्रियाहरू [७] र शल्यक्रिया अघिनै दुखाई भएका बिरामीहरू र शल्यक्रिया अघि ओपिओइड उपभोगमा बिरामीहरूमा प्रभावकारी देखिएको छ [८,९]। वैज्ञानिक अध्ययनको स्तरीय विधि जस्तै रेन्डमाइज्ड कन्ट्रोल्ड ट्रायल ("रकेट ट्रायल") नामक अध्ययन विधि हाल परीक्षण चलिरहेको छ [१०]। मिथाडोन एक यस्तो ओपिओइड हो जसमा एनएमडीए रिसेप्टरलाई रोक्रे (एन्टागोनिजम) अनौठो गुण छ र यसको दुखाईको रोकथाम गर्न सक्ने प्रभाव छ। अहिलेसम्मको अध्ययनले

मिथाडोनलेको शल्यक्रिया गर्दा गर्दैको उपयोगले शल्यक्रियापछिको दुखाईलाई तीस दिनसम्म कम गराउँछ भन्ने प्रमाण दिएको छ [११] ।

शल्यक्रियाको अवधिमा दिइने गाबापेन्टिनोइड (तथा प्रीगाब्लिन र गाबापेन्टिन) को शल्यक्रियापछि हुने दुखाईमा न्यूनतम/थोरै प्रभाव हुन्छ तर ओपिओइडको आवश्यकता भने घटाउँदछ । गाबापेन्टिनोइडले शल्यक्रियापछि दिर्घकालिन दुखाईलाई रोकथाम गरेता पनि न्यूरोप्याथिक दुखाईलाई भने सुरु हुनबाट केही हदसम्म रोक्न सक्छ [११] ।

शल्यक्रिया पछि हुने दुखाई घटाउन र निको हुनका लागि रगतको नलीद्वारा दिइने लिडोकेन नामक औषधि इपीड्यूरल एनेस्थेसियाको विकल्पका रूपमा प्रयोग हुन पनि सक्छ तर तुरुन्तै हुने दुखाईमा हुने यसको असर भने सिमित मात्र देखिएको छ [१३] । भर्खरै प्रकाशित मेटाएनालिसिस (अनुसन्धान) ले शल्यक्रिया भएको तीन महिनासम्म शल्यक्रिया पछि रहने दिर्घकालिन दुखाईको हानी घटाउन शल्यक्रियाको अवधिमा लिडोकेनको प्रयोगलाई समर्थन गर्दछ, विशेषगरी स्तन क्यान्सरको शल्यक्रिया पछि [१४] । स्थानीय एनेस्थेटिक्स लगाउने अन्य मार्गहरूमा, (१) इपीड्यूरल एनेस्थेसियाले छातिको शल्यक्रियापछि लामो समय हुने दुखाई र उपचार प्रविधिको कारणले हुने स्तन क्यान्सरको वरपरको क्षेत्रको दुखाईलाई घटाउन सक्दछ (२) घाउमा नै सिधै औषधि सीँचन गर्दा बच्चा जन्माउन गरिने शल्यक्रियापछिको दुखाई र इलियाक क्रेष्ट (कम्मरको हड्डी) बोन ग्राफ्ट हारवेस्टिड पछिको दुखाई घटाउन सक्दछ [१५, २२] । क्लोनिडिन, डेक्समेडेटोमाइन र अन्य दुखाई कम गराउने औषधिहरू बारे न्यूनतम अध्ययनहरू प्रकाशित भएका छन् ।

अन्ततः छोटो समयको दुखाई र शल्यक्रिया पछि हुने दिर्घकालिन दुखाईको रोकथाममा उदासिन्ता कम गर्ने एन्टिडिप्रेसेन्ट औषधिहरूको ठोस फाइदामा सहमति देखिएको छैन [१६] । शल्यक्रियाको अवधिमा प्रयोग हुने ड्यूलोकसेटिनले स्वास्थ्य लाभको गुणस्तरमा सम्भवतः सुधार ल्याउने र शल्यक्रियाको अघिदेखि केन्द्रीय स्नायुप्रणालीमा संवेदिकरण भएको बिरामीहरूमा शल्यक्रिया पछि हुने दिर्घकालिन दुखाईको विकास हुन घटाउने भर्खरका वैज्ञानिक प्रकाशनहरूले देखाएका छन् [१७] ।

हरेक उपचारको विकल्पहरूको चाहिने खुराक र अवधि अपरिभाषित नै छन् । चिकित्सकहरूले प्रभावकारिता र सुरक्षित खुराक बीचको सन्तुलनलाई विचार गर्नुपर्छ र सधैं झैं बिरामीहरूलाई जोखिम अनुकुलन पनि गराउनुपर्छ । यहाँ छलफल भएका सम्पूर्ण औषधिहरू शल्यक्रियाको अवधिमा “अफ लेबल” प्रयोगका लागि मात्र हुन्, अर्थात्, यी औषधिहरूको

प्रभावकारिता पूर्ण रुपमा पुष्टि भइसकेको छैन। तसर्थ, यस कुराको बिरामीहरूलाई पहिलै सूचीत गराउनुपर्छ र सहमति लिनुपर्छ।

औषधि र क्षत्रिय एनेल्जेसिया प्रविधिहरू मात्र दिर्घकालिन दुखाईको रोकथामका विकल्पहरू होइनन्। यद्यपि यो स्वीकार्न अत्यन्त जरुरी छ कि दुखाई लामो समय लम्बिनुमा जैविक, मनोवैज्ञानिक तथा सामाजिक कारणहरू हुन्छन्, त्यसैले दिर्घकालिन दुखाईको उपचारको लागि पनि यी सबै कारकहरूलाई सम्बोधन गर्न बिभिन्न विशेषज्ञहरूको परामर्श जरुरी छ। शल्यक्रिया पछि रहने दिर्घकालिन दुखाईलाई चाहिने जैविक, मनोवैज्ञानिक तथा सामाजिक उपचार विधिको हरेक भागको योगदान कति हुन्छ जान्न पनि निकै जरुरी अनुसन्धान क्षत्र हो।

## निष्कर्ष

दुखाईको रोकथाम, चाहे त्यो तिब्र छोटो समयको दुखाई होस् वा शल्यक्रिया पछिको दिर्घकालिन दुखाईको होस्, दुबैमा नै सन्तोष जनक उपचारहरूको प्रयोग देखिएको छैन। रोकथामका रणनीति असफलताका थाहा भइसकेका मुख्य कारणहरूमा उपचारलाई व्यक्ति विशेषलाई मिल्ने उपचारको अभाव र रोकथामको लागि गरिने उपचारको अपुग अवधि पर्दछन् [७, १७]। त्यसैगरी, शल्यक्रिया पछि लामो समयसम्म औषधिको प्रयोगले दुखाईको दृढतामा कति प्रभाव पार्छ भन्ने कुरामा पनि विशेष ध्यान पुर्याउन जरुरी छ।

नयाँ दुखाईको नियन्त्रण उपचार र शल्यक्रिया पछि हुने दिर्घकालिन दुखाईको विकासको बीचको सम्बन्धमा अझै पनि प्रष्ट छैन। बिरामी स्तरीकरणको आवश्यकता पनि जरुरी देखिन्छ भने लक्षित बिरामीहरूलाई ट्रान्जिसनल पेन सर्भिसस उपयोगी पनि देखिन्छ [१८]। दिर्घकालिन दुखाईलाई, यसका स्रोतहरूलाई जे भएता पनि, इन्टरनेसनल क्लासिफिकेसन अफ डिजिज (आइ सि डि-११) मा संलग्न गरेर एक महत्वपूर्ण कार्य फत्ते भइसकेको छ [१]। आशा छ, यसले शल्यक्रिया पछि हुने दिर्घकालिन दुखाईलाई द्रिश्यमान बनाउनेछ र साथै दुखाईको रोकथाम रणनीतिको विकासको लागि अध्ययनहरूलाई पनि प्रवर्धन गर्नेछ।

## REFERENCES

୧. Schug SA, Lavand'homme P, Barke A, Korwisi B, Rief W, et al. (2019) The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic postsurgical or posttraumatic pain. *Pain* 160: 45-52.
୨. Tiippana E, Hamunen K, Heiskanen T, Nieminen T, Kalso E, et al. (2016) New approach for treatment of prolonged postoperative pain: APS Out-Patient Clinic. *Scand J Pain* 12: 19-24.
୩. Glare P, Aubrey KR, Myles PS (2019) Transition from acute to chronic pain after surgery. *Lancet* 393: 1537-1546.
୪. Pogatzki-Zahn EM, Segelcke D, Schug SA (2017) Postoperative pain-from mechanisms to treatment. *Pain Rep* 2: e588.
୫. Gilron I, Vandenberg E, Katz J, Kehlet H, Carley M (2017) Evaluating the Association Between Acute and Chronic Pain After Surgery: Impact of Pain Measurement Methods. *Clin J Pain* 33: 588-594.
୬. Steyaert A, Lavand'homme P (2018) Prevention and Treatment of Chronic Postsurgical Pain: A Narrative Review. *Drugs* 78: 339-354.
୭. McNicol ED, Schumann R, Haroutounian S (2014) A systematic review and meta-analysis of ketamine for the prevention of persistent post-surgical pain. *Acta Anaesthesiol Scand* 58: 1199-1213.
୮. Loftus RW, Yeager MP, Clark JA, Brown JR, Abdu WA, et al. (2010) Intraoperative ketamine reduces perioperative opiate consumption in opiate-dependent patients with chronic back pain undergoing back surgery. *Anesthesiology* 113: 639-646.
୯. Nielsen RV, Fomsgaard JS, Nikolajsen L, Dahl JB, Mathiesen O (2019) Intraoperative S-ketamine for the reduction of opioid consumption and pain one year after spine surgery: A randomized clinical trial of opioid-dependent patients. *Eur J Pain* 23: 455-460.
୧୦. Schug SA, Peyton P (2017) Does perioperative ketamine have a role in the prevention of chronic postsurgical pain: the ROCK trial. *Br J Pain* 11: 166-168.
୧୧. Murphy GS, Szokol JW (2019) Intraoperative Methadone in Surgical Patients: A Review of Clinical Investigations. *Anesthesiology* 131: 678-692.
୧୨. Martinez V, Pichard X, Fletcher D (2017) Perioperative pregabalin administration does not prevent chronic postoperative pain: systematic review with a meta-analysis of randomized trials. *Pain* 158: 775-783.
୧୩. Kranke P, Jokinen J, Pace NL, Schnabel A, Hollmann MW, et al. (2015) Continuous intravenous perioperative lidocaine infusion for postoperative pain and recovery. *Cochrane Database Syst Rev*: CD009642.
୧୪. Bailey M, Corcoran T, Schug S, Toner A (2018) Perioperative lidocaine infusions for the prevention of chronic postsurgical pain: a systematic review and meta-analysis of efficacy and safety. *Pain* 159: 1696-1704.
୧୫. Weinstein EJ, Levene JL, Cohen MS, Andreae DA, Chao JY, et al. (2018) Local anaesthetics and regional anaesthesia versus conventional analgesia for preventing persistent postoperative pain in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* 6: CD007105.
୧୬. Wong K, Phelan R, Kalso E, Galvin I, Goldstein D, et al. (2014) Antidepressant drugs for prevention of acute and chronic postsurgical pain: early evidence and recommended future directions. *Anesthesiology* 121: 591-608.
୧୭. Koh JJ, Kim MS, Sohn S, Song KY, Choi NY, et al. (2019) Duloxetine Reduces Pain and Improves Quality of Recovery Following Total Knee Arthroplasty in Centrally Sensitized Patients: A Prospective, Randomized Controlled Study. *J Bone Joint Surg Am* 101: 64-73.

१८. Katz J, Weinrib A, Fashler SR, Katznelzon R, Shah BR, et al. (2015) The Toronto General Hospital Transitional Pain Service: development and implementation of a multidisciplinary program to prevent chronic postsurgical pain. *J Pain Res* 8: 695-702.
१९. Crombie IK, Davies HT, Macrae WA. Cut and thrust: antecedent surgery and trauma among patients attending a chronic pain clinic. *Pain*. 1998;76(1-2):167-71
२०. Haroutiunian S, Nikolajsen L, Finnerup NB, Jensen TS. The neuropathic component in persistent postsurgical pain: a systematic literature review. *Pain*. 2013 Jan;154(1):95-102.
२१. Chaparro LE, Smith SA, Moore RA, Wiffen PJ, Gilron I. Pharmacotherapy for the prevention of chronic pain after surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Jul 24;(7):CD008307.
२२. Hussain N, Shastri U, McCartney CJL, Gilron I, Fillingim RB, Clarke H, Katz J, Juni P, Laupacis A, Wijesundera D, Abdallah FW. Should thoracic paravertebral blocks be used to prevent chronic postsurgical pain after breast cancer surgery? A systematic analysis of evidence in light of IMMPACT recommendations. *Pain*. 2018 Oct;159(10):1955-1971.

## AUTHORS

Professor Esther Pogatzki-Zahn, MD, PhD  
Department of Anesthesiology, Intensive Care and Pain Medicine  
University Hospital Muenster, Muenster, Germany

Professor Patricia Lavandhomme MD, PhD,  
Department of Anesthesiology and Postoperative Pain Service  
Cliniques Universitaires St Luc  
Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium

## REVIEWERS

Stephan A. Schug, MD  
Emeritus Professor  
University of Western Australia  
Perth, Western Australia, Australia

Ian Gilron, MD, MSc, FRCPC  
Professor  
Anesthesiology & Perioperative Medicine  
Queen's University  
Kingston, Ontario, Canada

## NEPALI TRANSLATOR

Spandana Paudel, BPT  
Physiotherapist  
Department of Physiotherapy  
Devdaha Medical College and Research Institute  
Rupandehi, Nepal

## NEPALI TRANSLATION REVIEWER

Saurab Sharma, MPT, PhD(c)  
Assistant Professor  
Kathmandu University School of Medical Sciences  
Dhulikhel, Kavre, Nepal