CHRISTOPHER & DANA REEVE FOUNDATION
TODAY'S CARE. TOMORROW'S CURE.®

मेरु रज्जु की चोट को समझें: संक्षिप्त ट्यूटोरियल

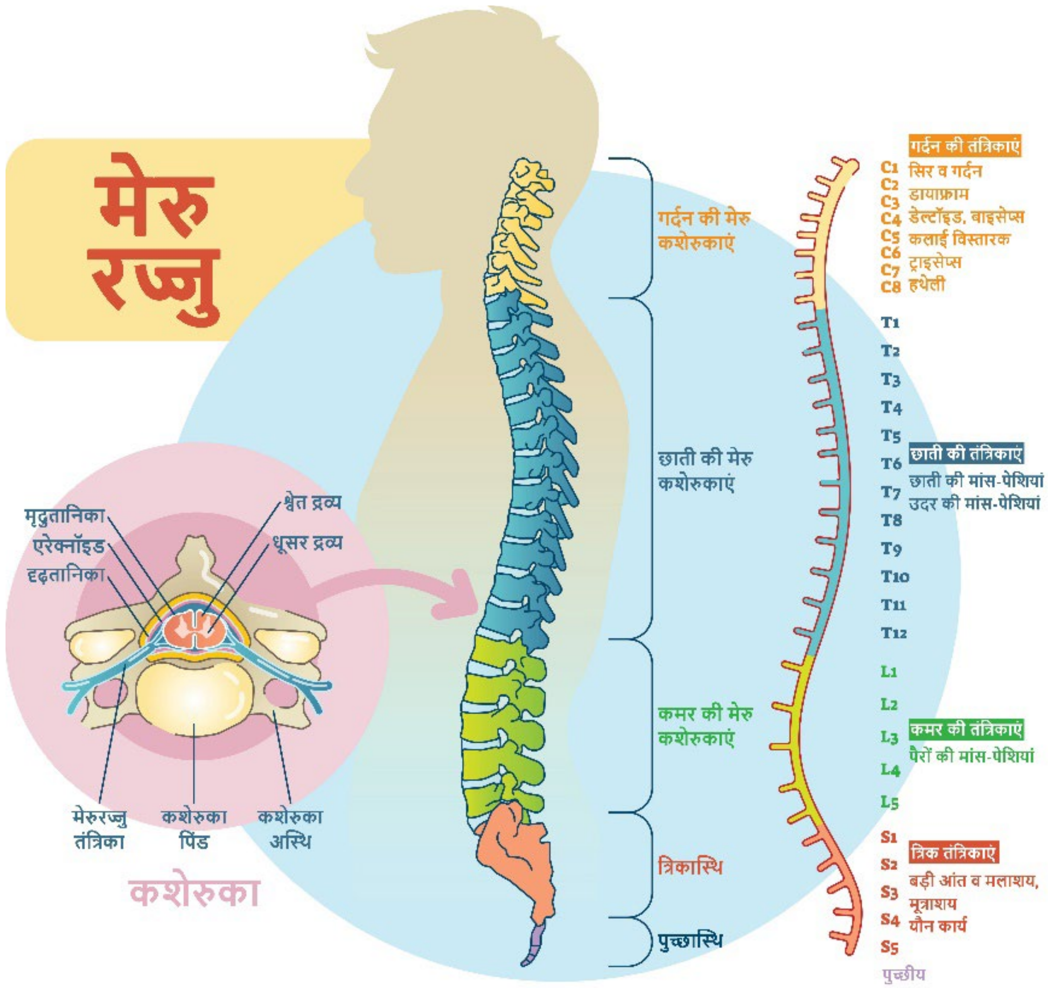
मस्तिष्क और मेरु रज्जु से मिलकर केंद्रीय तंत्रिका तंत्र बनता है और ये दो अंग साथ मिलकर कार्य करते हुए शरीर के संवेदी (सेंसरी), प्रेरक (मोटर) और स्वायत्त (ऑटोनॉमिक) कार्यों का नियंत्रण करते हैं। जब मेरु रज्जु को चोट पहुँचती है, तो मस्तिष्क और शरीर के अन्य भागों के बीच सूचनाओं का आदान-प्रदान बाधित हो जाता है। आघात या रोग से मेरु दंड की हड्डियों की सुरक्षा में मौजूद तंत्रिकाओं को नुक़सान हो सकता है, जिससे मेरु रज्जु छिल सकती है/उसे खरोंच लग सकती है, वह खिंच सकती है, कुचली जा सकती है, या कभी-कभार दो टुकड़े हो सकती है, जिससे चोट के स्तर के नीचे की कार्यक्षमता की हानि होती है।

चोट के स्तरों और कार्यक्षमता के बीच का संबंध

मेरु रज्जु कई खंडों में व्यवस्थित होती है, जिन्हें मेरु दंड की तैंतीस कशेरुकाओं में उनके स्थान के अनुसार देखा जा सकता है। प्रत्येक खंड से निकलने वाली तंत्रिकाएँ शरीर के कुछ विशिष्ट क्षेत्रों से जुड़ती हैं।

प्र: चोट के स्तरों का कार्यक्षमता से क्या संबंध है?

सामान्य रूप से कहें तो, मेरु दंड में चोट/क्षति जितनी ऊँचाई पर हुई होगी, व्यक्ति उतनी ही अधिक कार्यक्षमता खोएगा। गर्दन या ग्रीवा (सर्वाइकल) क्षेत्र के खंड (C1 से C8) गर्दन, बाँहों, हथेलियों और डायफ्राम को जाने वाले संकेतों का नियंत्रण करते हैं। इस क्षेत्र में चोट लगने से टेट्राप्लेजिया (दोनों बाँहों, दोनों पैरों और धड़ का लकवा) होता है जिसे आमतौर पर क्वाड्रीप्लेजिया भी कहते हैं। वक्षीय (थोरेकिक) क्षेत्र (पीठ वाले क्षेत्र) (T1 से T12) की तंत्रिकाओं को चोट लगने से धड़ और हथेलियों के कुछ भागों के नियंत्रण पर प्रभाव पड़ता है। कटि (लंबर) यानि पसलियों से ठीक नीचे कमर वाले क्षेत्र (L1 से L5) के खंडों को चोट पहुँचने से नितंबों और पैरों को लकवा मार जाता है (ऊपर चित्र देखें)। त्रिक (सैकरल) तंत्रिका की चोट से मलाशय, मूत्राशय और यौन कार्यक्षमता प्रभावित होती है।



प्र: क्या आप मेरु रज्जु की संपूर्ण और अपूर्ण चोटों के बारे में बता सकते हैं?

जो व्यक्ति मेरु रज्जु की संपूर्ण चोट से ग्रस्त हैं उनमें S4-5 के सबसे निचले मेरु रज्जु खंडों में कोई संवेदी या प्रेरक कार्यक्षमता नहीं होती है। यानि संदेश मेरु रज्जु की पूरी लंबाई तक नहीं जा पाते हैं। हो सकता है कि कुछ खंड कार्य कर रहे हों या आंशिक रूप से कार्य कर रहे हों, पर संदेश रज्जु की पूरी लंबाई पार करके उसके छोर तक नहीं पहुँच सकता है। इसके विपरीत, अपूर्ण चोटों से ग्रस्त व्यक्तियों में मस्तिष्क और S4-5 पर स्थित मेरु रज्जु के छोर के बीच कुछ संदेशों का आवागमन होता है।

संपूर्ण और अपूर्ण चोटों को ग़लती से अक्सर मेरु रज्जु के पूर्ण या अपूर्ण ढंग से कटने के अर्थों में ले लिया जाता है, पर यह सच नहीं है। संपूर्ण या अपूर्ण चोटों का वर्गीकरण, मस्तिष्क और मेरु रज्जु के छोर के बीच संदेशों के आवागमन का एक आकलन है।

ASIA इंपेयरमेंट (क्षीणता) स्केल (AIS)

A = संपूर्ण। त्रिक (सैकरल) खंडों S4-5 में कोई संवेदी या प्रेरक कार्यक्षमता नहीं बची है।

B = संवेदी अपूर्ण। तंत्रिकीय स्तर के नीचे संवेदी कार्यक्षमता बची है पर प्रेरक कार्यक्षमता नहीं बची है और इसमें त्रिक (सैकरल) खंड S4-5 शामिल हैं (S4-5 पर हल्का स्पर्श या पिन चुभोना अथवा गहरा गुदीय दबाव) और प्रेरक स्तर के तीन से अधिक स्तर नीचे शरीर के किसी भी साइड पर कोई प्रेरक कार्यक्षमता नहीं बची है।

C = प्रेरक अपूर्ण। अधिकांश पुच्छ त्रिक (कॉडल सैकरल) खंडों में ऐच्छिक गुदा संकुचन (वॉलंटरी एनल कॉन्ट्रेक्शन, VAC) के लिए प्रेरक कार्यक्षमता बची है या रोगी संवेदी अपूर्ण स्थिति के मानदंडों (LT (लाइट टच/हल्का स्पर्श), PP (पिन प्रिक/पिन चुभोना) या DAP (डीप एनल प्रेशर/गहरा गुदीय दबाव) द्वारा ज्ञात हुआ हो कि अधिकांश पुच्छ त्रिक खंडों S4-5 में संवेदी कार्यक्षमता बची है) को संतुष्ट करता है, और उसमें सपार्श्विक प्रेरक स्तर के तीन से अधिक स्तर नीचे शरीर के किसी भी साइड पर थोड़ी प्रेरक कार्यक्षमता बची है। (इसमें प्रेरक अपूर्ण स्थिति के निर्धारण के लिए मुख्य या अमुख्य पेशी कार्यक्षमताएँ शामिल हैं।) AIS C के लिए - सिंगल NLI के नीचे आधी से अधिक मुख्य पेशियों का पेशी ग्रेड ≥ 3 है।

D = प्रेरक अपूर्ण। ऊपर परिभाषित के अनुसार प्रेरक अपूर्ण स्थित, और साथ में सिंगल NLI के नीचे कम-से-कम आधी (आधी या अधिक) मुख्य पेशी कार्यक्षमताओं का पेशी ग्रेड ≥ 3 है।

E = सामान्य। यदि ISNCSCI द्वारा परीक्षण के अनुसार सभी खंडों में संवेदी और प्रेरक कार्यक्षमताओं को सामान्य ग्रेड में रखा गया है, और रोगी में पूर्व में कमियाँ थीं, तो AIS ग्रेड E होगा। जिसमें आरंभिक SCI नहीं है उसे AIS ग्रेड नहीं मिलता है।

ND का उपयोग: संवेदी, प्रेरक और NLI (न्यूरलॉजिकल लेवल ऑफ़ इंजुरी/चोट का तंत्रिकीय स्तर) स्तरों का, ASIA इंपेयरमेंट स्केल ग्रेड का, और/या आंशिक परिरक्षण अंचल (ज़ोन ऑफ़ पार्शियल प्रेज़रवेशन, ZPP) का तब दस्तावेज़ीकरण करने के लिए जब उन्हें जाँच परिणामों के आधार पर तय न किया जा सकता हो।

प्र : ASIA वर्गीकरण का क्या अर्थ है?

मेरु रज्जु की चोट के तंत्रिकीय वर्गीकरण के अंतरराष्ट्रीय मानकों (इंटरनेशनल स्टैंडर्ड्स फ़ॉर न्यूरोलॉजिकल क्लासिफ़िकेशन ऑफ़ स्पाइनल कॉर्ड इंजुरी, ISNCSCI) के एक भाग के रूप में ASIA (अमेरिकन स्पाइनल इंजुरी एसोसिएशन) क्षीणता पैमाना (इंपेयरमेंट स्केल, AIS), SCI के परिणामों का सबसे आम आकलन टूल है। ISNCSCI जाँच में, चिकित्सक विभिन्न प्रकार के निर्धारकों पर नज़र डालते हैं, जैसे बाँहों व पैरों की मुख्य पेशियों की शक्ति, और पूरे शरीर के मुख्य संवेदी बिंदुओं पर हल्के स्पर्श की, पैनी और मंद संवेदनाएँ। आदर्श रूप से यह परीक्षण आरंभिक चोट से 72 घंटों के भीतर किया जाता है और इसका उपयोग भावी स्वास्थ्य लाभ और पुनर्वास की ज़रूरतों के निर्धारण में मदद के लिए मेरु रज्जु की चोट के स्तर और विस्तार को परिभाषित करने और उसका वर्णन करने के लिए होता है।

प्र: पैराप्लेजिया, क्वाड्रीप्लेजिया और टेट्राप्लेजिया के बीच क्या अंतर है?

क्वाड्रीप्लेजिया या टेट्राप्लेजिया का अर्थ गर्दन/ग्रीवा (सर्वाइकल) अनुभाग (C1 से C8) में मेरु रज्जु की चोट और उसके फलस्वरूप दोनों पैरों व दोनों बाँहों में संपूर्ण या आंशिक लकवे से होता है। कई चिकित्सक इस चोट के लिए अब टेट्राप्लेजिया नामक शब्द का उपयोग करते हैं, पर लोग अक्सर क्वाड्रीप्लेजिया का उपयोग जारी रखते हैं। पैराप्लेजिया वक्षीय/थोरेकिक (T1 से T12) और कटि/लंबर (L1 से L5) क्षेत्रों की चोटों के फलस्वरूप होता है। पैराप्लेजिया से ग्रस्त लोग अपनी बाँहों और हथेलियों का उपयोग कर सकते हैं पर वे धड़ और पैरों में न्यूनाधिक लकवे का अनुभव करते हैं। मेरु रज्जु के त्रिक (सैकरल) क्षेत्र में चोट लगने का परिणाम मलाशय, मूत्राशय और यौन कार्यक्षमता के प्रभावित होने के रूप में मिलता है। मेरु रज्जु की ऐसी चोटें भी होती हैं जो मेरु रज्जु संलक्षणों (स्पाइनल कॉर्ड सिंड्रोम) का कारण बनती हैं। सबसे आम संलक्षण (सिंड्रोम) इस प्रकार हैं:

एंटीरियर कॉर्ड सिंड्रोम, जिसमें रक्त प्रवाह की हानि के कारण मेरु रज्जु में स्थित धमनी क्षतिग्रस्त हो जाती है, जिसके फलस्वरूप कार्यक्षमता, दर्द और तापमान की संवेदनाओं की हानि तथा निम्नरक्तचाप जैसी समस्याएँ होती हैं। प्रोप्रियोसेप्शन (शरीर की स्थिति और संचलन की अनुभूति या उसकी जागरुकता) और कंपन की संवेदना अप्रभावित बने रह सकते हैं।

ब्राउन-सेक्वार्ड सिंड्रोम मेरु रज्जु के किसी अंदरूनी खंड के आधे भाग की चोट को कहते हैं। इस चोट के फलस्वरूप, शरीर के एक ओर कार्यक्षमता की हानि होती है और प्रोप्रियोसेप्शन सही-सलामत बना रहता है, वहीं शरीर के दूसरी ओर दर्द व तापमान की संवेदनाओं की हानि होती है।

सेंट्रल कॉर्ड सिंड्रोम गर्दन (सर्वाइकल) क्षेत्र में मेरु रज्जु के कुछ रोगों या उसे आघात पहुँचने के फलस्वरूप होहता है। लक्षणों की दृष्टि से यह अपूर्ण चोट के रूप में सामने आता है और साथ में पैरों की तुलना में बाँहों में अधिक कमज़ोरी होती है।

कोनस मेडुलेरिस और कॉडा एक्विना सिंड्रोम मेरु रज्जु के छोर से ठीक बाहर की तंत्रिकाओं में होते हैं; ये तंत्रिकाएँ परिधीय तंत्रिकाएँ होती हैं।

प्र: क्या मेरी चोट का स्तर और प्रकार, समय के साथ बदलेगा?

मेरु रज्जु की आरंभिक सूजन घटने के बाद, अधिकांश लोगों में कार्यक्षमता में सुधार दिखने लगता है। मांस-पेशियाँ जितनी जल्दी दोबारा कार्य करना शुरू कर देंगी, अतिरिक्त स्वास्थ्य लाभ की संभावना उतनी ही अधिक होगी। थोड़े सुधार का अक्सर यह अर्थ होता है कि और सुधार संभव है। आम तौर पर, सुधार न होने की अवधि जितनी लंबी होती है, उसके अपने-आप शुरू हो पाने की संभावन ा उतनी ही कमज़ोर होती जाती है। हालाँकि, व्यक्ति में चोट, जिसमें संपूर्ण (AIS A) टेट्राप्लेजिया चोट शामिल है, के 18 माह बाद, या यहाँ तक कि वर्षों बाद भी, कार्यक्षमता की थोड़ी बहाली संभव है। जैसे-जैसे तंत्रिकीय स्वास्थ्य-लाभ होता जाता है, कुछ व्यक्तियों के आरंभिक आकलन का पुनर्वर्गीकरण करना पड़ सकता है।

प्र: क्या सारी SCI (मेरु रज्जु की चोटें) एक जैसी होती हैं? क्या समान स्तर की चोट वाले सभी व्यक्तियों में कार्यक्षमता समान होती है?

हर SCI (मेरु रज्जु की चोट) अलग होती है। हालाँकि, अमेरिकन स्पाइनल इंजुरी एसोसिएशन (ASIA) के इंपेयरमेंट स्केल (ऊपर देखें) में कुछ सामान्य क्षीणता दिशानिर्देशों का वर्णन है, पर हर किसी में अलग-अलग संवेदी और प्रेरक क्षीणताएँ हो सकती हैं जो चोट के स्थान, तीव्रता, चोट के बाद गुज़र चुकी अवधि, और अन्य परिस्थितियों पर निर्भर होती हैं। समान स्तर की चोटों में भी, हड्डियों, पेशियों,

कार्यक्षमता और तंत्रिका संबंधी क्षतियों में अंतर हो सकते हैं।

स्रोत: अमेरिकन स्पाइनल इंजुरी एसोसिएशन (ASIA)

चार्ट: © 2020 अमेरिकन स्पाइनल इंजुरी एसोसिएशन। अनुमति से पुनर्मुद्रित।

किसी से बात करनी है?

हमारे जानकारी विशेषज्ञ आपके प्रश्नों के उत्तर देने के लिए उपलब्ध हैं।

सोमवार से शुक्रवार, सुबह 9 बजे से रात 8 बजे (पूर्वी समयानुसार) तक टोल फ़्री नंबर 1-800-539-7309 पर कॉल करें। या https://www.christopherreeve.org/hi/get-support/ask-us-anything/form पर कॉल निर्धारित करें अथवा ऑनलाइन प्रश्न पूछें।

इस संदेश में निहित जानकारी आपको पक्षाघात और उसके प्रभावों के बारे में शिक्षित करने व सुविज्ञ बनाने के उद्देश्य से प्रस्तुत की गई है। इस संदेश में निहित किसी भी चीज़ का अर्थ चिकित्सीय निदान या उपचार के रूप में नहीं लिया जाना चाहिए और न ही वह इसके लिए प्रयोग करने हेतु उद्दिष्ट है। इसका उपयोग आपके चिकित्सक या अन्य किसी योग्य स्वास्थ्य-देखभाल प्रदाता की सलाह के स्थान पर नहीं किया जाना चाहिए। यदि आपको स्वास्थ्य देखभाल संबंधी कोई प्रश्न पूछना हो तो कृपया शीघ्रता से अपने चिकित्सक या अन्य किसी योग्य स्वास्थ्य देखभाल प्रदाता को फोन करें या उनसे मिलें। कोई भी नया उपचार, आहार या तंदुरुस्ती कार्यक्रम आरंभ करने से पहले हमेशा अपने चिकित्सक या अन्य किसी योग्य स्वास्थ्य देखभाल प्रदाता से परामर्श करें। आपको कभी-भी इस संदेश में पढ़ी गई किसी चीज़ के कारण चिकित्सीय सलाह की अवहेलना नहीं करनी चाहिए अथवा उसे प्राप्त करने में विलंब नहीं करना चाहिए।

इस प्रकाशन को कुल $87,00,000 मूल्य के वित्तीय सहायता अनुदान के रूप में सामुदायिक जीवन-यापन प्रशासन (एडमिनिस्ट्रेशन फ़ॉर कम्युनिटी लिविंग, ACL), अमेरिकी स्वास्थ्य एवं मानव सेवाएँ विभाग (यू.एस. डिपार्टमेंट ऑफ़ हेल्थ एंड ह्यूमन सर्विसेज़, HHS) की ओर से सहायता मिलती है जिसका 100 प्रतिशत वित्तपोषण ACL/HHS द्वारा किया जाता है। विषय-वस्तुएँ रचियता(ओं) द्वारा रचित हैं और आवश्यक नहीं कि वे ACL/HHS, या अमेरिकी सरकार के आधिकारिक विचारों को या उनके द्वारा विषय-वस्तुओं के समर्थन को दर्शाती हों।