CQ HAND + UPPER LIMB
SPECIALIST ORTHOPAEDIC SURGEON

PATIENT INFORMATION — IN DEPTH

स्लैक और स्नैक कलाई (SLAC और SNAC)

स्लैक और स्नैक कलाई के गठिया के चरण।

Kieran Hirpara 4.0

यह पृष्ठ मशीन द्वारा अनूदित है और अभी तक किसी चिकित्सक द्वारा जाँचा नहीं गया है। **अंग्रेज़ी संस्करण** ही आधिकारिक है।

आपको क्या महसूस होता है

दर्द आपकी कलाई की अंगूठे वाली तरफ़ होता है, जोड़ के किनारों पर नहीं बल्कि उसके बीच में। यह एक साथ अचानक आने के बजाय सालों में धीरे-धीरे बढ़ता है। कलाई के दर्द वाले बहुत से लोग लंबे समय तक बिना किसी साफ़ कारण के रहते हैं, क्योंकि इस तरह का गठिया (आर्थराइटिस) शुरुआत में साधारण एक्स-रे में हमेशा नहीं दिखता।

कुछ खास हरकतों से दर्द शुरू हो जाता है। हाथ को पीछे की ओर मोड़कर कलाई पर ज़ोर डालना, जैसे कुर्सी से धक्का देकर उठना या स्विमिंग पूल से बाहर निकलना, घिसी हुई सतहों को आपस में दबा देता है। पकड़ने और घुमाने का काम एक साथ करना भी दर्द का एक आम कारण है: दरवाज़े का गोल हैंडल घुमाना, कपड़ा निचोड़ना, या पेचकस इस्तेमाल करना। आराम से यह आम तौर पर शांत हो जाता है, हालांकि यह दर्द रात में आपकी नींद खोल सकता है, या सुबह उठने पर, कलाई के खुलने से पहले, कुछ देर दुखता रह सकता है।

जैसे-जैसे घिसाव फैलता है, रोज़मर्रा के काम कठिन होते जाते हैं। सामान ले जाते समय, केतली से पानी डालते समय, या जार खोलते समय आपको अपनी पकड़ कमज़ोर महसूस हो सकती है। हाथ पर टिकने के लिए कलाई को पीछे की ओर मोड़ना, या उस पर अपना पूरा वज़न डालना, तकलीफ़देह हो जाता है। कुछ लोगों की कलाई की हरकत में पहले जैसी सहजता और फुर्ती नहीं रहती, और वे ऐसे किसी भी काम से बचने लगते हैं जिसमें हाथ पर किसी कोण पर ज़ोर पड़ता हो।

अगर आपके लक्षण शांत नहीं हो रहे हैं, सप्ताहों में बिगड़ते जा रहे हैं, रात में आपकी नींद खोल देते हैं, या आपको काम करने या अपना हाथ इस्तेमाल करने से रोकते हैं, तो अपने जीपी (आपके फैमिली डॉक्टर) को दिखाएं या किसी विशेषज्ञ से जांच करवाने के लिए कहें।

असल में क्या हो रहा है

आपकी कलाई दो पंक्तियों में लगी आठ छोटी हड्डियों से बनी है। आपकी अग्रबाहु (कोहनी से कलाई तक का हिस्सा) के सबसे करीब वाली पंक्ति आपकी अग्रबाहु और हाथ के बीच एक गद्दी की तरह काम करती है, जो भार को फैलाती है और हरकत को सहज बनाती है। लिगामेंट (स्नायुबंधन) की एक मज़बूत पट्टी, जो कलाई का सबसे ज़्यादा चोटिल होने वाला लिगामेंट है, इनमें से दो हड्डियों को आपस में बांधे रखती है ताकि पूरी पंक्ति एक इकाई की तरह काम कर सके।

CQ HAND + UPPER LIMB
Dr Kieran Hirpara — Specialist Orthopaedic Surgeon
Suite 2, Level 1, Mater Private Hospital Rockhampton, 31 Ward Street, The Range, QLD 4700
Phone 07 4863 6556 · office@cqupperlimb.com.au · cqupperlimb.com.au

स्लैक (SLAC) कलाई तब शुरू होती है जब यह पट्टी खराब हो जाती है, आम तौर पर किसी पुरानी चोट से। जिन दो हड्डियों को यह आपस में बांधे रखती थी, वे धीरे-धीरे एक-दूसरे से दूर खिसक जाती हैं। उनमें से एक, स्कैफॉइड (कलाई की एक छोटी हड्डी), पूरी पंक्ति के हिलने का तरीका बदल देती है, और जो भार पहले बराबर फैलता था, वह अब जोड़ के एक छोटे-से हिस्से पर केंद्रित हो जाता है। स्नैक (SNAC) कलाई भी इसी रास्ते पर चलती है, लेकिन इसकी शुरुआत ऐसी टूटी हुई स्कैफॉइड से होती है जो कभी नहीं जुड़ी, और यह भी इसी तरह पंक्तियों का आपसी तालमेल तोड़ देती है।

यह केंद्रित भार हड्डियों के सिरों को ढकने वाले चिकने कार्टिलेज (उपास्थि) को घिसकर खत्म कर देता है; यह वही घिसाव वाला गठिया है जो घुटने में भी हो सकता है। जब आप कलाई पर ज़ोर डालते हैं तो घिसी हुई सतहें आपस में रगड़ खाती हैं, और यही वह दर्द है जो आपको कुर्सी से धक्का देकर उठते समय या पेचकस घुमाते समय महसूस होता है। जैसे-जैसे घिसाव अंगूठे वाली तरफ़ से कलाई के बीच की ओर फैलता है, पकड़ कमज़ोर होती जाती है और कलाई की हरकत में जकड़न आती जाती है।

इस समस्या को चरणों (स्टेज) में बताया जाता है, और चरण इस पर निर्भर करता है कि घिसाव जोड़ की किन सतहों तक पहुंच गया है। शुरुआत में यह कलाई के बाहरी किनारे तक सीमित रहता है। बाद में यह हाथ के बीच वाले जोड़ तक पहुंच जाता है। यह इसलिए मायने रखता है क्योंकि सर्जरी चरण के हिसाब से चुनी जाती है: जहां एक मुख्य जोड़ अभी भी स्वस्थ है, वहां हड्डियों की घिसी हुई पंक्ति को निकालना कारगर हो सकता है, और जहां घिसाव और आगे फैल गया है, वहां इसके बजाय बची हुई कुछ हड्डियों को जोड़कर एक ठोस टुकड़ा बना दिया जाता है (फ्यूज़न)।

हम इसके लिए क्या कर सकते हैं

डॉ. कीरन हिरपरा, जो माटर प्राइवेट हॉस्पिटल, रॉकहैम्पटन में ऊपरी अंग (कंधे से हाथ तक) के सर्जन हैं, आपकी समस्या के अनुसार सबसे कम चीर-फाड़ वाले विकल्पों से शुरुआत करते हैं। मरीज़ आम तौर पर अपने जीपी के रेफ़रल से हमारे क्लिनिक में आते हैं; अगर किसी फिजियोथेरेपिस्ट ने आपको हमसे मिलने की सलाह दी है, तब भी मेडिकेयर रिबेट पाने के लिए आपको अपने जीपी से रेफ़रल लेना होगा। हम आपकी पूरी जानकारी (हिस्ट्री) लेते हैं, आपकी कलाई की जांच करते हैं, और घिसाव का चरण पता करने के लिए जहां ज़रूरी हो वहां स्कैन करवाते हैं। इस तरह की लंबे समय से चली आ रही समस्या में हम आम तौर पर पहले बिना ऑपरेशन वाला इलाज आज़माते हैं, और सर्जरी पर तब विचार करते हैं जब उससे पर्याप्त सुधार न मिला हो।

पहला कदम है कलाई पर ज़ोर डालने का तरीका बदलना। कुर्सी से धक्का देकर उठना, कपड़ा निचोड़ना और पेचकस इस्तेमाल करना घिसी हुई सतहों को आपस में दबाते हैं, इसलिए इन कामों का तरीका बदलने से दबाव कम होता है। काम करते या सोते समय स्प्लिंट कलाई को स्थिर रख सकता है। हैंड थेरेपी का लक्ष्य कलाई को हिलता-डुलता रखना और उसके आसपास की ताकत बढ़ाना है। सर्जरी के बारे में सोचने से पहले हम आम तौर पर इसे कुछ सप्ताहों से लेकर महीनों तक ठीक से आज़माते हैं।

इसके साथ-साथ दर्द की दवाएं भी मदद कर सकती हैं। जब आप कलाई का सामान्य से ज़्यादा इस्तेमाल करते हैं, तब साधारण सूजन कम करने वाली दवाएं (एंटी-इन्फ्लेमेटरी) दर्द को शांत करती हैं। आपके लिए और आपकी दूसरी दवाओं के साथ क्या ठीक रहेगा, इस पर हम आपसे बात करेंगे।

जब इन उपायों से पर्याप्त राहत मिलना बंद हो जाए, तब सर्जरी पर विचार किया जाता है। लक्ष्य है दर्द पैदा करने वाली जोड़ की घिसी हुई सतहों को हटाना, और साथ ही कलाई का ज़्यादा से ज़्यादा काम आने वाला हिलना-डुलना बचाए रखना। जहां एक मुख्य जोड़ अभी भी स्वस्थ है, वहां हड्डियों की घिसी हुई पंक्ति को निकालने से कलाई एक नए, ज़्यादा चिकने संपर्क के साथ काम कर पाती है। जहां घिसाव और आगे फैल गया है, वहां बची हुई कुछ हड्डियों को जोड़कर एक ठोस टुकड़ा बनाने से (फ्यूज़न) कलाई स्थिर होती है और भार उठा पाती है। ये दोनों ही हिलना-डुलना बचाने वाले विकल्प हैं, और हरकत और ताकत के बीच का यह सौदा एक साझा फ़ैसला है, जो आप और हम मिलकर करते हैं। अगर घिसाव इतना फैल गया हो कि इनमें से कोई भी ऑपरेशन न हो सके, तो पूरी कलाई का फ्यूज़न केवल असाधारण हालात के लिए रखा जाता है, और जहां मरीज़ के लिए ठीक हो, वहां जोड़ बदलने का ऑपरेशन एक विकल्प हो सकता है।

CQ HAND + UPPER LIMB
Dr Kieran Hirpara — Specialist Orthopaedic Surgeon
Suite 2, Level 1, Mater Private Hospital Rockhampton, 31 Ward Street, The Range, QLD 4700
Phone 07 4863 6556 · office@cqupperlimb.com.au · cqupperlimb.com.au

क्या उम्मीद करें

यह घिसाव वाले गठिया का लंबे समय तक चलने वाला रूप है, इसलिए यह अपने आप जल्दी शांत नहीं होता। अगर इसे ऐसे ही छोड़ दिया जाए, तो दर्द सालों में बढ़ता जाता है, क्योंकि घिसाव कलाई के बाहरी किनारे से बीच की ओर फैलता है। इसके साथ-साथ पकड़ कमज़ोर होती जाती है और कलाई की हरकत में जकड़न आती जाती है। बिना ऑपरेशन वाला इलाज कुछ सप्ताहों से लेकर महीनों में दर्द कम कर सकता है, लेकिन यह घिसाव को रोकता नहीं, सिर्फ़ लक्षणों को संभालता है।

इलाज के साथ, आगे की स्थिति इस पर निर्भर करती है कि घिसाव कितना फैल चुका है और आपके चरण के लिए कौन-सा ऑपरेशन सही है। जहां एक मुख्य जोड़ अभी भी स्वस्थ है, वहां हड्डियों की घिसी हुई पंक्ति को निकालने से लंबे समय तक टिकने वाले नतीजे मिल सकते हैं। जहां कुछ हड्डियों को जोड़कर एक ठोस टुकड़ा बनाया जाता है, वहां ज़्यादातर कलाइयों में हड्डियां मज़बूती से जुड़ जाती हैं और कलाई रगड़ वाले दर्द के बिना भार उठा पाती है। जकड़न कम रखने के लिए हैंड थेरेपी सर्जरी के बाद जल्दी शुरू हो जाती है, कभी-कभी पहले सप्ताह के अंदर ही, और हड्डियों के जुड़ने तक कलाई को लगभग दो महीने स्थिर रखा जाता है। उसके बाद भी सुधार आता रहता है: कुछ लोगों में इलाज के बाद 3 साल से भी ज़्यादा समय तक कलाई की काम करने की क्षमता बढ़ती रहती है।

सच यह है कि हर कलाई पूरी तरह ठीक नहीं होती। फ्यूज़न के बाद कुछ हड्डियां नहीं जुड़तीं, जिसके लिए और सर्जरी की ज़रूरत पड़ सकती है। फ्यूज़न को थामे रखने के लिए लगाई गई धातु भी कलाई के पिछले हिस्से में दर्द कर सकती है, और कभी-कभी उसे निकालना पड़ता है। हिलना-डुलना बचाने वाले किसी ऑपरेशन के बाद, अगर दर्द बना रहे, तो थोड़े-से लोगों को बाद में फिर भी पूरी कलाई के फ्यूज़न की ज़रूरत पड़ती है। और कुछ कलाइयों में, हड्डियों के अच्छी तरह जुड़ जाने के बावजूद दर्द बना रहता है।

कलाई की किसी भी सर्जरी के बाद खतरे के लक्षणों पर जल्दी कदम उठाना ज़रूरी है। अगर आपकी उंगली, हाथ या बांह गर्म, लाल, सूजी हुई और दर्द भरी हो जाए, खासकर साथ में बुखार हो, तो उसी दिन इमरजेंसी विभाग जाएं; इसके लिए जीपी के रेफ़रल की ज़रूरत नहीं है। यही बात तब भी लागू होती है जब आपकी उंगलियां या हाथ फीके (सफ़ेद पड़े हुए), ठंडे, सफ़ेद या नीले पड़ जाएं, या अचानक उनमें छूने का एहसास या हिलने-डुलने की क्षमता चली जाए।

अगर आपके लक्षण शांत नहीं हो रहे हैं, सप्ताहों में बिगड़ते जा रहे हैं, रात में आपकी नींद खोल देते हैं, या आपको काम करने या अपना हाथ इस्तेमाल करने से रोकते हैं, तो अपने जीपी को दिखाएं या किसी विशेषज्ञ से जांच करवाने के लिए कहें।

डॉक्टर को कब दिखाएं

यह समस्या धीरे-धीरे बढ़ती है, इसलिए ज़्यादातर चेतावनी के संकेत अचानक खतरे के बजाय बदलाव के बारे में होते हैं। अपने जीपी को दिखाएं अगर आराम करने और कलाई पर ज़ोर डालने का तरीका बदलने से आपकी कलाई का दर्द शांत नहीं हो रहा है, या अगर यह सप्ताहों में बिगड़ता जा रहा है। विशेषज्ञ से जांच करवाने के लिए कहें अगर दर्द रात में आपकी नींद खोल देता है, आपको काम करने से रोकता है, या आपकी पकड़ लगातार कमज़ोर होती जा रही है और रोज़मर्रा के काम कठिन होते जा रहे हैं।

कलाई की किसी भी सर्जरी के बाद, कुछ लक्षणों में उसी दिन इलाज ज़रूरी है। इमरजेंसी विभाग जाएं अगर आपकी उंगली, हाथ या बांह गर्म, लाल, सूजी हुई और दर्द भरी हो जाए, खासकर साथ में बुखार हो। यही बात तब भी लागू होती है जब आपकी उंगलियां या हाथ फीके (सफ़ेद पड़े हुए), ठंडे, सफ़ेद या नीले पड़ जाएं, या अचानक उनमें छूने का एहसास या हिलने-डुलने की क्षमता चली जाए। अगर काम के घंटों के बाद या सप्ताहांत में आप क्लिनिक से संपर्क नहीं कर पाते, तो अपने सबसे नज़दीकी इमरजेंसी विभाग जाएं।

गठिया का अपना कोई इमरजेंसी वाला लक्षण नहीं होता। डॉक्टर को दिखाने की वजह यह है कि घिसाव समय के साथ फैलता है, और कलाई का सबसे ज़्यादा हिलना-डुलना बचाने वाले विकल्प तब सबसे अच्छा काम करते हैं जब घिसाव अभी कलाई के बीच तक न पहुंचा हो।

CQ HAND + UPPER LIMB
Dr Kieran Hirpara — Specialist Orthopaedic Surgeon
Suite 2, Level 1, Mater Private Hospital Rockhampton, 31 Ward Street, The Range, QLD 4700
Phone 07 4863 6556 · office@cqupperlimb.com.au · cqupperlimb.com.au

विस्तार से

यह हिस्सा आपके अपने इलाज के फ़ैसलों के लिए ज़रूरी जानकारी से आगे जाता है। स्लैक और स्नैक कलाई के बारे में यह अतिरिक्त जानकारी पढ़ने लायक है, क्योंकि दो मानक सैल्वेज ऑपरेशनों (बचाव वाले ऑपरेशनों) के बीच चुनाव एक असली सौदा है, एक से ज़्यादा हिलना-डुलना मिलता है, दूसरे से ज़्यादा ताकत, और सबसे हाल के मिले-जुले प्रमाण कुल मिलाकर उनमें से एक के पक्ष में जाने लगे हैं।

दो ऑपरेशन, दो अलग समझौते

एक बार जब कलाई की हड्डियों का समूह (कार्पस) गठिया वाले पैटर्न में धंस जाता है, तो जोड़ की सतहों को वापस पहले जैसा नहीं बनाया जा सकता, इसलिए दोनों ऑपरेशन गठिया वाले संपर्क की रिपेयर करने के बजाय उसे हटा देते हैं। **प्रॉक्सिमल रो कार्पेक्टॉमी** में कलाई की हड्डियों की पूरी पहली पंक्ति निकाल दी जाती है, जिससे कैपिटेट हड्डी का सिरा उस गड्ढे में बैठ जाता है जिसे स्कैफॉइड और ल्यूनेट ने खाली किया था। **फोर-कॉर्नर फ्यूज़न** में स्कैफॉइड को निकाल दिया जाता है और बाकी चार हड्डियों को जोड़कर एक ठोस टुकड़ा बना दिया जाता है।

240 मरीज़ों में इनकी सीधी तुलना करने पर समझौता साफ़ दिखता है। दूसरी तरफ़ की कलाई के प्रतिशत के रूप में, फोर-कॉर्नर आर्थ्रोडेसिस से **रेडियल डेविएशन (कलाई को अंगूठे की तरफ़ मोड़ना) और पकड़ की ताकत खास तौर पर ज़्यादा** मिली, जबकि प्रॉक्सिमल रो कार्पेक्टॉमी से **आगे और पीछे मुड़ना (फ्लेक्शन और एक्सटेंशन) और कुल मुड़ने की रेंज बेहतर रही, साथ ही कुल जटिलताओं (कॉम्प्लिकेशन) की दर कम रही** [1]।

यह इस बात से मेल खाता है कि हर ऑपरेशन कैसे किया जाता है। चार हड्डियों को जोड़कर एक टुकड़ा बनाने से पकड़ को ताकत देने वाले जुड़ाव बचे रहते हैं, लेकिन उनके बीच की हरकत खत्म हो जाती है। एक पंक्ति निकालने से कलाई की हड्डियों का समूह छोटा हो जाता है और एक नया, ज़्यादा हिलने-डुलने वाला जोड़ बनता है, लेकिन उस ताकत की कीमत पर जो निकाली गई संरचनाओं से आती थी।

ज़्यादा बड़ा मिला-जुला विश्लेषण कार्पेक्टॉमी के पक्ष में है

हाल के और कहीं ज़्यादा बड़े प्रमाणों ने संतुलन बदल दिया है। स्लैक और स्नैक कलाई वाले **3,174** मरीज़ों में, **प्रॉक्सिमल रो कार्पेक्टॉमी से फोर-कॉर्नर फ्यूज़न की तुलना में बेहतर नतीजे और जटिलताओं की कम दर मिली** [2]।

जटिलताओं का अंतर इस तुलना का ज़्यादा भरोसेमंद हिस्सा है, और इसकी एक यांत्रिक व्याख्या है: फोर-कॉर्नर फ्यूज़न में चार हड्डियों की सतहों के आर-पार जुड़ाव होना ज़रूरी है, और हड्डी का न जुड़ना (नॉनयूनियन), लगाई गई धातु की समस्याएं और उसे निकालने की ज़रूरत ऐसी जटिलताएं हैं जो कार्पेक्टॉमी में हो ही नहीं सकतीं।

फ्यूज़न के अलग-अलग प्रकारों की समीक्षा करने से भी यह अंतर खत्म नहीं होता। टू-कॉर्नर की तुलना फोर-कॉर्नर आर्थ्रोडेसिस से करने पर, छोटे फ्यूज़न के सैद्धांतिक फ़ायदे के बावजूद दोनों तकनीकों के **नतीजे और जटिलताएं एक जैसी** रहीं, इसलिए दोनों उचित विकल्प बने रहते हैं [3]।

जहां फ़ैसला अब भी दूसरी तरफ़ जाता है

मिला-जुला नतीजा कार्पेक्टॉमी को हर मामले में सही नहीं बनाता। यह इस पर निर्भर करता है कि कैपिटेट का सिरा और रेडियस (अग्रबाहु की हड्डी) की उससे मिलने वाली सतह खराब न हुई हो, क्योंकि यही दो सतहें नया जोड़ बनती हैं। जहां गठिया पहले ही कैपिटेट तक पहुंच गया है, जो उसी प्रक्रिया का ज़्यादा आगे का चरण है, वहां कार्पेक्टॉमी के पास जोड़ बनाने के लिए कोई ठीक सतह नहीं बचती, और फ्यूज़न ही विकल्प बनता है।

उम्र और कलाई से लिया जाने वाला काम भी मायने रखते हैं। कम उम्र की, ज़्यादा भारी इस्तेमाल होने वाली कलाई के लिए, जटिलताओं की ज़्यादा दर को स्वीकार करते हुए, फ्यूज़न से बचने वाली ताकत बेहतर हो सकती है।

CQ HAND + UPPER LIMB
Dr Kieran Hirpara — Specialist Orthopaedic Surgeon
Suite 2, Level 1, Mater Private Hospital Rockhampton, 31 Ward Street, The Range, QLD 4700
Phone 07 4863 6556 · office@cqupperlimb.com.au · cqupperlimb.com.au

जब दोनों विकल्प खत्म हो जाएं

अगर सैल्वेज ऑपरेशन नाकाम हो जाए, या गठिया इतना फैल गया हो कि इनमें से कोई भी ऑपरेशन न हो सके, तो बचे हुए विकल्प हैं पूरी कलाई का फ्यूज़न और पूरी कलाई बदलने का ऑपरेशन (टोटल रिस्ट रिप्लेसमेंट)। दोनों दर्द से राहत देने और पकड़ सुधारने में असरदार हैं, और इनकी **जटिलताओं की दरें क्रमशः 17% और 19% हैं, जो आपस में तुलनीय हैं**; आर्थ्रोप्लास्टी (जोड़ बदलने) के बाद काम करने की क्षमता में सुधार देखा गया, लेकिन जोड़ बदलने के लंबे समय के पक्के आंकड़े अब भी उपलब्ध नहीं हैं [4]।

यह बराबरी जानने लायक है, क्योंकि फ्यूज़न और जोड़ बदलने को अक्सर बिल्कुल अलग विकल्पों के रूप में पेश किया जाता है। उनमें अंतर इस बात में है कि वे आपको क्या देते हैं, न कि इस बात में कि वे कितनी बार गलत होते हैं: एक मज़बूत, बिना दर्द वाली, न हिलने वाली कलाई, या एक हिलने-डुलने वाली कलाई जिसमें ऐसा नया जोड़ हो जिससे आप शायद ज़्यादा जिएं, यानी बाद में और सर्जरी।

संदर्भ

[1] Saltzman BM, Frank JM, Slikker W, Fernandez JJ, Cohen MS, Wysocki RW. Clinical outcomes of proximal row carpectomy versus four-corner arthrodesis for post-traumatic wrist arthropathy: a systematic review. J Hand Surg Eur Vol. 2014;40(5):450-7. https://doi.org/10.1177/1753193414554359

[2] Hones KM, Hao KA, Rakauskas TR, Densley S, Hampton H, Kim J, et al. Four-corner fusion versus proximal row carpectomy for scapholunate advanced collapse and scaphoid nonunion advanced collapse wrists: a systematic review and meta-analysis. J Hand Surg Am. 2024;49(7):633-8. https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2024.01.011

[3] Hundepool CA, Duraku LS, Quanjel TJ, van Minnen LP, Jansen MC, Zuidam JM. Two-, three-, or four-corner arthrodesis for midcarpal osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. J Hand Surg Am. 2025;50(1):93.e1-93.e11. https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2023.04.018

[4] Zhu XM, Perera E, Gohal C, Dennis B, Khan M, Alolabi B. A systematic review of outcomes of wrist arthrodesis and wrist arthroplasty in patients with wrist arthritis. J Hand Surg Eur Vol. 2020;46(3):297-303. https://doi.org/10.1177/1753193420953683

CQ HAND + UPPER LIMB
Dr Kieran Hirpara — Specialist Orthopaedic Surgeon
Suite 2, Level 1, Mater Private Hospital Rockhampton, 31 Ward Street, The Range, QLD 4700
Phone 07 4863 6556 · office@cqupperlimb.com.au · cqupperlimb.com.au