CQ HAND + UPPER LIMB
SPECIALIST ORTHOPAEDIC SURGEON

PATIENT INFORMATION

நரம்புகள் எவ்வாறு செயல்படுகின்றன மற்றும் குணமடைகின்றன

இந்தப் பக்கம் இயந்திரத்தால் மொழிபெயர்க்கப்பட்டது; இன்னும் மருத்துவரால் சரிபார்க்கப்படவில்லை. **ஆங்கிலப் பதிப்பே** அதிகாரப்பூர்வமானது.

நரம்புகள் உடலின் கம்பிகள். அவை உங்கள் மூளைக்கும் உங்களின் மற்ற பகுதிக்கும் இடையே சிறிய மின்சார சமிக்ஞைகளை எடுத்துச் செல்கின்றன, தசைகளை நகர்த்தச் சொல்லி, நீங்கள் உணருவதை மீண்டும் எடுத்துச் செல்கின்றன: தொடுதல், வெப்பநிலை, நிலை மற்றும் வலி. ஒரு நரம்பு எரிச்சலடைந்தால், நசுக்கப்பட்டால் அல்லது வெட்டப்பட்டால், அந்த சமிக்ஞைகள் சீர்குலைந்து, அதை ஊசிகள் மற்றும் ஊசிகள், மயக்கம், பலவீனம் அல்லது வலி என நீங்கள் கவனிக்கிறீர்கள். நல்ல செய்தி என்னவென்றால், நரம்புகள் மீட்க முடியும். அவை மெதுவாகவும் கணிசமாகவும் குணமடைகின்றன, மேலும் அந்த வடிவத்தைப் புரிந்துகொள்வது காத்திருப்பை கவலையற்றதாக ஆக்குகிறது. இந்த பக்கம், நரம்புகள் என்ன செய்கின்றன, அவை எவ்வாறு குணமடைகின்றன என்பதை எளிய மொழியில் விளக்குகிறது; ஆர்வமுள்ளவர்களுக்கு, இறுதிப் பிரிவு உயிரியலில் ஒரு படி ஆழமாக செல்கிறது.

என்ன ஒரு நரம்பு மற்றும் அது என்ன செய்கிறது

ஒரு நரம்பை தனிமைப்படுத்தப்பட்ட கேபிள்களின் மூட்டையாக நினைத்துப் பாருங்கள். ஒவ்வொரு “கேபிளும்” ஒரு நரம்பு இழை, ஒரு முழு நரம்பு (உங்கள் மணிக்கட்டில் உள்ள நடுத்தர நரம்பு போன்றது) ஆயிரக்கணக்கானவற்றை ஒன்றாகக் கொண்டுள்ளது, அவை ஒரு கேபிள் மூட்டையின் அடுக்குகளைப் போலவே பாதுகாப்புத் தொட்டிகளில் மூடப்பட்டுள்ளன.

சமிக்ஞைகள் இரண்டு திசைகளில் பயணிக்கும், எனவே நரம்புகள் மூன்று முக்கிய வேலைகளைச் செய்கின்றன:

- **மோட்டார்:** சமிக்ஞைகள் பயணம் வெளியே உங்கள் மூளை மற்றும் முதுகெலும்பிலிருந்து உங்கள் தசைகளுக்கு, எப்போது, எவ்வளவு கடினமாக சுருங்க வேண்டும் என்று சொல்கிறது. இப்படித்தான் நீங்கள் பிடித்து, பிசைந்து, நகர்கிறீர்கள்.

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

- **உணர்திறன்:** சமிக்ஞைகள் பயணம் மீண்டும் உள்ளே தொடுதல், அதிர்வு, வெப்பநிலை, வலி மற்றும் உங்கள் உறுப்பு எங்கே உள்ளது என்ற உணர்வு ஆகியவற்றை எடுத்துச் செல்லும்.
- **தன்னாட்சி:** சுவாசம் மற்றும் சிறிய இரத்த நாளங்களின் அகலம் போன்றவற்றை கட்டுப்படுத்தும் தானியங்கி பின்னணி சமிக்ஞைகளை நீங்கள் ஒருபோதும் நினைக்க மாட்டீர்கள் (அதனால்தான் காயமடைந்த தோல் பகுதி வறண்டதாக உணரலாம் அல்லது வெப்பநிலையை மாற்றலாம்).

ஒவ்வொரு இழைக்கும் ஒரு உயிருள்ள மையம் உள்ளது. **ஆக்ஸன்**) சமிக்ஞையைக் கொண்டு செல்லும், மற்றும் பல இழைகள் ஒரு கொழுப்பு நிறத்தில் மூடப்பட்டிருக்கும். **தனிமைப்படுத்தல்** மின்சார கம்பியில் உள்ள பிளாஸ்டிக் பூச்சு போலவே, இந்த காப்பு சிக்னல் கசிவதைத் தடுக்கிறது, மேலும் இது மிக வேகமாக செல்ல அனுமதிக்கிறது.

ஒரு நரம்பு சேதமடைந்தால் என்ன ஆகும்?

நரம்புகள் இரண்டு பரந்த வழிகளில் பிரச்சனையில் சிக்கிக் கொள்கின்றன, எந்த வழி என்பதை அறிகுறிகள் உங்களுக்குக் கூறுகின்றன.

நசுக்கப்பட்ட அல்லது அழுத்தப்பட்ட நரம்பு. ஒரு நரம்பு அழுத்தப்படும்போது (எடுத்துக்காட்டாக கார்பல் டன்னல் நோய்க்குறியின் நடுத்தர நரம்பு, அல்லது முழங்காலில் உள்ள வேடிக்கையான-எலும்பு நரம்பு) அந்த பிரிவுக்கு தனிமைப்படுத்தல் மற்றும் இரத்த விநியோகம் முதலில் பாதிக்கப்படுகிறது. அழுத்தப்பட்ட இடத்தை கடந்து செல்லும் போது சமிக்ஞைகள் மெதுவாகவோ அல்லது தடுக்கப்படுகின்றன. இதை நீங்கள் ஊசிகள் மற்றும் ஊசிகள், மயக்கம் மற்றும் முரட்டுத்தனமாக உணர்கிறீர்கள், பெரும்பாலும் இரவில் அல்லது சில நிலைகளில் மோசமாக இருக்கும், மேலும் அந்த நரம்பால் வழங்கப்படும் தசைகள் காலப்போக்கில் பலவீனமடையக்கூடும். ஏனெனில் கேபிள் பொதுவாக அப்படியே இருக்கும், அழுத்தத்தை நீக்குவது பெரும்பாலும் நல்ல மீட்பை அனுமதிக்கிறது.

ஒரு வெட்டு அல்லது நரம்பு கிழிந்த. ஒரு வெட்டு, ஒரு ஆழமான வெட்டு, அல்லது ஒரு கடுமையான நீட்சி ஆகியவை இழைகள் தங்களை பிரிக்கலாம். இப்போது இணைப்பு உடல் ரீதியாக உடைக்கப்படுகிறது: காயத்திற்கு அப்பால் உள்ள நரம்பின் பகுதி மூளை மற்றும் முதுகெலும்பிலிருந்து துண்டிக்கப்படுகிறது, எனவே நரம்பு வழங்கும் எல்லாவற்றிலும் உணர்வும் இயக்கமும் இழக்கப்படுகிறது. சுத்தமாக பிரிக்கப்பட்ட நரம்பு பொதுவாக அறுவை சிகிச்சையால் சரிசெய்யப்பட வேண்டும், ஒன்றாக தைக்கப்பட வேண்டும், இதனால் இழைகள் மீண்டும் வளர ஒரு பாதை உள்ளது.

அறிகுறிகள் தோன்றுவதற்கான காரணம் எளிமையானது: செல்ல முடியாத ஒரு சமிக்ஞை வராத ஒரு சமிக்ஞையாகும். மோட்டார் இழைகளைத் தடுக்கவும், தசை பலவீனமடையும்; உணர்வு இழைகளைத் தடுக்கவும், சருமம் மயக்கமடையும் அல்லது நடுங்குகிறது; இழைகளை எரிச்சலூட்டவும், உங்களுக்கு வலி ஏற்படும்.

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

நரம்புகள் எவ்வாறு குணமடைகின்றன

நரம்பு குணமடைவது மெதுவாக நடக்கும், அதை முன்கூட்டியே தெரிந்துகொள்வது உதவியாக இருக்கும், அதனால் அந்த வேகம் தோல்வியாக உணரப்படாது.

நார்ச்சத்துக்கள் சேதமடைந்தால், அவை காயமடைந்த இடத்திலிருந்து மீண்டும் வளர்கின்றன **தோல் மற்றும் தசைகளை நோக்கி, ஒரு நாளைக்கு சுமார் ஒரு மில்லிமீட்டர், ஒரு மாதத்திற்கு சுமார் ஒரு அங்குலம்.** இந்த விதி பலவற்றை விளக்குகிறது:

- **மேலும் இலக்கு, நீண்ட காத்திருப்பு.** ஒரு நரம்பு உயரத்தில் (எடுத்துக்காட்டாக முழங்கை அருகே) காயமடைந்தால், அது விரல் நுனிகளை அடைய நீண்ட தூரம் கீழே வளர வேண்டும், இது பல மாதங்கள் ஆகலாம். விரல் நுனிக்கு அருகில் ஒரு சிறிய வெட்டு மிகவும் விரைவாக குணமடைகிறது.
- **உணர்வு பொதுவாக நன்றாக வலிமை முன் திரும்புகிறது.** இழைகள் சருமத்தை அடையும் போது முதலில் நீங்கள் ஒரு தெளிவற்ற விழிப்புணர்வைக் கவனிக்கலாம், பின்னர் நமைச்சல் (பெரும்பாலும் ஒரு புலம்பல் அல்லது மின்சார உணர்வு நல்லது சக்தியும் நுணுக்கமான ஒருங்கிணைப்பும் கடைசியாக வருகின்றன.
- **ஆரம்ப, சுத்தமான பழுதுபார்ப்பு விஷயங்கள்.** காயமடைந்த நரம்பு உடனடியாகவும் துல்லியமாகவும் சரிசெய்யப்பட்டால் அது சிறப்பாக செயல்படும், ஏனென்றால் உடலின் ஆதரவு செல்கள் காயத்திற்குப் பிறகு மாதங்களில் சிறப்பாக செயல்படுகின்றன, மேலும் காலப்போக்கில் அவற்றின் சில விளைவுகளை இழக்கின்றன.

குணமடைய உதவுவது: உங்கள் மூட்டுகளை நெகிழ்வானதாகவும், தசைகளை ஆரோக்கியமாகவும் வைத்திருத்தல், உங்களுக்கு வழங்கப்படும் கை-சிகிச்சை பயிற்சிகள், தீக்காயங்கள் மற்றும் வெட்டுக்களில் இருந்து மயக்கமடைந்த சருமத்தை பாதுகாத்தல் (அது உங்களை தீங்கு பற்றி எச்சரிக்காது), புகைபிடிப்பதைத் தவிர்ப்பது மற்றும் பொறுமையாக இருப்பது. வழிகாட்டப்பட்ட உணர்ச்சி பயிற்சிகள் மூலம் திரும்பும் சமிக்ஞைகளை விளக்க உங்கள் மூளையை மறுபரிசீலனை செய்வது ஒரு நல்ல முடிவைப் பெறுவதற்கான ஒரு பகுதியாகும். ஒரு காலவரிசையில் மேம்பட வேண்டிய ஒரு நரம்பு இல்லையென்றால், அது மதிப்பாய்வு செய்யத்தக்கது, ஏனெனில் சில காயங்களுக்கு குணமடைய சிறந்த வாய்ப்பை வழங்க அறுவை சிகிச்சை தேவைப்படுகிறது.

மேலும் ஆழமாக

மேலே உள்ள எல்லாவற்றிற்கும் பின்னால் உள்ள உயிரியலின் விரிவான, மாணவர் மட்ட விளக்கத்திற்கு இந்த பிரிவு செல்கிறது. உங்கள் நிலைமையைப் புரிந்துகொள்ள இது தேவையில்லை, ஆனால் நீங்கள் ஆர்வமாக இருந்தால் எப்படி கம்பிகள் உண்மையில் வேலை செய்கிறது, தொடர்ந்து படியுங்கள்.

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

நரம்பு உயிரணு மற்றும் அதன் சவ்வு

உங்கள் உடலின் மற்ற பகுதிகளைப் போலவே, ஒரு நரம்பு உயிரணுக்களிலிருந்து, குறிப்பாக நரம்பணுக்களிலிருந்து கட்டப்பட்டுள்ளது. **உயிரணு உடல்** (இது அணுக்கள், செலின் கட்டுப்பாட்டு மையத்தை வைத்திருக்கிறது), குறுகிய பெறும் கிளைகள் **தண்டுத்தண்டுகள்**, மற்றும் ஒரு நீண்ட **ஆக்ஸன்** இது சமிக்ஞையை தூரத்திற்கு கொண்டு செல்கிறது, சில நேரங்களில் ஒரு மீட்டரின் சிறந்த பகுதி.

ஒவ்வொரு உயிரணுக்கும், நரம்பியல் உட்பட, ஒரு **உயிரணு சவ்வு**, மற்றும் அதன் கலவை பின்வருவனவற்றிற்கு முக்கியம். **பாஸ்போலிபிட் இரு அடுக்கு**, கொழுப்பு மூலக்கூறுகளின் இரட்டைத் தாள். ஒவ்வொரு ஃபோஸ்போலிப்பிடிலும் தண்ணீரை நேசிக்கும் ‘தலை’ மற்றும் இரண்டு நீர் விரட்டும் கொழுப்பு ‘வால்’ உள்ளது; அவை இரண்டு அடுக்குகளாக வால்-க்கு-வால் வரிசையில் நிற்கின்றன, தலைகள் உயிரணுவின் உள்ளேயும் வெளியேயும் உள்ள நீர் திரவத்தை எதிர்கொள்கின்றன, மேலும் எண்ணெய் வால் நடுவில் ஒட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த மெல்லிய, கொழுப்பு படலம் உள்ளே இருந்து வெளியே பிரிக்கும் தடையாக உள்ளது, மேலும் இது தன்னை முழுவதும் ஒரு மின் கட்டணத்தை வைத்திருக்க முடியும். அடுத்த பிரிவில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள ‘சேனல்கள்’ மற்றும் ‘பம்புகள்’ வெறுமனே இந்த கொழுப்பு சவ்விக்குள் அமர்ந்திருக்கும் புரத வாயில்கள்.

கம்பிகள்: ஆக்ஸோன்கள், மைலின் மற்றும் ரான்வியர் முனைகள்

ஒரு ஒற்றை நரம்பு இழை ஒரு **ஆக்ஸன்**, நீளமான நூல் போன்ற நீட்டிப்பு ஒரு நரம்பு செல் மின்சார சமிக்ஞையை கொண்டு செல்கிறது. **மயிலின்**, ஒரு கொழுப்பு காப்பு மூட்டை, மற்றும் அது மைலின் உண்மையில் என்ன தெரிந்து கொள்ள மதிப்பு என்பதுஒரு ஆதரவு செல் (a **ஸ்வான் செல்** உங்கள் கரத்தின் புற நரம்புகளில்) அதன் சொந்த செல் சவ்வை ஆக்ஸோனைச் சுற்றி, சுற்றி, சுற்றி, சுற்றி, சுற்றி, ஒரு பென்சில் சுற்றி ஒரு பிணைப்பு படத்தை டஜன் கணக்கான முறை சுழற்றுவது போல. அந்த சவ்வு ஒரு ஃபோஸ்ஃபோலிபிட் இரு அடுக்கு (முக்கியமாக கொழுப்பு) என்பதால், ஒவ்வொரு சுற்றிலும் மற்றொரு அடுக்கு கொழுப்பு உள்ளது, மற்றும் பல அடுக்கி அடுக்குகள் ஒரு தடிமனான, கொழுப்பு கையை உருவாக்குகின்றன. அந்த சுற்றப்பட்ட சவ்வு கையை என்பது தனிமைப்படுத்தல்: மைலீன் பெரும்பாலும் கொழுப்பாக இருக்கிறது, ஏனென்றால் அது ஒரு அடுக்கு மேல் அடுக்கு செல்லுல் மெம்பிரேன் ஆகும். ஷ்வான் செல் எவ்வளவு திரும்புகிறதோ, அவ்வளவு சிறப்பாக தனிமைப்படுத்தப்படுகிறது, மற்றும் வேகமாக, ஃபைபர்.

மயிலின் சவ்வு தொடர்ச்சியாக இல்லை. இது பிரிவுகளாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது, அவற்றுக்கு இடையில் சிறிய வெற்று இடைவெளிகள் உள்ளன. **ரான்வியரின் முனைகள்**. மின்சார சமிக்ஞை தனிமைப்படுத்தப்பட்ட நீளங்கள் வழியாக வெளியேற முடியாது, எனவே அது திறம்பட குதிக்கிறது ஒரு முனையிலிருந்து அடுத்ததுக்கு. இது அழைக்கப்படுகிறது **உப்பு கடத்துதல்** (லத்தீன் சல்தாரே, குதிக்க), அதனால் தான் மைலினேட்டட் இழைகள் மிகவும் வேகமானவைஃ முனைக்கு முனை குதித்து ஒரு சமிக்ஞையை வினாடிக்கு 100 மீட்டருக்கும் அதிகமான வேகத்தில் கொண்டு செல்ல முடியும், இது வெற்று, மைலினேட்டட் இழைகளில் வினாடிக்கு 10 மீட்டருக்கும் குறைவாக உள்ளது. இதனால்தான் நோய்கள் அல்லது காயங்கள் மைலின் மெதுவான கடத்தலை மிகவும் வியத்தகு முறையில் பறிக்கின்றன.

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

சமிக்ஞை எவ்வாறு பயணிக்கிறது

ஓய்வில் இருக்கும்போது, ஒரு ஆக்சனின் உட்புறம் வெளிப்புறத்துடன் ஒப்பிடும்போது சற்று எதிர்மறையாக சார்ஜ் செய்யப்படுகிறது: **ஓய்வெடுக்கும் சவ்வுத் திறன்**, சுமார் -70 மில்லிவோல்ட். சோடியம் அயனிகளை பெரும்பாலும் செல் மற்றும் பொட்டாசியம் அயனிகளுக்கு வெளியே வைத்திருப்பதன் மூலம் இந்த கட்டணம் பராமரிக்கப்படுகிறது.

நரம்பு சுடும் போது, வரிசை துல்லியமானது:

1. **துருவமின்மை.** மின்னழுத்த-கட்டுப்படுத்தப்பட்ட **சோடியம்** சேனல்கள் திறக்க மற்றும் சோடியம் அயனிகள் அவசரம் அதில்உட்புறம் விரைவாக நேர்மறையாக அசைகிறது, +30 மில்லிவோல்ட் சுற்றி உச்சம் அடைகிறது. இது செயல் திறன் ஆகும்.
2. **மீளுருவாக்கம்.** சோடியம் சேனல்கள் நெருக்கமான மற்றும் மின்னழுத்த-கேட் **பொட்டாசியம்** கால்வாய்கள் திறந்து, பொட்டாசியம் ஓட அனுமதிக்கிறது வெளியே. உட்புறம் அதன் எதிர்மறை ஓய்வு மதிப்பை நோக்கி திரும்பும்.
3. **தீப்பொறி (மறைந்த) காலம்.** சிறிது நேரத்திற்குப் பிறகு, மெம்பிரேனாவின் பிளாஷ் மீண்டும் சுட முடியாது, எவ்வளவு வலுவான தூண்டுதலாக இருந்தாலும், சேனல்கள் மீட்டமைக்கப்படும் வரை.

அந்த தீப்பொறி காலம் நேர்த்தியான ஒன்றை செய்கிறது: முன்கூட்டிய சமிக்ஞைக்கு பின்னால் உள்ள மெம்பிரேனின் நீட்டிப்பு தற்காலிகமாக மீண்டும் சுட முடியாது என்பதால், செயல் திறன் மட்டுமே பயணிக்க முடியும் முன்னோக்கி. இதனால்தான் நரம்பு சமிக்ஞைகள் முன்னும் பின்னுமாக குதிப்பதை விட ஒரு திசையில் ஒரு இழை வழியாக ஓடுகின்றன.

இடைவெளியைக் கடத்தல்: சினாப்ஸ்கள் மற்றும் மோட்டார் எண்ட் பிளேட்

ஒரு நரம்பு இழை அது கட்டுப்படுத்தும் தசை உடல் ரீதியாக தொடுவதில்லை. ஒரு மோட்டார் நரம்பு ஒரு தசை சந்திக்கும் இடத்தில் ஒரு சிறப்பு சந்திப்பு உள்ளது, **நரம்பு தசை இணைப்பு**, நரம்பு முடிவுக்கு இடையில் ஒரு சிறிய இடைவெளி (சினாப்டிக் பிளவு) மற்றும் தசை சவ்வு என்று அழைக்கப்படும் தடிமனான, மடிந்த பகுதி. **மோட்டார் முடிவு தட்டு**.

மின்சார சமிக்ஞை அந்த இடைவெளியை நேரடியாகக் கடக்க முடியாது, எனவே அது ஒரு இரசாயன சமிக்ஞையாக மாற்றப்படுகிறது. **அசிடைல்கோலின்** அசிடைல்கோலின் ஓடுகிறது மற்றும் மோட்டார் எண்ட் பிளேட்டில் ஏற்பிகளுடன் பிணைக்கிறது, இது தசை சவ்வு டிபோலரைஸ் செய்ய அனுமதிக்கும் சேனல்களைத் திறக்கிறது. அந்த டிபோலரைசேஷன் வாசலை அடைந்தால், இது தசை மற்றும் ஃபைபர் ஒப்பந்தங்கள் மூலம் ஒரு செயல் திறனைத் தொடங்குகிறது. ஒரு நொதி (அசிடைல்கோலினெஸ்டரேஸ்) பின்னர் விரைவாக அசிடைல்கோலினை உடைக்கிறது, எனவே ஒவ்வொரு நரம்புத் தூண்டுதலும் நீடித்த ஒன்றை விட ஒரு கூர்மையான நடுக்கத்தை உருவாக்குகிறது. இந்த இரசாயன ரிலே சில மயக்க மருந்துகள் மற்றும் மைஸ்டீனியா கிரேவிஸ் போன்ற நிலைமைகளின் இலக்காகும்.

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

உலகத்தை உணர்வது: உணர்வு ஏற்பிகள்

புலனுணர்வு பக்கமானது எதிர்மாறாக செயல்படுகிறது: சிறப்பு முனைகள் ஒரு உடல் தூண்டுதலை நரம்பு சமிக்ஞைகளாக மாற்றுகின்றன. வெவ்வேறு ஏற்பிகள் வெவ்வேறு விஷயங்களுக்கு ஒத்திசைக்கப்படுகின்றன:

- **பாசினியன் உடற்பகுதிகள்** சருமத்தின் ஆழத்தில் அமர்ந்து ஆழமான அழுத்தம் மற்றும் உயர் அதிர்வெண் அதிர்வுகளுக்கு பதிலளிக்கின்றன. அவை விரைவாக மாற்றியமைக்கப்படுகின்றன, தொடர்ச்சியாக இருப்பதை விட ஏதாவது மாறும் தருணத்தில் சுடப்படுகின்றன.
- **மைஸ்னரின் உடற்கூறுகள்** விரல்களின் நுனிகள் மற்றும் கைகளின் சருமத்தின் மேற்பரப்புக்கு அடியில் உள்ளது, மேலும் லேசான தொடுதல் மற்றும் குறைந்த அதிர்வெண் அசைவுகளைக் கண்டறிகிறது, இது நுணுக்கமான, வித்தியாசமான தொடுதலுக்கு மையமாக உள்ளது, நீங்கள் அமைப்புகளை உணரவும் சிறிய பொருட்களை கையாளவும் பயன்படுத்துகிறீர்கள்.
- **இலவச நரம்பு முனைகள்** வலி, வெப்பநிலை மற்றும் ஒளி தொடுதலை உணரும் வெற்று, மூடப்படாத முனைகள். அவை சருமத்தில் அதிக எண்ணிக்கையிலான முனைகள்.
- **தசை சுருள்கள்** தசைகள் உள்ளே அமர்ந்து நீட்சி மற்றும் நீளத்தை கண்டறிந்து, நிலை மற்றும் இயக்கம் பற்றிய தகவலை அளிக்கிறது (சொந்த உணர்வு), எப்படி மூளை உங்கள் கையை பார்க்காமல் எங்கே இருக்கிறது என்பதை அறிகிறது.

நீங்கள் உணரக்கூடிய வெவ்வேறு குணங்கள் (ஒரு ஊசி துளை, வெப்பம், ஒரு சலசலக்கும் தொலைபேசி, உங்கள் மணிக்கட்டு நிலை) பெரும்பாலும் இந்த ஏற்பிகளில் எது செயல்படுகிறது, எவ்வளவு வேகமாக செயல்படுகிறது என்பதைப் பொறுத்தது.

நரம்பு சேதத்தின் அளவு

அறுவை சிகிச்சை நிபுணர்கள் சேதம் எவ்வளவு ஆழமானது, ஏனென்றால் அது எப்படி, மற்றும், அது மீட்கப்படும் என்பதை தீர்மானிக்கிறது. இரண்டு வகைப்பாடுகள் ஒன்றாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பழையது, எளிமையானது **செடன்** அமைப்பு மூன்று வகைகளைக் கொண்டுள்ளது:

- **நரம்பியல் பாதிப்பு:** மெல்லிய. இழைகள் புண்படுத்தப்படுகின்றன அல்லது தனிமைப்படுத்தல் உள்நாட்டில் பாதிக்கப்படுகிறது, ஆனால் அக்ஸோன்கள் அப்படியே இருக்கின்றன. கடத்துதல் அந்த இடத்தில் தடுக்கப்பட்டுள்ளது, ஒரு கிங்கிங் குழாய் போன்றது, ஆனால் கட்டமைப்பு ஒலி. காரணம் நிவர்த்தி செய்யப்பட்டவுடன் மீட்பு பொதுவாக முழுமையானது மற்றும் ஒப்பீட்டளவில் விரைவானது.
- **அக்ஸோனோட்மீசிஸ்:** காயத்திற்கு அப்பால் உள்ள இழைகள் மீண்டும் இறந்து மீண்டும் வளர வேண்டும், எனவே மீட்பு மெதுவாக உள்ளது, ஆனால் பாதுகாக்கப்பட்ட குழாய்கள் புதிய இழைகளுக்கு பின்பற்ற ஒரு பாதையை வழங்குகின்றன, மேலும் வாய்ப்பு பெரும்பாலும் நல்லது.

- **நியூரோமெசிஸ்:** நரம்பு, அதன் ஆதரவு கட்டமைப்பை உள்ளடக்கியது, முற்றிலும் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அது தானாகவே மீளாது; அறுவை சிகிச்சை தேவைப்படுகிறது, பின்னர் கூட மீட்பு முழுமையாக இல்லை.

இன்னும் விரிவான **சுந்தர்லேண்ட்** சிஸ்டம் இதை ஐந்து தரங்களாகப் பிரித்து, பின்வருமாறு செடன் மீது வரைபடமாக்குகிறது:

- **தரம் 1** = நியூராப்ராக்ஸியா (நடத்துதல் தடுப்பு மட்டும்).
- **தரம் 2** = உட்புறக் குழாய் (எண்டோனீரியம்) அப்படியே இருக்கும் ஆக்சோனோடெமிஸ், இது சிறந்த மறுவளர்ச்சி வாய்ப்புகளை வழங்குகிறது.
- **தரம் 3** = உட்புற குழாய் சீர்குலைந்துள்ளது, எனவே மீண்டும் வளரும் இழைகள் தவறாக இயக்கப்படலாம்; மீட்பு பகுதி.
- **தரம் 4** = வெளிப்புற மூடி (எபினியூரியம்) மட்டுமே அப்படியே உள்ளது; ஒரு வடு தொகுதி பொதுவாக அறுவை சிகிச்சை இல்லாமல் பயனுள்ள மீட்பைத் தடுக்கிறது.
- **தரம் 5** = முழு நரம்பின் முழுமையான பிரிவு, செடனின் நியூரோட்மேசிஸுக்கு சமம், பழுதுபார்ப்பு தேவைப்படுகிறது.

சுருக்கமாகச் சொல்வதானால், அதிகமான அடுக்குகள் கிழிந்தால், இயற்கையான குணமடைதல் மெதுவாகவும் குறைவாகவும் இருக்கும், அறுவை சிகிச்சை தேவைப்படுவதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகமாகும்.

வல்லேரியன் சிதைவு மற்றும் மீளுருவாக்கம்

ஒரு ஆக்சன் வெட்டப்பட்டால் அல்லது கிழிந்தால், அதன் ஒரு பகுதி அப்பால் அடுத்த சில நாட்களில் அது ஒரு ஒழுங்கான, திட்டமிடப்பட்ட செயல்முறையில் சிதைந்துவிடும் **வல்லேரியன் சிதைவு**: கயிறு ஆக்சன் மற்றும் அதன் மைலின் சிதைக்கப்பட்டு Schwann செல்கள் மற்றும் நியமிக்கப்பட்ட நோயெதிர்ப்பு செல்கள் (மேக்ரோபேஜ்கள்) மூலம் அகற்றப்படுகின்றன.

இது வெறுமனே இடிப்பு அல்ல; இது தயாரிப்பு. பழைய இழைகளை வரிசைப்படுத்திய ஸ்வான் செல்கள் உயிர்வாழ்கின்றன, பெருக்கமடைகின்றன, மற்றும் **Büngner இன் பட்டைகள்**நரம்பின் அசல் வழியைப் பின்பற்றி, இந்த தூண்கள் உயிருள்ள கட்டமைப்பு குழாய்களைப் போல செயல்படுகின்றன: அவை வளர்ச்சி காரணிகளை வெளியிடுகின்றன மற்றும் மீளுருவாக்கம் செய்யும் இழைகளை அவற்றின் இலக்குகளை நோக்கி இயற்பியல் ரீதியாக வழிநடத்துகின்றன.

காயம் ஏற்பட்ட இடத்தில் இருந்து, ஒவ்வொரு அக்ஸோனின் பிழைத்திருக்கும் முனை ஒரு வளர்ச்சிக்கோனை அனுப்புகிறது, அது அதன் ஸ்வான்-செல் குழாயில் சுமார் **ஒரு நாளைக்கு ஒரு மி. மீ.**இதனால்தான் ஒரு சுத்தமான பழுது, ஆரம்பத்தில் மற்றும் துல்லியமாக செய்யப்படுகிறது, மிகவும் முக்கியமானதுஃ வெட்டப்பட்ட குழாய்கள் சீரமைக்கப்பட வேண்டும், இதனால் இழைகள் சரியான சேனல்களில் மீண்டும் நுழைகின்றன, மற்றும் ஷ்வான் செல்கள் காயத்திற்குப் பிறகு விரைவில் மாதங்களில் மிகவும் ஆதரவாக உள்ளன; அவை உண்மையில் ஒரு “முன் சிறந்த” தேதியைக்

கொண்டுள்ளன. கோடுகள் நன்றாக முடிவடைகின்றன, அவற்றை சரியான நேரத்தில் அடைகின்றன, மேலும் அதிகமான இழைகள் வீட்டிற்கு திரும்புகின்றன.

மேலும் காண்க

- நரம்பு பரிசோதனைகள் மற்றும் நடத்துதல் ஆய்வுகள் ஒரு நரம்பு இயல்பாக இயங்குகிறதா என்பதை நாம் எவ்வாறு அளவிடுகிறோம்
- கார்பல் டன்னல் மற்றும் நரம்பு அழுத்தம் மணிக்கட்டில் ஒரு பொதுவான அழுத்தமான நரம்பு பிரச்சினை
- இடுப்பு மற்றும் நரம்புகளை சரிசெய்தல் பிளவுபட்ட நரம்பு அல்லது தசைக்கான அறுவை சிகிச்சை

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