# குறைந்த வருமானம் உள்ள நாடுகள் மற்றும் அமைப்புகளில் உயர்தர அடிப்படை வலி ஆராய்ச்சிக்கான சவால்கள் மற்றும் வாய்ப்புகள்

**எழுத்தாளர்கள்:**

- **Pablo Rodolfo Brumovsky, MD, PhD:** Universidad Austral, Buenos Aires, Argentina
- **María Florencia Coronel, BS, PhD:** Universidad Austral, Buenos Aires, Argentina
- **Thiago Mattar Cunha, PhD:** University of Sao Paulo, Ribeirao Preto, Brazil
- **Tory Madden, PhD:** University of Cape Town, Cape Town, South Africa
- **Bamidele Victor Owoyele, PhD:** University of Ilorin, Ilorin, Nigeria

வலி மேலாண்மைத் துறையின் முன்னேற்றத்திற்கும், அதன் மூலம் உலகளாவிய நலனும் ஆரோக்கியமும் மேம்படுவதற்கும் அடிப்படை வலி ஆய்வு மிகவும் அவசியமானது. இருப்பினும், இது குறைந்த வருமான நாடுகள் மற்றும் சூழல்களில் (LICS) தனித்துவமான சவால்களை எதிர்கொள்கிறது. இந்த தகவல் தாள், அந்தச் சூழல்களில் வலி ஆய்வுக்கான முக்கியக் கருத்துக்கள், சவால்கள் மற்றும் வாய்ப்புகளை வெளிப்படுத்துகிறது.

**LICS-இல் வலியின் பரவல் மற்றும் தாக்கம்**

உலகளவில், பெரியவர்கள் மத்தியில் 20% க்கும் மேற்பட்டோர் நீண்டகால வலியால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர். வலி மேலாண்மை மற்றும் சுகாதார சேவைகளுக்கான அணுகல் குறைவாக உள்ள குறைந்த வருமான நாடுகள் மற்றும் சூழல்களில் (LICS) இந்த சுமை குறிப்பிடத்தக்கதாக உள்ளது.[1,2] குறைந்த வருமான அமைப்புகளில் வலி நிலைமைகள் பெரும்பாலும் சவாலான வேலை அல்லது வாழ்க்கை நிலைமைகள், வறுமை, அதிர்ச்சி மற்றும் சமூக ஆதரவு இல்லாமை ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படுகின்றன.[1,3] குறிப்பாக, கீழ் முதுகுவலி, எலும்பு மூட்டு வாதம் (ஒஸ்டியோஆர்த்ரைட்டிஸ்), காயத்திற்குப் பிந்தைய வலி, மற்றும் புற்றுநோயால் ஏற்படும் வலி போன்ற வலியூட்டும் நிலைகள் மிகவும் பரவலாக காணப்படுகின்றன. பயிற்சி பெற்ற வலி நிபுணர்கள், நோயறிதல் கருவிகள் மற்றும் சிகிச்சை வாய்ப்புகளுக்கான

அணுகல் குறைவாக இருப்பதால், இந்நிலைகள் மேலும் மோசமடைகின்றன.[12] வலி வெளிப்பாடு அல்லது மருத்துவ உதவியை நாடுவது தொடர்பான களங்கம் மற்றும் கலாச்சார தடைகள் சுகாதார அணுகலை மேலும் பாதிக்கலாம்.[3] மேலும், பல குறைந்த வருமான நாடுகள் மற்றும் சூழல்களில் (LICS) வலியின் நோயியற்பியல் தெளிவாக விவரிக்கப்படவில்லை. எனவே, நீண்டகால வலியின் உண்மையான உலகளாவிய தாக்கம் இன்னும் முழுமையாகப் புரிந்துகொள்ளப்படவில்லை

**LICS இல் அடிப்படை வலி ஆராய்ச்சிக்கான சவால்கள்**

அடிப்படை ஆராய்ச்சி, குறைந்த வருமான நாடுகள் மற்றும் சூழல்களில் குறிப்பிட்ட தடைகளை எதிர்கொள்கிறது. அங்கு வளங்கள் குறைவாக இருப்பதால், அடிப்படை ஆராய்ச்சி கடுமையாகக் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது; இதனால் முன்னேற்றம் தடைப்படுகிறது.[4,5] நிதி மற்றும் உட்கட்டமைப்பு வளங்கள் பெரும்பாலும் மிகக் குறைவாக உள்ளன. உதாரணமாக, உயர்தர ஆய்வக உபகரணங்கள் ஒரு பெரிய நாடு அல்லது பிராந்தியத்தின் சில வரையறுக்கப்பட்ட இடங்களில் மட்டுமே கிடைக்கக்கூடியதாக இருக்கலாம். ஏற்கனவே குறைவாக உள்ள நிதி, சில உயர்வருமான நாடுகளில் ஆராய்ச்சி உபகரணங்களுக்கு வழங்கப்படும் வரிவிலக்குகள் இல்லாததும், பல குறைவருமான நாடுகளில் அதிக இறக்குமதி வரிகள் விதிக்கப்பட்டுள்ளதாலும், மேலும் சிரமத்திற்கு உள்ளாகிறது. அதிகப்படியான அலுவலக (பியூரோகிராட்டிக்) சுங்க நடைமுறைகள் ஆராய்ச்சி முன்னேற்றத்தை மேலும் மந்தப்படுத்துகின்றன. திறந்த அணுகல் வெளியீடு அறிவியல் வெளியீடுகளுக்கான அணுகலை மேம்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டிருந்தாலும், அது விரோதமாக குறைந்த வருமான நாடுகளிலிருந்து வரும் ஆராய்ச்சி வெளியீடுகளைத் தடுக்கும் வகையில் செயல்படுகிறது. இதற்குக் காரணம், ஆராய்ச்சியாளர்கள் வெளிநாட்டு நாணயங்களில் மிகுந்த வெளியீட்டு கட்டணங்களைச் செலுத்த வேண்டிய நிலை ஏற்படுவதும், அந்தச் செலவுகளைக் கையாள தனித்த நிதி ஆதாரம் இல்லாததுமாகும்.

மிகக் குறைவான அல்லது போதாமையான நோயியற்பியல் தரவுகள், குறைந்த வருமான நாடுகள் மற்றும் சூழல்களில் (LICS) வலி தொடர்பான ஆராய்ச்சிக்கான நிதியுதவியைப் பெறுவதில் ஒரு பொதுவான தடையாக

உள்ளது. தேசிய அளவிலான நிதியுதவியாளர்களின் சூழலில், வலி தொடர்பான தரவுகள் இல்லாமை, ஆராய்ச்சி நிதி ஒதுக்கீட்டு முன்னுரிமைகளில் தாக்கம் செலுத்துகிறது. இதனால், தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்ட பிற சுகாதார பிரச்சினைகள், வலி ஆராய்ச்சியைவிட நிதியளிக்க ஏற்றதாகத் தோன்றுகின்றன.[3] இதன் விளைவாக, அறிவு பரிமாற்றம் மிகவும் குறைவாகவே உள்ளது; ஆண்டுதோறும் பதிவு செய்யப்படும் காப்புரிமைகளின் எண்ணிக்கை குறைவாக உள்ளது, உயிரி தொழில்நுட்ப நிறுவனங்கள் குறைவாக மட்டுமே நிறுவப்பட்டுள்ளன, மேலும் வலி ஆராய்ச்சியில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றங்கள் சுகாதாரக் கொள்கைகளில் கிட்டத்தட்ட எந்தவிதச் செல்வாக்கையும் ஏற்படுத்தவில்லை என்பதன் மூலம் இது நிரூபிக்கப்படுகிறது.

LICS இல் அடிப்படை வலி ஆராய்ச்சியை முன்னேற்றுவதற்கு ஆராய்ச்சியாளர்களைத் தக்கவைத்துக்கொள்வது மிகவும் குறிப்பிடத்தக்க தடையாக உள்ளது. லத்தீன் அமெரிக்கா மற்றும் துணை-சஹாரா ஆப்பிரிக்காவில், பல விஞ்ஞானிகளுக்கு அவர்களின் கல்வி, அறிவு மற்றும் சமூகத்திற்கான பங்களிப்பைப் பிரதிபலிக்கும் சம்பளம் இல்லை. இளம் பட்டதாரிகள் பெரும்பாலும் அறிவியல் சூழலை கட்டுப்படுத்தப்பட்டதாகவும், அதிக போட்டித்தன்மை கொண்டதாகவும், போதுமான நிதி இல்லாததாகவும், ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களில் நிலையான எதிர்காலத்திற்கான உறுதிப்பாட்டை வழங்காததாகவும் கருதுகின்றனர்.[4] அதேபோல், நியூரோசயின்ஸ் மற்றும் அடிப்படை வலி ஆய்வில் சிறப்பு பயிற்சி பெற்ற திறமையான விஞ்ஞானிகளும் சுகாதாரத் தொழில்முனைவோர்களும் தொடர்ந்து வெளிநாட்டுக்கு வெளியேறுவது (brain drain) ஒரு பெரிய சுமையாகும்.[4] 2011-ல் வெளியிடப்பட்ட ஒரு ஆய்வில், 20ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் இருந்து 21ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்துக்கிடையேயான காலத்தில் செயல்பட்ட முக்கியமான விஞ்ஞானிகளில் எட்டில் ஒருவரும் வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் பிறந்தவர்களாக இருந்தாலும், அவர்களில் சுமார் 80% பேர் மேம்பட்ட நாடுகளுக்கு குடியேறி குடியரசாகியுள்ளனர் என மதிப்பிடப்பட்டது.[6] குறைந்த வருமான நாடுகள் மற்றும் சூழல்கள் (LICS) அதுபோன்ற விஞ்ஞானிகளை தக்கவைத்துக்கொள்ள வேண்டும், குறிப்பாக லத்தீன் அமெரிக்கா மற்றும் சப்-சஹாரன் ஆப்பிரிக்காவில் ஆராய்ச்சியில்

ஈடுபட்டோர் விகிதம் வட அமெரிக்கா போன்ற மேம்பட்ட கண்டங்களுடன் ஒப்பிடும்போது மிகக் குறைவாக இருப்பது (ஒரு மில்லியன் குடிமக்களில் முறையே 613, 97.5 மற்றும் 4788) ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு இது அவசியமாகும்.[7] LICS இலிருந்து விஞ்ஞானிகள் இடம்பெயர்வதைத் தடுக்க இந்த நிலைமைகளை மேம்படுத்துவது அவசியம்.

**வாய்ப்புகள் மற்றும் சாத்தியமான தாக்கங்கள்**

மேலே கூறப்பட்ட சவால்கள், குடியுரிமை இழக்காமல் தங்களது சொந்த நாடுகளில் ஆராய்ச்சியை வலுப்படுத்த விரும்பும் குறைந்த வருமான நாடுகளின் விஞ்ஞானிகளின் திறன்களை மேம்படுத்துவதற்கு திட்டமிட்ட அணுகுமுறைகளின் அவசியத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன. ஒருவகைத் திட்டமாக பிராந்திய மற்றும் சர்வதேச கூட்டாண்மைகளை ஊக்குவிப்பது இருக்கலாம். இணை பல்கலைக்கழக ஒப்பந்தங்களை உருவாக்கி ஒன்றிணைந்த பிஹெச்டி மற்றும்/அல்லது ஆராய்ச்சி திட்டங்களுக்கு ஆதரவு வழங்குவது பயிற்சி, வழிகாட்டல் மற்றும் வளங்களுக்கு அணுகலை ஏற்படுத்தி உள்ளூர் ஆராய்ச்சி திறன்களை வலுப்படுத்தும்.[8] தற்போதைய சகாப்தத்தின் ஒரு நன்மை என்னவென்றால், மெய்நிகர் சந்திப்புகள் மற்றும் கலந்துரையாடல்களின் அணுகல், உலகம் முழுவதிலுமிருந்து சகாக்கள் இணைய அனுமதிக்கிறது. இந்த தொடர்புகள் கருத்துக்களை வடிவமைத்து அறிவு மற்றும் திறன்களைப் பரிமாறிக்கொள்வதை எளிதாக்குவது மட்டுமல்லாமல், புவியியல் ரீதியாக தனிமைப்படுத்தப்பட்ட LICS இல் உள்ள ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு பெரும்பாலும் இல்லாத ஒருவருக்கொருவர் தொடர்புகளை வளர்ப்பது போன்ற நுட்பமான ஆனால் சக்திவாய்ந்த நன்மைகளையும் வழங்குகின்றன.

இரண்டாவது திட்டமாகும் ஒன்று தொடர்புடைய செலவு குறைவானதானாலும், மிக அதிக சாத்தியமான தாக்கத்தை கொண்டுள்ளது. அது சப்-சஹாரன் ஆப்பிரிக்கா, லத்தீன் அமெரிக்கா மற்றும் ஆசியாவில் குறைவாக பிரதிநிதித்துவம் பெற்ற அல்லது நீக்கப்பட்ட நாடுகளை உள்ளடக்கிய நோயியல் ஆய்வுகளை மேற்கொள்வதே ஆகும்.[1]

மூன்றாவது, நிரப்பு உத்தி, உள்ளூர் சமூகங்களின் குறிப்பிட்ட கலாச்சார மற்றும் சமூகப் பொருளாதார சூழல்களுக்குள், கலாச்சார ரீதியாக வடிவமைக்கப்பட்ட அணுகுமுறைகளை இணைத்து, வலி குறித்த ஆராய்ச்சியை மேற்கொள்வதாகும். இந்த அணுகுமுறை, மனிதர்களிடையே பொதுவான வலி வழிமுறைகள் பற்றிய தனித்துவமான நுண்ணறிவுகளையும், குறிப்பிட்ட சூழல்களுக்குப் பொருத்தமான பயனுள்ள மேலாண்மை உத்திகளையும் கண்டறியும் திறனைக் கொண்டுள்ளது. உதாரணமாக, மூலிகை மற்றும் மாற்று சிகிச்சைகளின் வளமான மரபுகள் அல்லது கலாச்சார ரீதியாக உட்பொதிக்கப்பட்ட சமூக நடைமுறைகள், பரந்த பொருந்தக்கூடிய புதிய வலி மேலாண்மை தீர்வுகளை வழங்கக்கூடும்.

நான்காவது உத்தி, தற்போதுள்ள உள்கட்டமைப்பு இடைவெளிகளைக் குறைக்க உதவும் வகையில், மொபைல் போன் அடிப்படையிலான தீர்வுகள் அல்லது குறைந்த விலை உபகரணங்கள் போன்ற மலிவு விலை தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்குவதில் கவனம் செலுத்துவதாகும். தொலை மருத்துவம், செயற்கை நுண்ணறிவு அடிப்படையிலான சிகிச்சைகள் மற்றும் பிற தொழில்நுட்ப கண்டுபிடிப்புகள் போன்ற வளர்ந்து வரும் தொழில்நுட்பங்கள் விரைவாக முக்கிய நீரோட்டமாகி வருகின்றன, மேலும் அவை பின்தங்கிய சூழல்களில் குறிப்பாக பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

ஐந்தாவது, விஞ்ஞானிகள் மற்றும் சுகாதார வழங்குநர்களுக்கான அடிப்படை மற்றும் மொழிபெயர்ப்பு வலி அறிவியலில் திறன் மேம்பாட்டு முயற்சிகள் மற்றும் பயிற்சித் திட்டங்கள், இந்தக் குழுக்களுக்கு இடையேயான நெருங்கிய தொடர்புகள் உட்பட, நிலையான, பொருத்தமான மற்றும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் ஆராய்ச்சிக்கு வலுவான அடித்தளத்தை நிறுவுகின்றன.

## நிதி மற்றும் ஆதரவு வழிமுறைகள்

உயர்தர வலி ஆராய்ச்சிக்கான நிதியைப் பெறுவது LICS ஆராய்ச்சியாளர்கள் எதிர்கொள்ளும் மற்றொரு குறிப்பிடத்தக்க சவாலாகும். IASP, ஐரோப்பிய ஒன்றியம், உலக சுகாதார அமைப்பு மற்றும் சர்வதேச மூளை ஆராய்ச்சி அமைப்பு போன்ற சில சர்வதேச அமைப்புகள், LICS இல் ஆராய்ச்சிக்கு

மானியங்களை வழங்குகின்றன. அமெரிக்க தேசிய சுகாதார நிறுவனங்கள் (NIH) LICS உடன் தொடர்புடைய தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி தலைப்புகளுக்கும் நிதியளிக்கின்றன. இருப்பினும், கிடைக்கக்கூடிய நிதி, அறிவு இடைவெளிகள் அல்லது LICS ஆராய்ச்சியால் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தப்படும் மக்கள்தொகையின் அளவிற்கு ஏற்ப இல்லை. வலி நிவாரணி மருந்து மேம்பாடு அல்லது மருத்துவ சாதனங்களில் நிபுணத்துவம் பெற்ற தொழில்களுடன் பொது-தனியார் கூட்டாண்மைகள் தீவிரமாகப் பின்பற்றப்பட்டால் நிதி மற்றும் தொழில்நுட்ப பரிமாற்றத்திற்கான கூடுதல் வாய்ப்புகளை வழங்கக்கூடும். கடுமையான நிறுவன மறுஆய்வு வாரியம் மற்றும் உள்ளூர் ஒழுங்குமுறை நிறுவன கண்காணிப்பின் கீழ் LICS இல் செயல்படுத்தப்படும் மருத்துவ பரிசோதனைகளின் குறைந்த செலவுகள், இந்த பகுதிகளை முதலீட்டாளர்களை ஈர்க்கச் செய்து, புதிய அறிவின் வளர்ச்சியைத் தூண்டி, மேலும் அடிப்படை ஆராய்ச்சியில் மீண்டும் முதலீடு செய்யக்கூடிய வளங்களை உருவாக்க உதவும். இறுதியாக, இளைய தலைமுறை விஞ்ஞானிகளுக்கு சிறந்த நிதி, சம்பளம் மற்றும் வாய்ப்புகளுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கும் நீண்டகால அறிவியல் கொள்கைகளை செயல்படுத்த LICS-க்குள் உள்ள அரசாங்கங்களையும் உள்ளூர் அமைப்புகளையும் ஊக்குவிப்பது நிலையான வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் மற்றும் நோயாளிகளுக்கு அறிவியல் முன்னேற்றம் மற்றும் வலி மேலாண்மையில் நீண்டகால முன்னேற்றங்களுக்கு வழிவகுக்கும்.[2] நரம்பியல் மற்றும் வலியில் அடிப்படை ஆராய்ச்சியை ஊக்குவிப்பதற்காக அர்ப்பணிக்கப்பட்ட அடித்தளங்களை வசதியான பழங்குடி தனிநபர்கள் மற்றும் தொழில்முனைவோர் நிறுவலாம்.

## வழக்கு ஆய்வுகள் மற்றும் வெற்றிக் கதைகள்

IASP வளர்ந்து வரும் நாடுகள் திட்டம்: வலி கல்வியை மேம்படுத்தும் முயற்சி (IASP Developing Countries Project: Initiative for Improving Pain Education) பல ஆண்டுகளாக உதவிகரமாக உள்ளது. இது குறைந்த வருமான நாடுக்களிலும் (LICS) குறிப்பாக வலி கல்வி மற்றும் நடைமுறையை மேம்படுத்தும் உதவிதொகைகளை தொடர்ந்து வழங்கி வருகிறது. குறிப்பாக, இது வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் வலி கல்வி, ஆராய்ச்சி, பகிர்வு மற்றும் நடைமுறைக்கு

புதுமையான தீர்வுகளை உருவாக்க உதவியுள்ளது. அதில் மிக முக்கியமாக, இந்த உதவிதொகை மருத்துவமனைகள், பல்கலைக்கழகங்கள், அரசாங்கங்கள் மற்றும் பிற நிறுவனங்களில் கொள்கை மாற்றங்களை உருவாக்கவோ அல்லது அமல்படுத்தவோ ஊக்குவிக்கிறது.[9,10]

பிராந்திய மற்றும் தேசிய வலி சங்கங்களின் ஒருங்கிணைந்த முயற்சிகள் வலி கல்வி, நடைமுறை மற்றும் ஒரு அளவிற்கு ஆராய்ச்சியையும் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் மேம்படுத்த உதவியுள்ளது. சில சங்கங்கள் ஆராய்ச்சி முறையியல் பயிற்சிகள் உட்பட கல்வி நிகழ்ச்சிகளை நடத்துகின்றன. அவை, வலி கல்வி மற்றும் நடைமுறையை மேம்படுத்த சுகாதார அமைச்சகங்கள்/துறைமைகளுடன் இணைந்து பணியாற்றும் வழிகாட்டும் அமைப்புகளாகவும் செயல்படுகின்றன. சில சந்தர்ப்பங்களில், அவை பன்மாநாட்டுத் தொழில்துறைகளுடன் தொடர்புகளை ஏற்படுத்தி பொறுப்பான ஒபாய்ட் விநியோகம் மற்றும் ஆராய்ச்சியை எளிதாக்குகின்றன. தேசிய சமுதாயங்கள் ஏற்பாடு செய்யும் இணையவழி கருத்தரங்குகள் மற்றும் ஆண்டுதோறும் நடைபெறும் மாநாடுகள், பல்துறை வலி கிளினிக்குகள் மற்றும் ஆராய்ச்சிக்கான தொடர்பு அமைப்புகள், அறிவு பெறல் மற்றும் கூட்டாண்மை வாய்ப்புகளை உருவாக்குகின்றன.[10]

## முடிவுரை

குறைந்த வருமான நாடுகள் மற்றும் சூழல்களில் (LICS) அடிப்படை வலி ஆய்வை முன்னேற்றுவது தொடர்ந்தும் ஒழுக்கம் மற்றும் அர்ப்பணிப்பையும், வலுவான நோக்கத் தன்மையையும், LICS இல் அடிப்படை அறிவியலின் தரத்தை உயர்த்தும் தாக்கம் கொண்ட முடிவுகளை எடுக்கும் திறனையும் தேவைப்படுத்தும் ஒரு சவாலாகும். மேலும், இது புதுமையான அணுகுமுறைகள், நிலைத்த நிதி, மற்றும் வலுவான பிராந்திய மற்றும் சர்வதேச கூட்டாண்மைகளை நிறுவி பராமரிப்பதையும் கோருகிறது. LICS இல் உள்ள தனித்துவமான சவால்களை சமாளித்து, வாய்ப்புகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், உலகளாவிய ஆராய்ச்சி சமூகம் வலியின் சுமையை குறைக்க, வாழ்க்கை தரத்தை மேம்படுத்த, மற்றும் உலகளாவிய சமத்துவமான சுகாதார விளைவுகளுக்கான அடித்தளத்தை உருவாக்க உதவ முடியும்.

## குறிப்புகள்


1. Sá, K. N., Moreira, L., Baptista, A. F., Yeng, L. T., Teixeira, M. J., Galhardoni, R., & De Andrade, D. C. (2019). Prevalence of chronic pain in developing countries: Systematic review and meta-analysis. In *Pain Reports* (Vol. 4, Issue 6). Lippincott Williams and Wilkins. https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000779

2. Morriss, W. W., & Roques, C. J. (2018). Pain management in low- and middle-income countries. In *BJA Education* (Vol. 18, Issue 9, pp. 265–270). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.bjae.2018.05.006

3. Sharma, S., Verhagen, A., Elkins, M., Brismée, J. M., Fulk, G. D., Taradaj, J., Steen, L., Jette, A., Moore, A., Stewart, A., Hoogenboom, B. J., Söderlund, A., Harms, M., & Pinto, R. Z. (2023). Research from low-income and middle-income countries will benefit global health and the physiotherapy profession, but it requires support. In *European Journal of Physiotherapy* (Vol. 25, Issue 5, pp. 238–242). Taylor and Francis Ltd. https://doi.org/10.1080/21679169.2023.2240997

4. Ciocca, D. R., & Delgado, G. (2017). The reality of scientific research in Latin America; an insider's perspective. *Cell Stress and Chaperones*, *22*(6), 847–852. https://doi.org/10.1007/s12192-017-0815-8

5. Kalergis, A. M., Lacerda, M., Rabinovich, G. A., & Rosenstein, Y. (2016). Challenges for Scientists in Latin America. *Trends in Molecular Medicine*, *22*(9), 743–745. https://doi.org/10.1016/J.MOLMED.2016.06.013

6. Weinberg, B. A. (2011). Developing science: Scientific performance and brain drains in the developing world. *Journal of Development Economics*, *95*(1), 95–104. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.05.009

7. Marino-Jiménez, M., Ramírez-Durand, I. L., Pareja-Lora, A., & Cieza-Esteban, A. (2024). Research in Latin America: bases for the foundation of a training program in higher education. *Cogent Education*, *11*(1). https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2319432

8. Miranda, J. J., Castro-Ávila, A. C., & Salicrup, L. A. (2018). Advancing health through research partnerships in Latin America. *BMJ (Online)*, *362*. https://doi.org/10.1136/bmj.k2690

9. IASP (2024). IASP Developing Countries Project: Initiative for Improving Pain Education. https://www.iasp-pain.org/resources/grants-awards/iasp-developing-countries-project-initiative-for-improving-pain-education/ (Assessed on 11/12/2024).

10. Soyannwo, O., Chaudakshetrin, P., & Garcia, J. B. (2023). The value of the International Association for the Study of Pain to developing countries. Pain, 164(11S), S39–S42. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000003060

*This factsheet has been translated into Tamil by Ms. Sriveni P T, former Master of Physiotherapy student, Manipal College of Health Professions, MAHE, Manipal, India.*